# 第4章

評価

# 4-1 水と衛生に関する「2つのイニシアティブ」の評価

# 4-1-1. 2つのイニシアティブに係る「政策の妥当性」

本項では、2 つのイニシアティブの趣旨の妥当性について評価するために、国際的な上位枠組み、並びに日本の上位枠組みとの整合性を分析する。さらに、「イニシアティブ」に対して一般的に期待される役割に照らし、両イニシアティブがどのように位置づけられるかを、最後に考察する。

#### 1. 国際的な上位枠組みとの整合性について

2003 年に発表された「日本水協力イニシアティブ」は、その第1項において包括的取組と題する方針を掲げ、その中で、「ガバナンス」、「キャパシティ・ビルディング」、「資金」など、水問題の解決に不可欠な各種の制度・能力基盤の強化の他、「飲料水と衛生」、「水の生産性の向上」、「水質汚濁防止」、「防災対策」、「水資源管理」など、水を巡る多面的な取組に対して ODA 供与を通じた包括的な貢献を行う意思を示している。また、そのような「包括的取組」の具体化として、1)「安全な飲料水の供給と衛生」、2)「水の生産性の向上」、3)「水質汚濁改善と生態系保全」、4)「防災対策と洪水被害の軽減」、5)「水資源管理」、及び6)「NGOとの連携強化」における協力を実際に推進していく旨のコミットメントを表明している。

このように、「日本水協力イニシアティブ」は、水と衛生の問題を巡って国際社会で 提起されている極めて多岐にわたる課題に対し、日本の ODA を活用して包括的な 協力を実践することを基本方針とするものであり、その意味で、国際社会が援助の 基本方針として掲げる「総合的・分野横断的なアプローチ」との整合的であると評価 できる。

また、「日本水協力イニシアティブ」は、日・米間における「日米水協力イニシアティブ」(2002 年)、及び、日・仏間における「水分野における日仏協力」(2003 年)に代表されるような「国際的なパートナーシップの構築・強化」を、「包括的取組」に並ぶ援助の基本方針として掲げている。さらには、「NGO との連携強化」という項目が示す通り、想定されるパートナーは、必ずしも米・仏等のドナー諸国に限定されるものではなく、NGO をはじめとする民間主体など、多様なアクターを包含し得るものである。この点も、「民間セクターを含む多様なパートナー・資金源との連携促進」という国際社会の援助方針と整合的であると評価される。

一方、2006 年に発表された「水と衛生に関する拡大パートナーシップ・イニシアティブ(WASABI: Water and Sanitation Broad Partnership Initiative)」もまた、その基本方針として、「分野横断的な取組による相乗効果の追求」を掲げ、具体的な取組においては、1)「統合的水資源管理(IWRM)の推進」、2)「安全な飲料水と衛生の供給」、3)「食糧生産等のための水利用支援」、4)「水質汚濁と生態系保全」、及び5)

「水関連災害による被害の軽減」など、多岐にわたる課題分野で取組を推進する意思を表明しており、国際社会が重視する「総合的・分野横断的なアプローチ」と整合的な内容となっている。また、WASABIで提唱されているその他の基本方針(「水利用の持続可能性の追求」、「人間の安全保障の視点の重視」、「能力開発の重視」など)に関してもそれぞれ、国際社会で醸成されてきた援助理念・方針の趣旨に呼応する内容となっている。

以上から、「日本水協力イニシアティブ」、及び「水と衛生に関する拡大パートナーシップ・イニシアティブ」(WASABI)ともに、その内容は、国際社会の援助理念・方針と整合的なものとなっていると評価ができる。

#### 2. 日本の上位枠組みとの整合性について

次いで、水と衛生に係る 2 つのイニシアティブが、日本の上位枠組みである「政府開発援助(ODA)大綱」(以下、「ODA 大綱」)、及び、「政府開発援助(ODA)に関する中期政策」(以下、「ODA 中期政策」)と整合的であるか検証を行う。

ODA 大綱は、日本の援助の理念、援助実施の原則、援助政策の立案及び実施等についての閣議決定であり、日本の援助政策の根幹をなす。また ODA 中期政策は、ODA 大綱の下、同大綱と一体性および一貫性をもって ODA を効率的・効果的に実施するための基本方針である。よって、「日本水協力イニシアティブ」、及び「水と衛生に関する拡大パートナーシップ・イニシアティブ」(WASABI)は、これらと整合的であることが求められる。

なお、現行の ODA 大綱及び ODA 中期政策はどちらも改定版であり、改定時期はそれぞれ 2003 年 8 月と 2005 年 2 月である。一方、本評価調査の対象である「日本水協力イニシアティブ」と「水と衛生に関する拡大パートナーシップ・イニシアティブ」 (WASABI)の策定は、それぞれ 2003 年 3 月と、2006 年 3 月であるが、本評価の基準としては基本的に、現行の ODA 大綱及び ODA 中期政策を用いている。

#### (1) ODA 大綱との整合性

ODA 大綱の第 I 部は、「理念ー目的、方針、重点」と題して、1)目的、2)基本方針、3)重点課題、4)重点地域ーについて述べている。そのうちの基本方針と重点課題は図表4-1-1の通りである。

図表4-1-1 ODA 大綱の基本方針及び重点課題

	現 ODA 大綱	(参考: 旧 ODA 大綱)
基本方針(基本理念)	<ul> <li>開発途上国の自助努力支援</li> <li>「人間の安全保障」の視点</li> <li>公平性の確保</li> <li>我が国の経験と知見の活用</li> <li>国際社会における協調と連携</li> </ul>	<ul> <li>開発途上国の自助努力支援</li> <li>広範な人づくり</li> <li>インフラストラクチャー整備</li> <li>基礎生活分野の整備</li> <li>資源配分の効率と公正やグッド・ガバナンスの確保</li> <li>環境保全と持続可能な開発</li> </ul>
重点課題	<ul><li> ● 貧困削減</li><li> ● 持続的成長</li><li> ● 地球的規模の問題への取組</li><li> ● 平和の構築</li></ul>	<ul> <li>地球的規模の問題への取組</li> <li>基礎生活分野(BHN: Basic Human Needs)等</li> <li>人づくり及び研究協力等技術の向上・普及をもたらす努力インフラストラクチャー整備</li> <li>構造調整等</li> </ul>

出所: ODA 大綱(現行版および旧版)によりみずほ情報総研作成

基本方針の第二点「『人間の安全保障』の視点」は、現行の大綱へ改訂された際に加えられたものであり、特に重要な方針の一つと考えられる。この点に関し、2003年に策定された「日本水協力イニシアティブ」には言及がないが、2006年のWASABIでは、基本方針の一つとして「人間の安全保障の視点の重視」を掲げており、ODA大綱との整合性が取られている。

また、重点課題として第一に挙げている「貧困削減」について、ODA大綱は次のように述べている(下線は引用者による)。

貧困削減は、国際社会が共有する重要な開発目標であり、また、国際社会におけるテロなどの不安定要因を取り除くためにも必要である。そのため、教育や保健医療・福祉、水 と衛生、農業などの分野における協力を重視し、開発途上国の人間開発、社会開発を支援する。(後略)

「貧困削減」という課題は、旧 ODA 大綱では BHN(Basic Human Needs)として 重点課題の 2 番目に挙げられていたものであり、それが現 ODA 大綱では 1 番目に 繰り上げられたということは、貧困削減に一層注力する姿勢を示していると考えられ る。その貧困削減において重視すべき協力分野の一つとして「水と衛生」が挙げられ ていることは、水と衛生分野が貧困削減のために特に重要な分野であることを示唆 しており、2 つのイニシアティブの存在意義が裏付けられているといえる。

#### (2) ODA 中期政策との整合性

一方、ODA中期政策は、ODA大綱が現行版に改定されて1年半後に改定された。その中で挙げられている重点課題は現大綱と同一である。そして、第一の重点課題である「貧困削減」については、「貧困削減のためのアプローチ及び具体的取組」の中で、以下の記述がなされている。

#### (b) 貧困層を対象とした直接的な支援

#### (i) 基礎社会サービスの拡充

貧困層の生活の質の向上を図るため、教育、保健、安全な水、居住の場の確保、電化等の基礎社会サービスの拡充を当該国のガバナンス改善も慫慂しながら積極的に支援する。 例えば、貧しい地域で建設された学校で井戸、トイレの設置により衛生状態の改善及び意 識の向上を図るほか、給食を通じて児童の栄養改善を図る。(後略)

このように、ODA中期政策はODA大綱が言及した「水と衛生」というテーマを更に掘り下げ、具体的な取組例を示すという形で、「水と衛生」に関わる取組の推進が貧困削減を達成する上で不可欠であることを強調している。このように、2つのイニシアティブにおいて水と衛生に関する国際協力をすること自体が、ODA大綱に加え、ODA中期政策の趣旨に合致していると言える。

また、ODA 中期政策について特筆すべきは、「ODA 大綱のうち、考え方や取組等を内外に対してより具体的に示すべき事項」として、大綱の基本方針から「人間の安全保障」を特に採り上げ、詳細な記述を行っていることである。このように「人間の安全保障」を重視する ODA 中期政策の姿勢は、基本方針の一つとして「人間の安全保障の視点の重視」を掲げている WASABI にも受け継がれているといえる。

#### 3. 2つのイニシアティブの新規性・主導性について

最後に、2 つのイニシアティブが、「イニシアティブ」という言葉が含意する新規性と 主導性を有しているかどうか、という点について考察する。

英語の"initiative"には、主導(権)、発議(権)、先制、指導力、自発性、第一歩、率先、自らの責任ある決断、と意味が込められている。これらの語が意味するのは、日本が水分野の国際協力に関し、国際社会において指導力を発揮しうるような方針が、これらのイニシアティブに盛り込まれていることである。

しかしながら、3-1「日本の分野別イニシアティブ」で既に述べたように、2 つのイニシアティブは当初から、既存の援助方針や主要な援助内容を総合的に整理した援助メニューを、世界水フォーラムを機に明示するポジション・ペーパーとして策定されている側面が強い。水分野において世界の主導的立場にある日本の姿勢を明確に

することで、他ドナーや援助受入国政府が、日本の協力姿勢に合わせて彼らの方針を決めるのを促すことを期待したものであった。両イニシアティブ策定に際して、ドナーの中でリーダーシップを取って、世界の水・衛生関連開発政策の旗振り役となるまでの主導性は想定されていなかった。したがって、日本が方針を先に決め、それに合わせて他ドナーが方針を決めるという意味での先導性はあったものの、指導力という面は該当しない。また、新しい方針を打ち出すというよりは、既存の方針の整理が趣旨であるので、新規性には欠けている。

一方、日本が策定しているイニシアティブは様々有り、そもそもそれら全てに新規性や主導性が必ずしも期待されているのではないように見受けられる。したがって、両イニシアティブが新規性、主導性を持っていないことは、留意点として挙げるに止める。

# 4-1-2. 2つのイニシアティブに係る「結果の有効性」

本項では、2つのイニシアティブの「結果の有効性」を評価するため、1)インプット指標としての ODA 投入実績、2)アウトカム指標としての MDG 指標——の動向について考察する。

# 1. 水と衛生分野におけるODA投入実績の動向

第 3 章で見たように、水と衛生分野における日本の ODA 供与額(全世界)は、2001 年度以降概ね拡大傾向を示しており、WASABI が発表された 2006 年度には30%台に達した。

一方、水と衛生に関する ODA 供与の地域別配分を見ると、3-4「水と衛生に関する世界各地域の概況」において水貧困指標を用いて分析したように、必ずしも、水貧困指標の低い地域(とりわけサハラ以南アフリカ地域)に対して日本の ODA が重点的に投入されているとは言えない<sup>1</sup>。

この背景には、1)2つのイニシアティブの適用に際しては原則として相手国政府からの要請主義が維持されていること(ニーズの高い国であっても、その政府からの要請が無ければ、援助を行わない)<sup>2</sup>、そしてこれに対し、2)水と衛生を含む多様な開発課題の中でどのような優先順位付けをするかは、国毎、地域毎の実情において様々であり、サハラ以南アフリカ諸国をはじめとする水貧困指標の低い国々が、水と衛生を特に優先的な開発課題として位置づけているとは必ずしも言えないこと、とい

<sup>1</sup> ODA 受入国民一人当たりの供与額でみると、この水貧困指標の「中」・「低」判定地域重視傾向は若干弱まるものの、翻すには至らない。

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> WASABI の意義に関して、日本政府が提供し得る援助メニューを総合的に示すことにより、「被援助国の側が、自分たちのオーナーシップの中で、自国の国内状況を見ながら必要なニーズを発掘し、日本に対しプロジェクトやプログラムを要請するという形の援助を促進することが期待される」旨のコメントがあった。(国内調査・外務省ヒアリング(2008 年 10 月 10 日)による。)

った事情が存在するものと考えられる。

このように、水と衛生分野の ODA の実際の適用・運用のあり方が、相手国政府からの要請に始まる双方向のプロセスとして実施されていることを踏まえると、結果として水貧困指標の低い地域に対する ODA の投入が多くなっていることを、強く否定的に評価するには及ばないと考えられる。しかしながら、水・衛生分野で深刻な開発課題を抱えている途上国に対して支援の比重を高めていくことは、今後の重要な課題と言えよう。

#### 2. 水と衛生に係るMDG指標の動向

水と衛生に係る国連ミレニアム開発目標(MDG: Millennium Development Goals)の指標は、目標 7「環境に持続可能性の確保」の下のターゲット 7.C「2015年までに、安全な飲料水と基礎的な衛生設備を継続的に利用できない人々の割合を半減させる」に関する、次の 2 つである。

- 指標 7.8 改良飲料水源を利用する人々の割合(単位:%)
- 指標 7.9 改良衛生施設を利用する人々の割合(単位:%)

これら両指標の 2000 年値と 2006 年値を、DAC 援助受取国 152 か国について 比較し、指標が改善(割合が増加)・横這い(割合に変化なし)・悪化(割合が減少)し ている国の数、2000 年値と 2006 年値それぞれの平均、および各国における指標の 変化量(2006 年値 - 2000 年値)の平均をみたものが、表4-1-2である。

表4-1-2 水と衛生に係る MDG 指標の動向(2000 年→2006 年)

	指標 7.8 改良飲料	<b>斗水源を</b>	指標 7.9 改良衛生施設を		
	利用する	人々の割合	利用する人々の割合		
改善国数	86 か国	(56.6%)	84 か国	(55.3%)	
横這い国数	31 か国	(20.4%)	33 か国	(21.7%)	
悪化国数	13 か国	(8.6%)	12 か国	(7.9%)	
不明国数	22 か国	(14.5%)	23 か国	(15.1%)	
合 計	152 か国	(100.0%)	152 か国	(100.0%)	
2000 年值平均	77.4%	(139 か国)	59.5%	(139 か国)	
2006 年值平均	80.1%	(132 か国)	61.4%	(131 か国)	
変化量の平均	3.00 ポイント	(130 か国)	2.63 ポイント	(129 か国)	

注:「変化量の平均」は、2000 年値と 2006 年値の両方がとれる各国における変化量の算術平均であり、2000 年値平均と 2006 年値平均の差ではない。

出所:国連 MDG 指標公式サイトにより作成。

指標が改善している国の数は、どちらの指標についても半数は超えるが、しかし 6 割には届かない。一方、指標が悪化している国も1割近く存在している。

また、各国における指標の変化量の平均は、飲料水源アクセスについては 3.00 ポイント、衛生施設アクセスについては 2.63 ポイントで、全体的にみれば改善はしている。ただ、それぞれ 80%前後、60%前後での改善幅であり、かつ 6 か年にわたっての変化であるので、1 年あたりの改善率を計算するとどちらも 1%に満たない<sup>3</sup>。

以上より、水と衛生に係るアウトカム指標は、全体的に改善はしているが、その広がり(改善している国の割合)や度合い(改善の幅)は必ずしも満足のいく水準ではないと評価される。

このようなアウトカムに関しては、日本の ODA というインプット以外にも、受入国政府、他ドナー、民間部門、NGO が行ったインプットがあるうえ、外的環境変化も少なからず影響していると考えられる。したがって、厳密な形で日本の ODA 供与から生じたアウトカムの有効性を検討・評価することは、(とりわけ全世界的レベルでこれを行うことは)困難である。

しかし、4-2以降に示すように、本評価調査でケース・スタディを行ったカンボジアとインドでは、日本の ODA を活用した多くの有効なプロジェクトが行われている。したがって、上述したアウトカムの全体的改善に対し、水と衛生に係る日本の ODA が有効であったろうことについて、疑義を差し挟むに至るまでの強い証拠は無い。このことから、アウトカムの側面から見た「結果の有効性」についても、肯定的な評価をするのが至当である。

以上、インプット及びアウトカムの2つの観点から水と衛生分野 ODA の有効性についてまとめると、そのスケール、配分の双方に課題は残しつつも、他ドナーの支援および援助受入国政府の努力と総合して、世界において一定の成果が上がっていると評価される。

# 4-1-3. 2つのイニシアティブに係る「プロセスの適切性」

プロセスの適切性の評価としては、2 つのイニシアティブの策定プロセスと、適用・運用プロセスとに分けて考察する。

- 90 -

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> 例えば、飲料水源アクセスの 2000 年値平均 77.4%から 3.00 ポイントの改善があった場合、 改善率は 3.9%となり、これの 6 乗根(6 年間での改善率を 1 年あたりに換算)は 0.64%となる。 衛生施設アクセスについても同様に計算すると、1 年あたりの改善率は 0.72%となる。

### 1. 策定プロセス

まず、2 つのイニシアティブの策定の際には、関係専門家、省庁の知識を総動員する取組がなされたことから、水と衛生に係る協力分野で日本が蓄積してきた経験や知見を、2 つのイニシアティブの内容へと幅広く反映するための手続が取られたことが高く評価される。一方、両イニシアティブの構成は、関係省庁の管轄が明らかに見て取れる分野別の視点が強く表れており、統合水資源管理といった分野横断的概念は限定的な適用に留まっている。省庁毎の分野を横断するような支援戦略を構築するためには、さらなる課題が残されている。

次に、イニシアティブ策定方法と、その適用・運用プロセスの関連について、ここで触れておく。両イニシアティブ策定プロセスでは、水と衛生分野 ODA の関係省庁(国土交通省、農林水産省、厚生労働省、環境省等)が主体的に関与する形で策定作業が進められたことから、水・衛生分野での ODA に関する各省庁のコミットメントが強化され、連携体制が構築されたと見られる。この点は、他の分野の ODA 実施についても適用されうる重要な教訓として評価すべきである。

#### 2. 適用・運用プロセス

次に、策定された両イニシアティブが、援助の現場でどのように活用されているか、 という点を考察する。ケース・スタディとして視察したカンボジア、インドのより詳しい 事情については4-2、4-3に譲るが、ここでは全体的な傾向をまとめておく。

カンボジア、インドの援助受入機関、実施機関(日本及び他ドナー)、および日本国内でのヒアリングに依れば、2つのイニシアティブの認知度は一般に低い。また、具体的な案件の発掘・形成・実施という一連の実務プロセスにおいて、これらのイニシアティブが指針として引用されることはないとのことであった。これはそもそも2つのイニシアティブの内容が、新規なものではなく、これまで日本が採用してきた援助方針を総合的に整理・体系化したものであるため、当然といえる。反面、現場で展開されている援助が、イニシアティブで示される援助理念・方針と乖離しているわけでもない。

このことによって問題となりうるのは、2 つのイニシアティブにおいて分野横断的な方向性として打ち出されている統合的水資源管理とパートナーシップ強化の実現に向けた推進力が十分に得られているとは言い難い点である。この問題について以下に記す。

#### (1)統合的水資源管理の推進を巡る課題

統合的水資源管理(IWRM: Integrated Water Resources Management)は、カンボジアにおいては水資源気象省が、インドにおいては水資源省が主に管轄している。両国において、IWRM の構築・導入を促進するための援助が日本の ODA により

行われている<sup>4</sup>。IWRM が、水分野の国際開発においてしばしば用いられる概念でもあることから、相手国政府においても IWRM という概念の重要性は、相当程度に認識されている。

しかしながら、「水資源問題に関与する省庁が多岐にわたるうえに省庁間の『縦割り』的に機能している」(カンボジア)、あるいは、「河川管理に関する州政府の力が強いゆえ、複数の州に関わる河川管理の実践は、あたかも国際河川管理のように、機微な政治性を帯びた難しい課題となっている」(インド)といった事情から、IWRMの実現は容易ではない。

#### (2)パートナーシップの推進を巡る課題

水と衛生に関わる他ドナーとの具体的なパートナーシップとしては日・米間の「日 米水協力イニシアティブ」、日・仏間の「水分野における日仏協力」が存在している。 この他、日本側の様々な主体との間のパートナーシップ関係としては、給水・浄水専 門家の派遣事業における日本の地方自治体との連携もある<sup>5</sup>。

しかしながら、米及び仏とのパートナーシップに関しては、「2 つのイニシアティブ」の策定前に形成されたものである。対照的に、両イニシアティブの策定を契機として新たに形成された類似のパートナーシップはない。また、日本の地方自治体との連携は、水・衛生分野での日本の ODA 政策の中で伝統的に実践されてきた形態であり、これも両イニシアティブを契機として一層強化されたとまでは言い難い。

一方、「水と衛生に関する拡大パートナーシップ・イニシアティブ」(WASABI)の中で潜在的なパートナーとして言及されている民間企業やNGO等との、いわゆる官民連携については、未だ十分な事例は組成・蓄積が為されていない。

最後にプロセスの適切性についてまとめると、2 つのイニシアティブ策定プロセスについては、分野横断的な戦略構築以外に課題は見当たらないものの、それらの活用については、認知度の向上を始めとする課題が残されている、と言うことができる。

5 日本では、上水・給水事業は伝統的に地方自治体が担ってきた事業分野であり、その中で培われた専門的知識・ノウハウは、専門家派遣支援を受けたカンボジア、インド両国においても有効な支援として高く評価されていた。

<sup>4</sup> カンボジアにおいては「メコン川流域水文モニタリング計画調査」と「メコン川委員会に対する専門家派遣」、インドにおいては「ヤムナ川流域諸都市下水等整備事業」で実施されている。

# 4-2 国別ケース・スタディ1:カンボジアにおける取

# 組

本節では、本評価調査でケース・スタディ国としたカンボジアを取り上げ、同国の「水と衛生」分野に対する日本の ODA 政策について、1)政策の妥当性、2)結果の有効性、及び3)プロセスの適切性の評価を行う。

なお評価に先立ち、カンボジアの政治情勢と、国家開発計画及び貧困削減戦略 文書(PRSP: Poverty Reduction Strategy Paper)の策定に係る経緯と現状を整理 し、本評価調査の対象である「水と衛生」分野における取組と現状を概観する。

# 4-2-1. カンボジアにおける社会経済開発の動向

カンボジアは東南アジアのインドシナ半島に位置する国土面積約 18 万km²の国であるが、その国土は大半が平野であり、メコン川やトンレサップ湖などの豊富な水源を有している。雨季には増水したメコン川の水が、トンレサップ川に流れ込んで逆流を起こすため、トンレサップ湖の面積は乾季には 2,500km²であるものが、雨季には 13.000km²にまで拡大する。

カンボジアの人口は 2008 年現在 1339 万人<sup>6</sup>であり、平均寿命は 58 歳と推計されている(2005 年時点)<sup>7</sup>。また、都市部における人口比率はおよそ 2 割程度であるものの、徐々に都市人口比率は高まっている傾向にある(図表4-2-1)。

カンボジア経済は 1997~1998 年にかけて、アジアの経済危機、治安の悪化、政治的な内紛などの影響を受けて成長率が一時的に鈍化した<sup>8</sup>が、1990-2007 年の平均 GDP 成長率(名目)は年間 11%にも及ぶなど急速に発展してきた(図表4-2-2)。特に 2004 年以降の経済成長は目覚しく、この要因として、縫製業の輸出増、堅調な観光業、良好な農業生産、建設業の活況、外国投資、市中銀行からの貸出の急速な進展などが挙げられている<sup>9</sup>。カンボジアの主要産業は観光・サービス業、農業であり、それぞれの GDP に占める割合はおよそ 38%、29%(2007 年時点)となっている。

<sup>6 2008</sup> 年カンボジア人口センサスより。

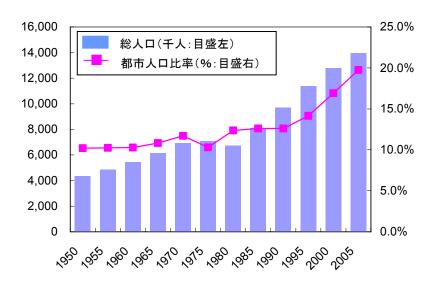
<sup>7</sup> 人間開発報告書(Human Development Report)2007/2008 より。

<sup>8</sup> UNEPホームページ:

http://countryprofiles.unep.org/profiles/KH/profile/general-information/socio-economic-stat us

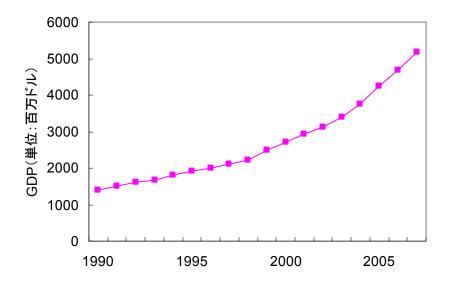
<sup>9</sup> 在カンボジア日本大使館ホームページ(http://www.kh.emb-japan.go.jp/)より。

図表4-2-1 カンボジア人口および都市人口比率の推計(1950-2005年)



出所:国連人口統計局(World Population Prospects -the 2006 revision)

図表4-2-2 カンボジアの実質 GDP(1990 年価格)の推移(1990-2007 年)



出所:国連統計局

カンボジアの水・衛生分野に関する状況は良好とはいえず、そのうち最も深刻な

のが水・衛生施設へのアクセスである。

地方部(21 州)の平均でみると、「安全な飲料水」への平均アクセス率は 31.7%で、「安全な衛生施設」へのアクセス率は 12.7%となっているが、「安全な飲料水」へのアクセス率が平均値を下回る州は 11 州あり、特に、タイ国境に接する北西部 3 州(Pursat, Battambang, Banteay Meanchey)では 15~10%と最も低い。一方で「安全な衛生施設」へのアクセス率は、首都プノンペン市の郊外部(53.0%)を除けば、押並べて 30%以下であり、特に北部(Prea Vihear, Oddar Meanchey)と東部(Ratanak Kiri, Mondul Kiri)で、アクセス率 5%未満という劣悪な状況が見られる。

図表4-2-3 各州の水・衛生施設へのアクセス率

Area Name	Rural Households with Access to Safe Drinking Water	Rural Households with Access to Sanitation
Banteay Meanchey	15.0	15.0
Battambang	15.0	15.0
Kampong Cham	25.0	12.0
Kampong Chhnang	21.0	5.0
Kampong Speu	30.0	6.0
Kampong Thom	17.0	12.5
Kampot	24.5	6.5
Kandal	35.0	9.5
Koh Kong	45.0	12.0
Kratie	25.0	20.5
Mondul Kiri	24.0	4.0
Oddar Meanchey	37.0	3.0
Phnom Penh rural	70.0	53.0
Preah Vihear	32.0	3.0
Prey Veng	60.0	8.0
Pursat	10.0	5.5
Ratanak Kiri	38.0	2.5
Siemreap	33.0	6.0
Stung Treng	30.0	30.0
Svay Rieng	60.0	18.0
Takeo	28.0	15.0
Average for Cambodia	31.7	12.5

Source: Ministry of Rural Development (MRD). 2005. Rural Water Supply and Sanitation Sector Investment Plan 2005–2015. Phnom Penh.

出所:ADB

カンボジアの水道事業は、14 の公共事業体と、32 の民間水道事業体で構成されている。これらの水道事業体の共通の課題としては、高い無収水<sup>10</sup> (NRW: non-revenue water)率や非効率な経営、人的資源の不足などの問題などが指摘されている。また、民間と公共の水事業体の水道料金を比較すると、民間の水道料金は相対的に高くなっており、住民が水道サービスに支払う料金の差が大きくなってい

<sup>10</sup> 無収水率とは浄水場で造った水の内、消費者に供給されずに料金が徴収できない水の比率であり、水供給の効率性を示す指標のひとつである。無収水が増加する要因としては水道管からの漏水や、盗水などがある。

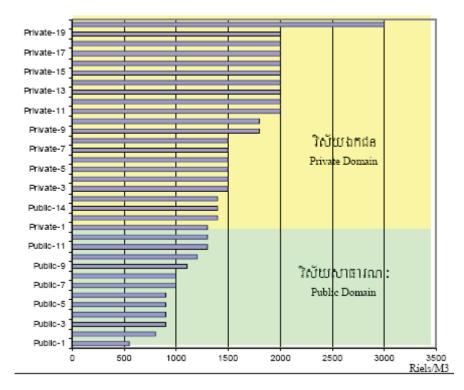
る。

一方でこのような水道管による水供給にアクセスできない地方においては 60%の 人が井戸水を利用しており、雨水や河川・池などの表層水に依存する人も多く、水媒 介性の伝染病なども問題となっている。

図表4-2-4 カンボジアにおける水・衛生サービスのパフォーマンス(都市別)

都市・州	プノンペン	シアヌークビル	バッタンバン	バンティアイ・ミア ンチェイ
運営主体	公共	公共	公共	民間
水源	河川			
対象人口(人)	1,200,000	_	139,964	98,848
上水道普及率(%)	83.3		6.33	7.74
接続数(戸)	106,000	2,658	3,812	1,500
給水持続時間 (時間/日)	24		8.2	24
生産量(立米) /分配	48,000,000	926,000	1,003,750	438,000
1 人当たり消費量 (立米)	68			
無収水の割合	17	26.3		~48
人員配置の割合 (人/接続千件)	5.06		36.81	17.33
収入 (百万米ドル/月)	1.227	0.0282	0.1865	0.1388
料金回収率(%)	100	97.6		
運営・管理コスト (百万米ドル/月)	0.3636	0.0270	0.1635	0.1201
接続料金(米ドル)	87.9	53.15	93.01	
20 立米当たり家庭 水道料金(米ドル、 基本料金除く)	3.55	7.31	7.44	6.91
独立規制当局の有 無	無	無	無	無

出所: ADB, Asian Water Development Outlook 2007 (Country Paper Cambodia).



図表4-2-5 公共·民間の水道事業者別水道料金(Riel/m³)

出所: ADB, Asian Water Development Outlook 2007 (Country Paper Cambodia).

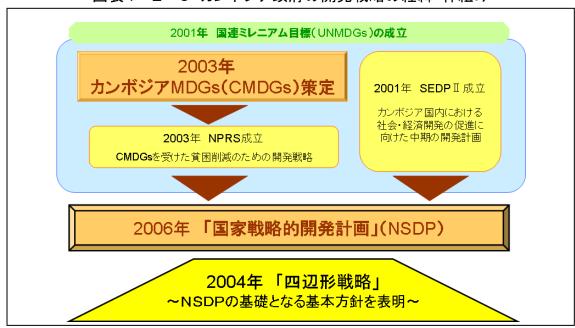
# 4-2-2. カンボジア政府が策定する開発戦略の枠組み

#### 1. 開発戦略策定の経緯

現在、カンボジア政府の包括的な開発戦略・計画としては、「四辺形戦略」 (Rectangular Strategy for Growth, Employment, Equity and Efficiency)と、「国家戦略的開発計画」(NSDP: National Strategic Development Plan 2006-2010)がある。「四辺形戦略」は、第三次フン・セン政権が発足した 2004 年に、今後のカンボジア経済・社会開発のあり方を包括的に示す「基本的枠組み」として策定されたものであり、これを中期政策として具体化したものが NSDP である。

なお、上記した四辺形戦略・NSDP の前身となる開発政策の枠組みとしては、「社会 経済開発計画(SEDP II: Second Socioeconomic Development Plan 2001-2005)」と、「国家貧困削減戦略(NPRS: National Poverty Reduction Strategy)」とがあった。このうち SEDP II は、2001年、国内の社会・経済発展のための中期計画(2001~2005年の5ヵ年間を対象)として策定されたものであり、一方のNPRS は、2003年に政府が「カンボジア・ミレニアム開発目標(CMDGs: Cambodia Millennium Development Goals)」を策定したことを受けて、国内の貧困問題の解決を主要なテーマとして策定された開発戦略である。そして、2006年に策定された

NSDPは、基本方針である「四辺形戦略」を踏まえつつ、SEDPI及びNPRSを統合し、一本化したものとして位置づけられる。2008年9月に第4期政権が発足した際、新たに「第2次四辺形戦略」が発表された。また第4期政権のタームと平仄を合わせるため、NSDPは2013年まで延長されることが決定した。



図表4-2-6 カンボジア政府の開発戦略の経緯・枠組み

#### 2. 開発戦略における「水と衛生」問題の位置づけ

#### (1) 総合的な国家開発戦略における「水と衛生」問題の位置づけ

「水と衛生」の問題に対する取組は、2003年に策定された CMDGs をはじめとする一連の総合的な国家開発戦略の中で、特に「貧困削減」という観点から重要な役割を付与されてきた(図表4-2-7)。これは、2004年の「四辺形戦略」、及び、2005年の「国家戦略的開発計画」(NSDP)にも引き継がれている。

2004 年に策定された「四辺形戦略」は、「持続的な経済成長と貧困削減」を最上位の開発目標として位置づけるものであり、その内容は、最上位目標を達成するための前提条件として「グッド・ガバナンスの確立」を掲げつつ、開発の柱となる分野として、(1)農業セクター開発、(2)インフラ整備、(3)民間セクター開発及び雇用の促進、及び、(4)能力開発と人的資源開発、の4つを挙げている。そしてそのうちインフラ整備の重点項目の一つとして、「水資源と灌漑システムの管理」が挙げられており、具体的には「全国民に清潔で安全な水を供給すること、全国民を水因性疾病から守ること、及び、食料安全保障と適切な生活水準の確保に必要な水関連サービスを提供すること」が、政府の取り組むべき課題として表明されている。

#### 図表4-2-7 カンボジア国家開発戦略における「水と衛生」課題の位置づけ

カンボジア政府は、「貧困削減」という国家開発目標・理念のもとで、医療・保健や教育分野での社会サービス拡充に加え、(特に農村部における)「水・衛生」に関わるインフラの整備等も、貧困削減という目標を達成するうえで不可欠なものとして位置づけている。

#### <CMDGs: 2003年>

「2015年までに、<u>農村部</u>における安全な水へのアクセス率を50%に、衛生施設へのアクセス率を30%に改善する」

## <NPRS: 2003-05年>

「<u>農村部</u>における水供給と衛生問題の解決は、貧困削減に向けたカンボジア政府の取組の要である」

#### <四辺形戦略 (2004年)>

▶「カンボジア政府は、全国民に清潔で安全な水を供給すること、全国民を水因性疾病から守ること、及び、食糧安全保障と適切な生活水準の確保に必要な水の供給を行うことに重点を置く」旨を表明。

また、「四辺形戦略」を基本枠組みとして 2005 年に策定された NSDP は、貧困削減と経済成長の促進に向けて優先的に取り組むべき課題として、(1)健全なガバナンスの確立、(2)四辺形戦略の実施を可能にする環境整備、(3)農業セクターの拡大促進、(4)物的インフラの復興と建設、(5)民間部門の発展と雇用、及び、(6)キャパシティ・ビルディングと人材開発、という 6 つの課題分野を特定した上で、(4)物的インフラの復興と建設に関する重要な取組の1つとして、「水資源及び灌漑システムの管理」を挙げている。

#### 図表4-2-8 NSDP が掲げる飲料水の給水率に関する実績値と計画値

值: 対人口比率(%)

	1998 年	2005 年	2010 年
	(実績値)	(実績値)	(計画値)
飲料水へのアクセス(都市部)	60.0%	75.8%	85.0%
衛生施設へのアクセス(都市部)	49.0%	55.0%	67.0%
飲料水へのアクセス(地方部)	24.0%	41.6%	45.0%
衛生施設へのアクセス(地方部)	8.6%	16.4%	25.0%

出所: Government of Cambodia, *Cambodia National Strategic Development Plan* 2006-2010.

そして更に NSDP は、地域開発と持続的な発展に向けた環境整備のためにも安全な飲料水と衛生施設へのアクセスを向上させることが不可欠、との認識を示した上で、下記の通り、2010年までに達成すべき具体的な数値目標を提示している。

## (2)「水と衛生」問題をターゲットとした分野別開発戦略

上述の通りカンボジア政府は、総合的な国家開発戦略の中でも「水と衛生」問題に対する取組を重要なテーマとして位置づける一方、同問題に特にターゲットを絞ったより具体的な分野別開発戦略をも策定している。

まず、カンボジア政府は、四辺形戦略の策定より前の 2003 年に、「水と衛生」の問題に特化した開発方針として「水供給及び衛生に関する国家政策 (NPWSS: National Policy on Water Supply and Sanitation)」の策定を行った。この NPWSS は、「全ての国民が安全な水供給を受け、衛生施設を有し、安全で衛生的、且つ、環境に適応した生活環境を享受することができる」(傍点引用者)ことを基本方針として、そのために取り組むべき課題項目を、以下の通り指摘した。

#### 図表4-2-9 「水供給及び衛生に関する国家政策」(2003年)が示す課題

- 水供給は、<u>地形や政治的・歴史的背景等の地域状況</u>に応じて、<u>地域的な水供</u> 給あるいは需要に応じる形で実施すべきである。
- <u>民間企業の参画</u>(PSP: Private Sector Participation)を推奨する。但し、民間 業者についてはその権利と義務を正しく定めるべきである。
- 水利用料金は全ての費用を賄えるように設定する。但し、その料金は正しく政策を反映し、貧困層にも配慮したものである必要がある。
- 地方分権化のメカニズムと公共機関の独立採算制を推進する。

また更に、2006 年には、カンボジアにおける水資源開発の基本政策として、政府は「農業と水に関する開発戦略」(Strategy for Agriculture and Water 2006-2010:以下 A&W と略)<sup>11</sup>を策定した。

この A&W は、カンボジア政府の農林水産省(MAFF: Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries)と、水資源気象省(MOWRAM: Ministry of Water Resources and Meteorology)を中心とする関係省庁で組成された「農業と水に関するテクニカル・ワーキング・グループ」(Technical Working Group on Agriculture and Water)を通じて策定されたものであり、前述の「国家戦略的開発戦略」(NSDP 2006-2010)をベースとして、特に「農業と水」の分野に焦点を置いた、より具体的な

-

<sup>&</sup>lt;sup>11</sup> USAID ホームページ

http://www.usaid.gov/kh/documents/National Strategy Agriculture Water 2006-2010.pdf

開発戦略として位置づけられる。

A&W は、具体的な開発目標として、農民・農村社会への支援提供を通じた(1)食料安全保障の確保、(2)所得増加の促進、(3)脆弱性の克服、(4)農産品の加工・輸出の促進、及び、(5)土地・灌漑・水資源に関する持続可能な開発・管理の促進、という5つを掲げ、その上でこれら目標の達成に向け、具体的に図表4-2-10の5つの課題に対する取組(プログラム)を形成・実施することとしている。

図表4-2-10 「農業と水に関する開発戦略」(A&W)が掲げる重点課題

農業・水の分野における組織的能力の育成とマネジメントの強化(strengthening the institutional capacity building and management for agriculture and water sectors)
「食料の安全保障」体制の改善(improving the food security)
農業および農業関連ビジネスの改善(農業分野における「バリューチェーン」)(improving agriculture and agri-business(value-chain))
水資源管理、灌漑システム管理、土地資源管理の改善(improving water resources, irrigation, and land management)
農業と水に関する研究・教育の強化と、その対象範囲の拡張(improving agricultural and water research, education and extension)

出所: Government of Cambodia, Strategy for Agriculture and Water 2006-2010.

#### 3. 「水と衛生」に関する政府機関

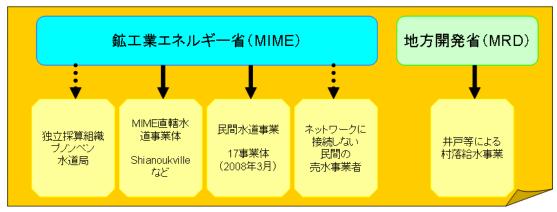
カンボジアでは、都市や市街地の水道事業は鉱工業エネルギー省(MIME: Ministry of Industry, Mines and Energy)の管轄となっており、同省は 14 州都における水道事業を、各州レベルに設置された水道局(DPWS: Department of Portable Water Supply)を通じて実施している。またカンボジア政府は、後述の通り民間事業者の水道事業への参入を、許認可制度のもとで認めており、MIME は、かかる民間事業者による水道事業への許可と監理を行う責務を有している。

なお、首都プノンペンにおける水道事業は、日本を初めとするドナー諸国・機関からの資金協力・技術協力を得て規模を拡大し、現在では独立採算の「プノンペン市水道公社(PPWSA: Phnom Penh Water Supply Authority)」として事業展開をおこなっている。

一方、井戸等による地方村落部での給水事業は、地方開発省(MRD: Ministry of Rural Development)の主管分野に属している。図表4-2-11は、カンボジアにおける給水事業の管理体制を示したものである。

カンボジア中央政府においては、上記の MIME と MRD に加え、水資源に係る総合的な計画策定と管理権限をもつ機関として 1999 年に設置された MOWRAM の3機

関が、水と衛生問題について主要な役割を担っている。

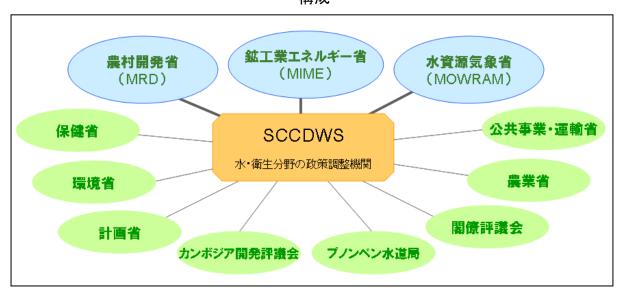


図表4-2-11 カンボジアにおける給水事業の管理体制

出所:経済産業省『平成 19 年度 開発途上国民活事業環境整備支援事業実現可能性調査 カンボジア・シアヌークビル上水道整備事業調査報告書』。

更に保健省や農業省、環境省など、水と衛生分野の政策に利害関係を持つその他の省庁も招致し、当該分野に関する政策調整を図るメカニズムとして、MIME を議長、MRD 及び MOWRAM を副議長とする「給水と衛生分野の開発政策に関するセクター調整委員会」(SCCDWS: Sector Coordinating Committee for the Development of Water Supply and Sanitation)が設置されている。

図表4-2-12 「給水と衛生分野の開発政策に関するセクター調整委員会」の 構成



# 4-2-3. カンボジアにおける ODA 及びドナー間協調の現況

#### 1. ドナー間協調の実態

カンボジアでは、同国政府とドナー・コミュニティが参画する「援助協調」の枠組みとして、開発援助の対象となる各種の社会・経済セクター、あるいは課題分野毎に、「テクニカル・ワーキング・グループ(TWG: Technical Working Group)」が設置されており、現在、その数は 19 にものぼる(図表4-2-13)。

図表4-2-13 援助協調のためのテクニカル・ワーキング・グループの設置状況

セクター/分野	議長(カンボジア政府)	ドナー取り纏め役
法律·司法制度改革	法律·司法制度改革審議会	豪、仏
地方分権化	内務省	スウェーデン
行政改革	行政改革審議会	
計画·貧困削減	計画省	国連、世銀
パートナーシップ・ハーモナ イゼーション	復興開発委員会/開発審議会	UNDP、英
公共財政管理	経済·財務省	世銀
農業•水	農林水産省、水資源気象省	仏、FAO
漁業	水産局(農林水産省)	デンマーク
林業·環境	森林局(農林水産省)、環境省	デンマーク
食料安全保障•栄養	計画省、農業·地方開発審議会	WFP
土地	土地管理·都市計画·建設省	独
鉱業開発	閣僚会議	UNDP
インフラ・地域統合	公共事業·運輸省	日本
民間セクター開発	経済・財務省、商務省、鉱工業エネルギー省	世銀
教育	教育・青少年・スポーツ省	UNICEF
保健	保健省	WHO
HIV/AIDS	全国 AIDS 対策局	UNFPA
ジェンダー	女性問題省	日本、UNDP
地方給水•衛生	地方開発省	ADB

出所: JICA カンボジア事務所提供資料「List of Technical Working Groups」。

上記の各 TWG では、対象セクター・分野に関する所轄権限を有するカンボジア政府機関が「議長」(Chair)を、また、リード・ドナーが「取り纏め役」(Lead Donor Facilitator)を務める体制をとり、これに各セクター・分野に関係するその他のカンボジア政府機関やドナー諸国・機関がメンバー参加している。

上記 TWG のうち、「水と衛生」問題を主要なテーマとして取扱っているのは、1)都

市給水の問題を取り扱う「インフラ・地域統合 TWG(TWG on Infrastructure and Regional Integration)」と、2)地方給水の問題を取り扱う「地方給水・衛生・公衆衛生 TWG(TWG on Rural Water Supply, Sanitation and Hygiene)」の2つであり、日本は前者のTWGにおいて、ドナーの取り纏め役を務めている。

#### 2. ODA 受取総額

近年(2003~2007年の5年間)におけるカンボジアのODA 受取総額の推移を見ると、2004年は若干下回ったものの概ね5億ドル以上の規模を維持している(図表4-2-14)。

一方で、カンボジア経済の外国援助への依存度を、同国の GNI に占める ODA 受取総額(但し経済協力開発機構開発援助委員会(DAC: Development Assistance Committee)加盟国からの供与分のみ)の割合で見ると、図表4-2-15の通り、2000年以降は一貫して漸減傾向にあることがわかる。

図表4-2-14 カンボジアの ODA 受取総額の推移(2003-2007年)

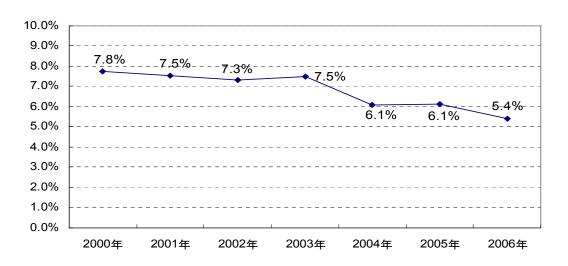
単位:百万USD

2003 年	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年
514.31	483.13	541.20	529.44	671.60

出所: OECD-DAC, Statistical Annex of the 2008 Development Co-operation Report, Table 25e

(http://www.oecd.org/document/9/0,3343,en\_2649\_34485\_1893129\_1\_1\_1\_1\_1,00.html).

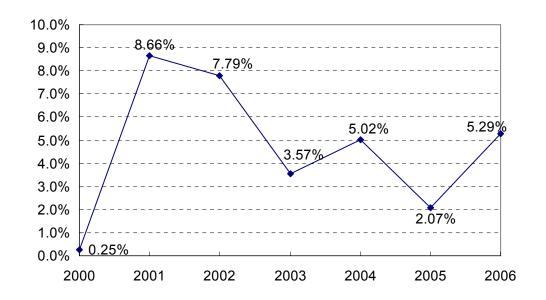
図表4-2-15 カンボジアの GNI に占める ODA 受取総額の割合(2000-2006年)



出所: World Bank, World Development Indicators(各年版).

また更に、DAC 加盟国からカンボジアが受ける ODA 総額のうち、「水・衛生」に係る援助が占める割合を見ると、図表4-2-16の通り、高い年でも7~8%程度であり、総じて 10%を下回る小さな割合に留まっていることがわかる。

図表4-2-16 カンボジアの ODA 受領総額に占める「水・衛生」関連援助の割合 (2003-2007 年)



出所:図表4-2-15に同じ。

#### 3. 日本の対カンボジア経済協力の方針と ODA 供与実績

#### (1) カンボジアに対する日本の国別援助計画

日本のカンボジアに対する現行の国別援助計画は、2002 年に策定された(2009年2月現在、改定作業中)。この国別援助計画は、カンボジアの社会経済開発の現状について、過去の内戦からの復旧・復興に向けた努力もあって、基礎的経済社会の開発に向けた取組は充実しつつある、との認識を示しながら、今後も引き続き、同国における開発取組の最大のテーマは「貧困削減」とそれを基礎付けるための「持続的な経済成長」であると捉え、更にそれらの達成を促進する上での喫緊の課題として、「内戦の結果としての人材不足を補うべき人造りと制度の再構築」と「基礎的経済インフラの整備」等を指摘している。

そして、そのような状況に置かれたカンボジアに対する日本の援助方針として、国別援助計画は、「復興努力に対する支援の継続」、「経済動向を踏まえた支援」、「都市と農村のバランスある発展に向けた支援」、及び「ASEAN内での地域格差是正へ

向けた支援」の4点を掲げている12。

図表4-2-17 対カンボジア国別援助計画(平成14年版)の援助方針

四秋十 2	
援助方針	具体的内容
復興努力に対す る支援の継続	• 内戦と政治的混乱からの復興を、無償資金協力・技術協力を中心に引き続き支援。
経済動向を踏ま えた支援	• 円借款案件については、経済改革の進捗・経済動向等に留意 しつつ、小規模インフラ案件から試行的に実施していく等の配 慮が必要。
都市と農村のバランスある発展に向けた支援	<ul> <li>首都と地方のバランスある発展を推進する観点から、今後は 貧困層が多い農村地帯への支援(特に農業・農村開発、BHN 分野、地雷除去分野での支援)を強化することが重要。</li> <li>また、地方部で活動を行うNGOとの連携強化にも十分に配慮 していくことが必要。</li> </ul>
ASEAN 内での 地域格差是正へ 向けた支援	<ul> <li>対カンボジア開発援助では、ASEAN 全体の開発の文脈の中で同国の開発をとらえる視点が重要。</li> <li>ASEAN 地域内での格差是正のためにも、インドシナ全体に裨益するメコン地域開発、及び、IT 普及のためのインフラ整備に十分配慮することが必要。</li> <li>また、市場経済化関連の法制度、金融システム、民間投資誘致のための諸環境の整備や人材育成への取組が必要。</li> </ul>

出所: 外務省「カンボジア国別援助計画」(2002年)より抜粋。

また「対カンボジア国別援助計画」は、日本が重点的に ODA を供与すべき課題分野として図表4-2-18の4つを掲げている。

このように、カンボジアに対する日本の開発援助方針において「水と衛生」という課題は、同国の「社会的弱者」をターゲットとした BHN 支援の一環として重点が置かれている。また、「水と衛生」面でのものも含む BHN 支援の実践においては、都市・農村間のバランス確保の観点から、貧困層の多い農村地帯向けの支援により注力すべきことが、原則的なアプローチとして示されている。

http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/seisaku/enjyo/cambodia.\_h.html, accessed on 22 December, 2008.

<sup>12</sup> 外務省「カンボジア国別援助計画」

図表4-2-18 対カンボジア国別援助計画の重点分野

	2 10 为32407日别成场的自0至本为五
重点課題	戦略的目標
持続的な経済成長 と安定した社会の実 現	<ul> <li>5 つの改革(行政改革・財政改革・兵員削減・自然資源管理・社会セクター)支援とグッド・ガバナンス</li> <li>社会・経済インフラ整備推進と経済振興のための環境整備</li> <li>農業・農村開発と農業生産性向上</li> <li>対人地雷問題への包括的支援</li> </ul>
社会的弱者支援	• BHN(教育、医療分野、上水道整備等)の充実
グローバルイシュー への対応	<ul><li>■ 環境保全</li><li>● 薬物対策</li></ul>
ASEAN 諸国との格 差是正への支援	<ul><li>メコン地域開発</li><li>IT 支援</li></ul>

出所: 外務省「カンボジア国別援助計画」(2002年)より抜粋。

#### (2) カンボジアに対する日本の ODA 供与実績

カンボジアに対する日本の ODA 供与額実績の推移(2002~2006 年)を見ると、図表4-2-19が示す通り、無償資金協力と技術協力を中心とする構成を基本としながら、100 億円以上の規模を維持してきている。

なお、2002 年に関しては、20 億円のノン・プロジェクト無償や約 15 億円の「プンプレック浄水場拡張計画」、10 億円の「食糧援助(WFP 経由)」など比較的大規模なものも含め無償資金協力案件が多数行われたため、無償資金協力の規模が 100 億円に達した。また、2004 年に関しては、「シハヌーク港緊急拡張計画」、「メコン地域通信基幹ネットワーク整備計画」という2件の大規模なインフラ整備支援が円借款により行われたため、同年度中の ODA 供与総額が 180 億円超に達している。

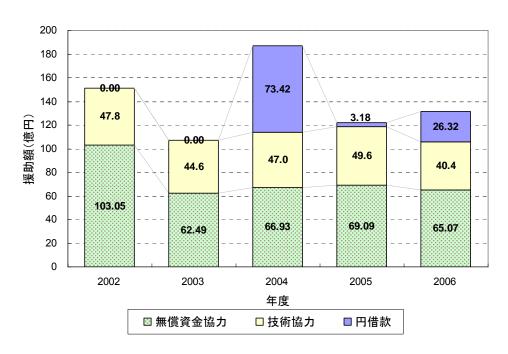
また、カンボジアに対して二国間援助を行っているドナー諸国のなかでの日本の ODA は、図表4-2-20が示す通り、2000 年以降一貫して最大規模を維持している。一方、その他の主要ドナー国としては、米国、フランス、オーストラリア、ドイツ等 が上位に名を連ねる頻度が高い。

また、ドナー諸国の対カンボジア二国間援助のうち、特に水・衛生分野に関する援助供与額の推移を見ると、図表4-2-21が示す通り、2001 年以降、日本が継続的に最大ドナー国となっていることがわかる。

一方、他のドナー諸国の動向を見ると、年度によってその構成には変動があるものの、北欧諸国(ノルウェー、フィンランド)やニュージーランドなど、他分野も含む総

額(図表4-2-20)では上位に入っていない国々が、水・衛生分野では主要ドナーとなっている(図表4-2-21)。

図表4-2-19 日本の年度別・援助形態別対カンボジア援助実績 (2002-2006 年)



出所: 外務省『政府開発援助(ODA)国別データブック 2007』。

図表4-2-20 対カンボジア ODA 援助額 <全分野> 上位国の推移 (2000-2006 年)

						単位	::百万USD
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
1位	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本
	99.21	120.21	98.58	125.88	86.37	100.62	106.28
2位	オーストラリア	米国	米国	米国	米国	米国	米国
	25.69	22.44	44.4	51.22	48.14	70.36	57.87
3位	フランス	フランス	フランス	フランス	フランス	フランス	オーストラリア
	21.52	21.44	24.64	25.76	25.64	30.12	33.1
4位	米国	ドイツ	オーストラリア	ドイツ	オーストラリア	オーストラリア	フランス
	21.46	18.72	21.61	21.98	25.01	28.39	29.77
5位	ドイツ	スウェーデン	ドイツ	オーストラリア	スウェーデン	ドイツ	ドイツ
	19.4	16.92	18.44	19.88	22.64	24.81	27.64
総額	248.71	266.04	295.59	329.98	321.85	365.15	378.94

出所: OECD-DAC, International Development Statistics Online,

http://www.oecd.org/dac/stats/idsonline/..

図表4-2-21 対カンボジア ODA 援助額 <「水・衛生分野」のみ> 上位国の推移(2000-2007 年)

単位:百万USD

							単位	:日力USU
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1位	オーストラリア	日本	日本	日本	日本	日本	フランス	日本
	0.612	21.728	22.684	6.813	15.016	6.813	13.932	2.065
2位	ドイツ	フランス ニ	ニューシ゛ーラント゛	フランス	ドイツコ	ニューシ゛ーラント゛	日本	英国
	0.016	0.672	0.231	4.519	0.638	0.344	5.935	1.059
3位		ベルギー	オーストラリア	ベルギー	オーストラリア	カナダ	ドイツ	フランス
		0.487	0.104	0.169	0.385	0.304	0.183	0.873
4位		オーストラリア	ドイツ	ドイツ	イタリア	ドイツ	イタリア	ドイツ
		0.136	0.017	0.153	0.111	0.080	0.001	0.619
5位		ドイツ		ノルウェー		オーストラリア		フィンラント゛
		0.016		0.094		0.015		0.121
総額	0.629	23.049	23.035	11.780	16.150	7.556	20.052	4.736

出所: 図表4-2-20に同じ。

なお、2000 年以降において日本が「水と衛生」の分野でカンボジアに対して供与を 行った援助案件(無償資金協力、技術協力、草の根・人間の安全保障無償資金協力)は、図表4-2-22で一覧の通りである<sup>13</sup>。

図表4-2-22 「水と衛生」分野における対カンボジア ODA 実績(2000 年~) <無償資金協力、技術協力>

案件名	分類	年度	対象地域	形態	総額 (億円)
1 プンプレック浄水場拡充計画	給水	2000	Phnom Penh(市内)	無償	26.40
2 カンボジア灌漑技術センター計画(第1期)	灌漑	2001	Phnom Penh(周辺)	技協	-
3 カンボジア森林分野人材育成計画(第1期)	植林/保全	2001	Phnom Penh(周辺)	技協	-
4 プノンペン市洪水防御・排水改善計画(詳細設計)	防災	2001	Phnom Penh(市内)	無償	0.66
5 プノンペン市周辺村落給水計画(第1期)	給水	2002	Phnom Penh(市内)	無償	7.84
6 プノンペン市洪水防御・排水改善計画	防災	2002	Phnom Penh(市内)	無償	20.56
7 水道事業人材育成プロジェクト	給水	2003	Phnom Penh(市内)	技協	
8 シアムリアップ上水道整備計画(詳細設計)	給水	2003	Siem Reap	無償	0.74
9 プノンペン市周辺村落給水計画(第2期)	給水	2003	Phnom Penh(市内)	無償	4.42
10 シアムリアップ上水道整備計画	給水	2004	Siem Reap	無償	15.37
11 カンダルスタン灌漑施設改修計画(詳細設計)	灌漑	2004	Phnom Penh(周辺)	無償	0.44
12 コンポンチャム州村落飲料水供給計画	給水	2005	Kampong Cham	無償	4.34
13 カンダルスタン灌漑施設改修計画	灌漑		Phnom Penh(周辺)	無償	17.40
14 モンドルキリ州小水力地方電化計画(詳細設計)	水力発電	2005	Mondol Kiri	無償	0.41
15 カンボジア灌漑技術センター計画(第2期)	灌漑	2005	Phnom Penh(周辺)	技協	-
16 コンポンチャム州村落飲料水供給計画(第2期)	給水	2006	Kampong Cham	無償	4.31
17 第二次プノンペン市洪水防御及び排水改善計画(詳細設計)	防災	2006	Phnom Penh(市内)	無償	0.49
18 カンボジア森林分野人材育成計画(第2期)	植林·保全	2006	Phnom Penh(周辺)	技協	-
19 モンドルキリ州小水力地方電化計画	水力発電	2006	Mondol Kiri	無償	10.66
20 第二次プノンペン市洪水防御及び排水改善計画	防災	2007	Phnom Penh(市内)	無償	25.95

出所: 外務省ホームページ、『ODA 国別データブック』、JICA ホームページ、JICA カンボジア事務所提供資料『ODA マップ』等。

<sup>&</sup>lt;sup>13</sup> 事前調査や開発調査案件は除いている。

<草の根・人間の安全保障無償資金協力>

	案件名	分類	年度
1)	オッダーミエンチェイ州井戸建設計画	給水	2001
2)	コンポンスプー州オーベン溜め池改修計画	給水	2001
3)	バッタンバン州コックロロー郡井戸掘削計画	給水	2001
4)	バッタンバン州コンピンプイ貯水池灌漑施設改修計画フ   ェーズ2	灌漑	2001
5)	オッダーミエンチェイ州井戸掘削計画フェーズ2	給水	2002
6)	プレイヴェーン州2郡における井戸掘削計画	給水	2002
7)	プレアヴィヒア州トベンミエンチェイ・ロヴィエン郡学校トイレ・井戸整備計画	給水•衛生	2003
8)	プレイヴェーン州 3 郡における井戸掘削計画	給水	2003
9)	ポーサット州井戸掘削計画	給水	2003
10)	ポーサット州トゥールコー灌漑施設改修計画	灌漑	2003
11)	ラタナキリ州ラバンⅡ灌漑施設改修計画	灌漑	2003
12)	カンポット州チューク郡における井戸建設計画	給水	2004
13)	バッタンバン州サンカエ郡地域灌漑施設整備計画	灌漑	2004
14)	プノンペン市国立キエンクリエン障害者センター浸水対策のための排水設備整備計画	防災	2004
15)	オッダーミエンチェイ州井戸掘削計画フェーズ 3	給水	2005
16)	カンダール州平和子供の家溜池整備計画	給水	2005
17)	コッコン州ボツンサンコー郡灌漑施設整備計画	灌漑	2005
18)	コンポンスプー州クバルダムレイ灌漑施設改修計画	灌漑	2005
19)	タケオ州プレイカバス郡濾過器設置計画	給水	2005
20)	バッタンバン州タ・ウン貯水池水門改修計画	給水	2005
21)	バッタンバン州ロタナックモンドル郡井戸掘削計画	給水	2005
22)	モンドルキリ州ケオセマ郡井戸修理計画	給水	2005
23)	ラタナキリ州井戸掘削計画	給水	2005
24)	ストゥントレン州ストゥントレン郡排水設備整備計画	防災	2006
25)	パイリン特別市ツノルボット灌漑施設改修計画	灌漑	2006
26)	クラチェ州ボスリーブ地区灌漑施設改修計画	灌漑	2007

出所: 外務省ホームページ「ODA 案件検索」より作成。

無償資金協力および記述協力の個別案件の内容(分類)としては、「給水」に関するものが多く、全18件のうち8件を占める。その他では、「灌漑」(3件)、「水力発電」(2件)、「植林/保全」(1件)となっている。

また、ODA供与の対象地域で見ると、首都プノンペンの市内を対象とするものが多く、20 件中 8 件である。それ以外では、プノンペン郊外が 4 件、シエムリアップ州 (Siem Reap)、コンポンチャム州 (Kampong Cham)及びモンドルキリ州 (Mondol Kiri)がそれぞれ 2 件ずつとなっている。

一方、草の根・人間の安全保障無償資金協力は、全 26 件の 6 割にあたる 16 件が「給水」案件(井戸、溜池関連等)であり、次いで「潅漑」が 8 件となっている。供与地域は農村部が中心である。

# 4-2-4. 政策の妥当性

本項では、「水と衛生」に関する日本の対カンボジア ODA 政策についての「政策の妥当性」を、1)国際的上位枠組み、2)日本の上位政策、及び3)カンボジア政府の国家開発計画、との整合性を見ることによって評価する。なお、ここで評価対象は、カンボジアに対する「国別援助計画」(2002年)が「水と衛生」に関して示す援助方針とする。

## 1. 国際的上位枠組みとの整合性

カンボジアに対する日本の国別援助計画には、4-2-3で整理した通り、「水と衛生」という課題に関し、同国の「社会的弱者」をターゲットとした BHN 支援の一環として、上下水道の整備支援に重点を置くとの方針が示されている。そして、かかる支援の実践においては、都市・農村間のバランス確保の観点から、貧困層の多い農村地帯向けの支援により注力すべきことが、原則的なアプローチとして示されている。

このように、上下水道整備に係る支援を行うに際し、カンボジア国内の「社会的弱者を重点的なターゲットとする」という日本の援助方針は、「援助供与による裨益の対象として貧困層や女性等の『社会的弱者』を重視する」、という国際社会の取組方針に合致するものである。更に、日本の支援の「都市・農村間のバランスへの配慮」は、国際社会で求められている「支援の公平性」につながるものである。

従って、カンボジアに対する「国別援助計画」が、給水分野での ODA 供与に関して掲げる援助方針は、国際的上位枠組みで示された援助方針・理念を踏まえた整合的なものと評価することができる。

#### 2. カンボジア政府の開発計画との整合性

4-2-2で概観した通り、「貧困削減」と「経済成長の促進」を最上位目標として掲げるカンボジア政府の開発戦略において、「水と衛生」の問題は、特に喫緊を要する課題として位置づけられている。この点は、「国家戦略的開発計画」(NSDP)において、飲料水と衛生施設へのアクセス率に関する具体的な数値目標が達成期限とともに設定されていることに象徴的に表れている。

また、「水と衛生」の課題に取り組むにあたってのアプローチとしては、都市・農村間における格差是正をはじめ、国民各層間での「アクセスの公平性」向上に注力すべきことが、特に重要視されている。この点は、「四辺形戦略」をはじめとする開発計画の中で、全国民(特に農村部住民)に開発の利益が及ぶべきことについて、しばしば言及があることに加え、アクセス率に関する目標が都市部と農村部で別個に設定されていることにも表れている。

一方、日本の同国に対する国別援助計画は、既に述べた通り、1)上下水道整備 への支援に重点を置き、2)都市・農村間のバランス確保に注力することを基本アプローチとして示しており、カンボジア政府の開発計画との間の高い整合性が認められ る。

#### 3. 日本の上位政策との整合性

次に、2 つのイニシアティブが、対カンボジア国別援助計画における「水と衛生」関連援助方針並びに、日本の上位政策と整合的であるかという点について検討しよう。

それに際して注目されるのは、前節の繰り返しになるが、水と衛生に関する 2 つのイニシアティブが共に、都市部・農村部など地域特性に応じた形での安全な飲料水と衛生の供給を、具体的取組の一つとして掲げている点である。この点は、上下水道整備を重点的な課題として掲げ、かつ、かかる取組の実践において「首都と地方のバランス」に配慮することを基本方針として打ち出した対カンボジア国別援助計画の趣旨と合致している。この観点から見れば、対カンボジア国別援助計画と 2 つのイニシアティブとは整合的であると評価できる。

また両イニシアティブの、日本の上位政策との整合性については、4-1-1の「3. 日本の上位枠組みとの整合性について」で確認済みであるので、ここでは繰り返さない。

以上から、対カンボジア国別援助計画における「水と衛生」関連援助方針は、その上位政策である「2 つのイニシアティブ」、及び、「ODA 大綱」・「ODA 中期政策」と整合的であるといえる。

## 4-2-5. 結果の有効性

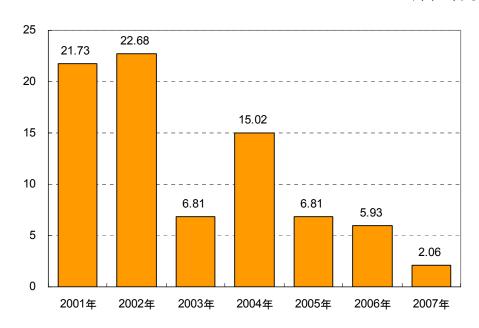
本項では、水と衛生に関する日本の対カンボジア ODA の有効性を、1)インプット 指標としての ODA 投入実績、2)アウトプット指標としてのプロジェクト目標関連指標、 3)アウトカム指標としての MDG 指標——の推移をみることによって評価する。

#### 1. インプット指標からみた結果の有効性

図表4-2-23は、OECD・DAC の援助分野別統計でみた、近年における日本のカンボジアに対する「水・衛生」分野での ODA 供与額の推移である。

図表4-2-23 「水と衛生」分野での日本の対カンボジア ODA(交換公文ベース) の推移

(単位:百万米ドル)



出所: OECD-DAC, International Development Statistics Online.

「日本水協力イニシアティブ」が発表された翌年の 2004 年は、前年比で増加したが、その後は減少傾向にある。特に、2007 年度の供与額(交換公文ベース)額は、「水と衛生に関する拡大パートナーシップ・イニシアティブ」(WASABI)が前年に発表されたにも拘わらず、2001 年以降で最も低い2百万ドルとなった。このように絶対額で見た場合、近年の推移は低調であるといわざるを得ない。

一方、「水・衛生」分野における対カンボジア援助額のドナー別順位は、前出の図表4-2-21の通りである。日本は2001年以降、2006年を除き、カンボジアのドナーの中でも「水・衛生」分野では最大の援助供与国となっていることがわかる。このよ

うに、他のドナー国との比較で見た場合、カンボジアの「水・衛生」分野における日本の ODA の貢献度は高いといえる。

次に、日本の対カンボジア「水と衛生」関連 ODA の個別案件の内容をみると、一般無償および技術協力プロジェクトについては 2000 年以降、18 件のうち 8 件を給水に関する案件が占めている(図表4-2-24<sup>14</sup>)。また、図表4-2-22で見たように、草の根無償においても、26 件のうち 6 割にあたる 16 件が給水案件である。この点については、日本の「対カンボジア国別援助計画」における「水と衛生」に関する援助項目で上下水道整備が特に重視されていることとの整合性が高いといえる。

図表4-2-24 「水と衛生」分野における対カンボジア ODA 実績(2000 年~)

分類	案件名 〈実施開始年度〉	対象地域
	●コンポンチャム州村落飲料水供給計画 <2005>	Kampong Cham
	●コンポンチャム州村落飲料水供給計画(第2期) <2006>	Kampong Cham
	●プンプレック浄水場拡充計画 <2000>	Phnom Penh(市内)
給水	●プノンペン市周辺村落給水計画(第1期) <2002>	Phnom Penh(市内)
市小	●水道事業人材育成プロジェクト <2003>	Phnom Penh(市内)
	●プノンペン市周辺村落給水計画(第2期) <2003>	Phnom Penh(市内)
	●シアムリアップ上水道整備計画(詳細設計) <2003>	Siem Reap
	●シアムリアップ上水道整備計画 <2004>	Siem Reap
	●プノンペン市洪水防御・排水改善計画(詳細設計) <2001>	Phnom Penh(市内)
b 防災	●プノンペン市洪水防御・排水改善計画 <2002>	Phnom Penh(市内)
防火	●第二次プノンペン市洪水防御及び排水改善計画(詳細設計) <2006>	Phnom Penh(市内)
	●第二次プノンペン市洪水防御及び排水改善計画 <2007>	Phnom Penh(市内)
	●カンボジア灌漑技術センタ―計画(第1期) <2001>	Phnom Penh(周辺)
灌漑	●カンダルスタン灌漑施設改修計画(詳細設計) <2004>	Phnom Penh(周辺)
/隹/私	●カンダルスタン灌漑施設改修計画 <2005>	Phnom Penh(周辺)
	●カンボジア灌漑技術センタ―計画(第2期) <2005>	Phnom Penh(周辺)
水力発電	●モンドルキリ州小水力地方電化計画(詳細設計) <2005>	Mondol Kiri
小刀光电	●モンドルキリ州小水力地方電化計画 <2006>	Mondol Kiri
植林/保全	●カンボジア森林分野人材育成計画(第1期) <2001>	Phnom Penh(周辺)
1世代77 床土	●カンボジア森林分野人材育成計画(第2期) <2006>	Phnom Penh(周辺)

出所: 外務省ホームページ、『ODA 国別データブック』、JICA ホームページ、JICA カンボジア事務所提供資料『ODA マップ』等より作成。

一方、供与対象地域を見ると、一般無償・技協案件では、首都プノンペン周辺を対象とするものが 12 件とやはり多いが、コンポンチャム州(Kampong Cham)、シエム

\_

<sup>&</sup>lt;sup>14</sup> 事前調査や開発調査案件は除いている。

リアップ州(Siem Reap)、モンドルキリ州(Mondol Kiri)を対象とした案件も2件ずつ実施されている。さらに、草の根無償案件は、そのほとんどが、カンボジアの人口の約8割が居住する地方部・農村部へ向けて供与されている。日本のカンボジアへの水・衛生分野のODAは、「対カンボジア国別援助計画」における「首都と地方のバランスある発展を推進する」との観点とも整合性が高いといえる。

## 2. アウトプット指標からみた結果の有効性

本評価調査では、アウトプット指標からみた結果の有効性を評価するため、図表4 -2-24に掲げる案件のうち、プノンペン市において「プンプレック浄水場拡張計画」、「水道事業人材育成プロジェクト」、「プノンペン市周辺村落給水計画(第1期・第2期)」、及び、「プノンペン市洪水防御及び排水改善計画」を、また、シエムリアップ州において「シエムリアップ上水道整備計画」の各サイトを視察した。以下ではその概要を記す。

#### (1)プンプレック浄水場拡張計画・水道事業人材育成プロジェクト

日本は、1991年のカンボジア和平合意成立から間もない 1993年から、首都プノンペン市における上水道インフラの復興に向けた援助に着手し、それ以降継続して、首都圏給水分野における援助を行ってきている。

1993年に実施された援助は「プノンペン市上水道整備計画」(開発調査案件)であり、同調査に基づいて2010年を目標年次とする上水給水マスタープランが策定され、それ以降同計画は、実施機関であるPPWSAを中心として、日本の他、フランス、世界銀行、アジア開発銀行(ADB: Asian Development Bank)等の関係ドナーによる取組の基礎となっている。

本評価調査でサイト視察を行ったプンプレック浄水場(運営主体: PPWSA)は、日本が2001年に供与した無償資金協力「プンプレック浄水場拡張計画」(図表4-2-25)により、浄水場の処理能力の増加と既存浄水場の処理水の水質改善が図られている。

また日本は、上記のような浄水・給水能力の拡張を目的としたインフラ整備支援に併せて、PPWSA 職員の能力向上(キャパシティ・ビルディング)を図るための技術協力「水道事業人材育成プロジェクト」を、2003 年より実施している。同プロジェクトを通じて、「施設運転・保守に係る標準手順」(SOP: Standard Operation Procedures)と呼ばれる、基本的な業務手順に関する体系的な手順書の整備と、その PPWSA 業務への導入が図られている。更に PPWSA は、SOP を組織全体に浸透させるため、SOP に関する理解度テストを職員に対して実施し、成績に応じて昇給・昇進させるという人事プログラムを導入・運用している。

このように日本は、PPWSAの水道事業に対し、ハード面(施設整備)・ソフト面(職員育成)の両面から協力を行ってきた。ハード面に関しては、視察したところ、プンプ

レック浄水施設では近代的な設備を用い、科学的手法で浄水処理が行われていた。 同施設で業務に従事中の現地職員も、担当業務内容について十分熟達しているよう であり、整然と業務を遂行している様子が認められた。一方、ソフト面での支援に関 しては、地方自治体(北九州市)の水道局職員が専門家として PPWSA に所属され ており、継続性・緊密性が極めて高い形で、PPWSA 職員に対する技術指導・教育を 行っている点が、強い特徴として認められた。

図表4-2-25「プンプレック浄水場拡張計画」の概要

協力期間	2001 年~2003 年
背景	<ul> <li>プノンペンでは長期にわたる内戦等の混乱の中で、水道施設は破壊され著しく老朽化し、市内の給水状況は極度に悪化。</li> <li>このような状況を改善するため、わが国をはじめ各ドナー国・機関(世銀、ADB、仏等)が水道事業の復興に協力してきたが、2000 年以降も市の人口は年間5%で急激に増加、これに伴って未給水人口も増加。</li> <li>未給水地域の人口の多くは貧困層であり、彼らは雨水、湖沼水、浅井戸水を未処理のまま使用したり、民間の水販売業者から十分に処理されていない不衛生な水をPPWSAの水道料金の6~23倍の価格で購入することを余儀なくされる状況。</li> </ul>
計画内容	<ul><li>争水場施設の拡張と、既存の浄水場施設の更新(取水施設、導水施設、浄水施設、薬品施設、配水地、配水ポンプ等)。</li></ul>
期待効果	<ul><li>給水人口及び給水普及率の増加。</li><li>浄水水質の改善及び給水圧の適正化による安全で安定した給水サービスの実現。</li></ul>

出所:「平成19年度 無償資金協力におけるプロジェクト・レベル事後評価報告書:カンボジア」より作成。

また、現地でヒアリングを行った PPWSA 職員は、日本をはじめとするドナーからの援助を受け、水道事業の改善・強化に取り組んだことの効果として、1)漏水等の原因により料金徴収の対象とならない水の割合(いわゆる「無収水率」)が6%にまで抑えられるようになったこと、2)家計等により実際に費消された水に対する料金回収率が 99.9%となったこと、3)水の質は世界保健機関(WHO: World Health Organization)の基準を満たすまでになり、また、1日あたりの給水時間や給水対象地域など、サービス提供能力も飛躍的に向上したこと、4)水道料金の累進性を高めると共に、自家用・商業用に別個の料金体系を設定したことで、事業収入が黒字に転じたこと、及び、5)組織を品質重視、分権化の方向に合理化できたこと、などを挙

げた<sup>15</sup>。

図表4-2-26 プノンペン市における上水道事業の改善状況

過去(1993年)	指標	現在【注】
10 時間	1日あたりの給水時間	24 時間(1999 年)
飲料不適	水質	WHO 基準適合(2000 年)
26,881 件	契約栓数	174,000 件
22 名	契約栓数 1,000 件当たりの職員数	4名(1998年)
25%	給水率(市内地面積の割合)	80%
72%	無収水率	6.10%
48%	水道料金回収率	99.9%
150%	事業収入に対する支出の割合	38.67%
補助金依存	財務基盤の状態	自立経営

注:「現在」の数値は、特に断りのない限り、2008年現在の数値。

出所:プノンペン市水道公社資料より作成。

プノンペン市の水道事業分野に関しては、先述の通り、日本以外にもフランス、世界銀行、ADB などが援助を供与している。従って、上記表にて示された事業改善の効果は、必ずしも日本の援助のみによって達成されたものとは言えない。しかしながら、施設の改修・拡張で日本が援助を提供してきたプンプレック浄水場が、現在、市内にある 3 つの浄水施設の中でも最大の処理能力を備えている(図表4-2-27)こと等から、プノンペン市における給水能力の増強面で果たした日本の貢献が高いことは明らかであり、支援の成果が上がったと言うことができる。

図表4-2-27 プノンペンにおける浄水施設の能力 (単位:立方メートル、一日あたり)

	·	1774	<b>-</b> //	
浄水場	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年
プンプレック	150,000	150,000	150,000	150,000
チャンカーモン	20,000	20,000	20,000	20,000
チュルイチャンワール	65,000	65,000	65,000	130,000
合計	235,000	235,000	235,000	300,000

出所:「平成 19 年度 無償資金協力におけるプロジェクト・レベル事後評価報告書:カンボジア」。

また、地方自治体の水道局専門家を活用したソフト面(人材育成)での支援は、 PPWSA 職員について効果を発揮するのみならず、その効果は他州の職員にまで

<sup>15</sup> PPWSA がこのようにめざましい成果を上げたことがきっかけとなり、当時の PPWSA 総裁の Ek Sonn Chan 氏が、2006 年にアジアのノーベル賞とも呼ばれるマグサイサイ賞を受賞している。

波及している蓋然性が高い。というのは、現在 PPWSA は、地方州の水道事業体からの研修員を受入れており、評価チームがヒアリングを行った PPWSA 職員は、日本の支援を通じて習得した知識・ノウハウを他地域へと伝達することに、強い意欲を示していたからである。

#### 画像4-2-1 「プンプレック浄水場拡張計画・水道事業人材育成プロジェクト」視察



建設された浄水場

業務に従事する PPWSA 職員

出所:みずほ情報総研撮影

## (2)プノンペン市周辺村落給水計画(第1期・第2期)

日本は、首都プノンペン市における上水道整備に対する支援に加え、そのような上水道網ではカバーされていない農村部の住民のため、ハンドポンプ付きの深井戸給水施設の建設に対しても支援を行っている。

本評価調査では、プノンペン市周辺で2002年から実施されているプロジェクトの現 地視察を行った。同案件の概要は、図表4-2-28の通りである。

図表4-2-28「プノンペン市周辺給水計画(第1期)」の概要

協力期間	2002 年度
背景	<ul> <li>カンボジアでは、国内紛争の影響による地方組織の弱体化等のために、地方部における給水整備が立ち遅れていたため、地方住民は、飲料水を雨水、河川水、池・湖等の自然水源の他、浅井戸、溜池に依存することを余儀なくされ、その結果、大腸菌汚染などにより衛生状態の悪化による水因性疾患の発生率が高かった。</li> <li>このような状況に応じ、本件は、プノンペン市周辺の60村落のうち35村落に対し、ハンドポンプ付深井戸の建設およびそれに必要な機材の調達を支援したもの。</li> </ul>
内容	<ul> <li>ペリアーバン地区の3郡35村落に91本のハンドポンプ付き深井戸給水施設を建設。</li> <li>地方開発省(MRD)職員のトレーニング及び住民への啓蒙・技術指導を含むコンサルティングサービス。</li> </ul>
期待効果	● ペリアーバン地区の対象村落における給水人口・給水率の向上。

出所: 外務省ホームページ

上記プロジェクトの実施サイトのうち、評価チームは、プノンペン市の西側に位置する Dang Kao Srok 郡に建設された5本の井戸を視察した。

各井戸は、概ね 40 世帯の日常的な水利用(飲料、洗濯等)賄うことを想定しつつ、コントラクターが村落内の幾つかの場所を試験的に掘削し、適切な設置場所を選定しているとのことであった<sup>16</sup>。建設された井戸の日常的な手入れ(清掃等)は、井戸を利用する周辺住民が行っており、視察を行った5本の井戸いずれも、きわめて清潔な状態で維持されていた。なお、井戸水は飲料水としての基準を満たしてはいるが、住民が飲料用に井戸水を用いるのは主に乾季の間とのことであり、雨季の間は、古くから受け継がれてきた生活様式に従って飲料用には天水(水甕、貯水タンク等に備蓄した雨水)を用い、井戸水は洗濯、水浴びに用いる、というのが一般的な使用例であった。

井戸に関する評価を現地住民から聴取したところ、最初に訪問した Mompeyh Village の住民によれば、「2003 年に建設されてから故障等は一度もなく、常に安定的な水利用が可能となっている」、とのことであった。また、各訪問先において住民に対し、井戸が建設されたことで日常生活にどのような変化が見られたか、聴取したところ、「井戸が建設される前は、特に乾季の時期には生活用水を確保するため近くの沼まで水汲みにいかなくてはならず、そのために朝4時に起床しなければならなかったが、今は家から近い場所に井戸あるので時間に余裕ができ、その分、他の家事に時間を割けるようになった」、「沼水に比べて井戸水は清潔なので、子供が下痢症にかかることが少なくなった」、「きれいな水で洗濯ができるようになり、衣服が清潔に保てるようになった」等のコメントがあり、住民が日常生活上で具体的なメリットを実感していることが伺えた。以上から、「プノンペン市周辺給水計画」は、その所期目的を十分に果たしていると評価することができる。

画像4-2-2 「プノンペン市周辺村落給水計画(第1期・第2期)」視察



井戸水の状態を確認する評価チーム

井戸への評価を語る村落住民

出所:みずほ情報総研撮影

<sup>&</sup>lt;sup>16</sup> 現地調査・JICA ヒアリング(2008 年 11 月 6 日)による。

### (3)プノンペン市洪水防御及び排水改善計画

プノンペン市は、周辺に多くの湿地帯があるため、浸水を防ぐための堤防を築きながら街を拡大させてきた。そのため、雨期には市周辺部の水位より市内を流れる川の水位の方が低くなり、排水が困難となるため、排水・洪水対策を行う必要性が高い。そこで、①市の南西部の水の通りを良くするために、水路(channel)を整備すること、そして②その水路の末端において、低地から高地へ水を汲み上げて運河へ排水すること、の2点が必要となる。このための作業を「プノンペン市洪水防御及び排水改善計画」として行った。また第二次計画では、王宮周辺など市街の中心部に暗渠を備え付けると共に、排水の貯留池を地下に設置し、大雨の際の緩衝地域とすることを意図している。

図表4-2-29「プノンペン市洪水防御・排水改善計画」の概要

案件名	プノンペン市洪水防御・排水改善計画
協力期間	2002 年度・2003 年度
案件概要	<ul> <li>プノンペン市は、排水が困難かつ内水湛水しやすいメコン河の氾濫原に位置するため、雨期の集中豪雨により湛水被害が生じている。またプノンペン市の治水・排水施設は、20年に及ぶ内戦以降、殆ど維持管理がなされず放置されてきたため、これら施設の機能は著しく低下しており、被害拡大の原因の一つとなっている。</li> <li>このような状況の下、カンボジア政府は、プノンペン市の洪水、内水被害を軽減し、民生の安定と首都機能の維持を図るため、主にプノンペン市南部における外郭堤防の補強、排水路、排水機場の改修・整備を行うことを目的とした「プノンペン市洪水防御・排水改善計画」を策定し、この計画の実施のための詳細設計に必要な資金につき、日本政府に対し無償資金協力を要請してきたものである。</li> </ul>

出所:外務省「日本の ODA プロジェクト」より作成。

注:2001年度に詳細設計を実施

図表4-2-30「第二次プノンペン市洪水防御及び排水改善計画」の概要

案件名	第二次プノンペン市洪水防御及び排水改善計画
協力期間	2007 年度~2009 年度

	• カンボジアでは、1970 年代より 20 年にわたって続いた内戦の間、プノンペ
	ン市内の洪水防御・排水施設の維持管理がなされないまま放置されたた
	め、それら施設の機能が著しく低下している。その結果、市内を流れるトンレ
	サップ川の堤防は毎年越水の危機にさらされていることに加え、降雨の度に
	浸水被害が市内各所で頻発している。
背景	• 一方、国内の政治的安定と治安回復に伴い、プノンペン市の人口は急増し
月泉	ており、首都機能の保全や経済活動への悪影響の軽減、衛生改善等の観
	点から、同市の洪水・浸水に対する早急な対応策が喫緊の課題となってき
	<i>t</i> =。
	• このような状況の下、カンボジア王国政府は、プノンペン市の治水・排水能
	力の改善を図る目的で、本工事に必要な資金につき、我が国に対し無償資
	金協力を要請してきたものである。
	● プノンペン市において、1)トンレサップ川沿い護岸の補強・改修(2 か所/70
計画内容	メートル、60 メートル)、2)ポンプ場及び貯留槽、並びに排水路などの排水
	施設の改修・新設を行うための資金を供与する。
	• 本計画での排水施設の改修・新設により、対象地区における 2 年確率以下
	の大降雨による浸水被害規模が減少する(これまでの最大浸水深60センチ
	メートル→浸水深 20 センチメートル以下、最長浸水継続時間 12 時間→浸
	水継続時間 1 時間から 2 時間未満)。
	● 護岸補強工事の実施により、既往最大洪水(約 30 年確率)に対して破堤・
裨益効果	越水を生ずることがないといったプノンペン市の洪水防御機能が強化され
中皿が木	<b>న</b> 。
	• 北部3排水区の汚水排水をプノンペン市南部の湿地に排水し、湿地の浄化
	作用で浄化された水を河川に戻すこと(遮集方式)により、河川汚染の低減
	効果が期待される。
	• 間接的効果として、経済的被害発生の防止、衛生環境の改善、浸水による
	交通遮断時間の縮小に寄与する。

出所:外務省「日本の ODA プロジェクト」より作成

注:2006年度に詳細設計を実施。

プノンペン市役所(Municipality of Phnom Penh)へのヒアリング調査にて、「プノンペン市洪水防御・排水改善計画」に対する評価について聴取した。まず市の南西部を対象として実施されたフェーズ 1 については、同地域での居住環境が相当程度改善されたとの評価であった。また、現在市の北東部、トンレサップ川沿いの一帯を対象として実施されているフェーズ 2 については、完成すれば市観光業の促進に大きく貢献するものと期待しているとのことであった。

今後の課題としては、まず「整備・構築されたシステムや施設を適切かつ低コスト

で維持していくため、地元レベルで必要な人材育成を図ることが重要」とのことであった。加えて、「一般市民への教育を通じ、排水溝が詰まる原因ともなるゴミのポイ捨てを止めさせる、清掃に参加させる」など、一般市民の行動様式の改善を働きかけることも、市当局として取り組むべき重要な課題として挙げられた。さらに評価チームは、プロジェクトサイトを実際に視察し、各施設はおおむね適正に管理・運営されている様子も確認した。

以上から、「プノンペン市洪水防御及び排水改善計画」は、所期の目的を十分に果たしていると評価することができる。ただし、排水から引き上げられたゴミは相当な量にのぼっており、今後何らかの対応が必要になる可能性がある。また、第 1 次計画については、運河へ放出される際の排水の汚染が目立ち、異臭も発していたことから、今後新たに排水浄化のニーズが生じることが予想された。

# 画像4-2-3「プノンペン市洪水防御及び排水改善計画」視察



補強・改修されたトンレサップ川沿い護岸 出所:みずほ情報総研撮影



排水施設に流れ着いたゴミ

# (4)「シエムリアップ上水道整備計画」

本評価調査では、地方部における上水道整備のための援助案件として、「シエムリアップ上水道整備計画」の実施サイトを視察した。シエムリアップ市は、世界的に有名なアンコール遺跡群の南5キロメートルに位置し、アンコール遺跡を訪れる外国人観光客が年々増加している一方、都市インフラは脆弱で整備が遅れており、特に上水道施設は老朽化等のため約3,000人(給水率約10%)に対してしか水を供給することができない状況にあった。また、同プロジェクトの実施以前は、市住民の多くが浅井戸を利用していたが、汚染した水を使用せざるを得ず、下痢など衛生上の問題が市民生活を脅かしていた。

プロジェクトの実施機関であるシエムリアップ市水道公社(SRWSA: Siem Reap Water Supply Authority)より聴取したところによると、本プロジェクトの実施により、2004年には1日当たり1,055立方メートルであった給水能力が、2008年には同

8,500 立方メートルとほぼ 8 倍に増加し、また、1日あたりの給水時間も 21 時間から 24 時間へと増加したとのことである。また、その他特筆すべきメリットとしては、水質の大幅に改善したことが挙げられ、一般市民からの需要増加に繋がっているとのことであった。

このように、「シエムリアップ上水道整備計画」は、給水能力の拡充という面で具体的な成果を挙げていることが認められる。一方で、シエムリアップ市への急激な人口流入が続くなか、SRWSA の給水サービスは依然として需要超過が続いている状況である。また、需要増は、PPWSA がこれまで取水源として依存してきた地下水資源への負荷を大きくしており、PPWSA としては、トンレサップ湖など、新たな取水源の可能性につき検討することが課題となっている。

図表4-2-31「シエムリアップ上水道整備計画」の概要

協力期間	2004 年度~2005 年度				
目的	本計画は、シエムリアップ市民約 26,000 人に対し安全で衛生的な水を供給				
	することを目的としている。				
内容	● 供与限度額は 15 億 3,700 万円。取水井及び浄水場の建設、導水管、				
	送水管及び配水管の敷設ならびに既存配水管の改修を行うもの。				
期待効果	● シエムリアップ市民約2万6,000人に対する安全で衛生的な水の供給				
	の実現				
	● 下痢症など水因性疾病の罹患率低下				
	● 観光産業の発展、住民の経済的基盤の安定化				

出所:「政策評価に基づく事前評価書」等より作成。

画像4-2-4 「シエムリアップ上水道整備計画」視察



浄水場に建設されたタンク

出所:みずほ情報総研撮影



浄水場への立ち入り調査

### (5)まとめ

以上の通り、本評価調査において現地視察を行った各案件は、計画時に想定された成果が概ね得られているといえる。無論、これらの案件は、「水と衛生」の分野で日本がカンボジアに対して供与している ODA 案件の一部を構成するに過ぎない。したがって、これらの案件が成果を挙げていることをもって、同分野における日本の対カンボジア「水と衛生」関連 ODA 政策の全般が有効であるとの結論を導くことは100%論理的ではないが、現地視察を行った範囲では、カンボジアに対する「水と衛生」関連 ODA の有効性には、高い蓋然性が看取された。

# 3. アウトカム指標からみた結果の有効性

最後に、日本を含むドナー、そしてカンボジア政府等が行った「水と衛生」関連の改善の取組のアウトカムを計る指標として、MDGsにおいて取り上げられた指標を用いて分析しよう。MDG 指標のうち、「2015 年までに、安全な飲料水と基礎的な衛生施設を継続的に利用できない人々の割合を半減する」という「ターゲット 7.C」に関わる指標——すなわち、「浄化された水源を継続して利用できる人口の割合」(指標 7.8)、及び「適切な衛生施設を利用できる人々の割合」(指標 7.9)の2つが、本評価調査に関連する指標である。

これら指標に係るデータは、世界銀行の統計資料 World Development Indicators で公表されているものを用い、入手可能な 2000 年及び 2006 年の数値を、都市部 (urban area)、農村部 (rural area)、及び、これらを併せた「全国」の別で比較した。

図表4-2-32 カンボジアにおける「水と衛生」に係る MDG 指標達成状況一覧

四次・とことのグライングでは、大き間上引き体を加さる。日本を大人が、一発							
目標	達成度の測定指標		2000 年	2006 年	増分		
目標7:	目標7:環境の持続性確保						
Target 7.C		都市部	60%	80%	1 20		
7.0	浄化された水源を継続し   て利用できる人口の割合	農村部	33%	61%	<b>↑ 28</b>		
		全国	38%	65%	↑ 27		
		都市部	51%	62%	↑ 11		
	改善された衛生施設を   利用できる人口の割合	農村部	9%	19%	↑ 10		
		全国	16%	28%	18		

出所: World Bank, World Development Indicators より作成。

図表4-2-32が示す通り、「浄化された水源を継続して利用できる人口の割合」 についても、「改善された衛生施設を利用できる人口の割合」についても、都市部、 農村部共に、例外なく数値が改善している。「浄化された水源を継続して利用できる人口の割合」に関しては、特に農村部における改善が顕著であり、2000年当時は農村部人口の3分の1に留まっていたものが、2006年には6割を超え、増分は28%となった。また、都市部においても2006年には80%と、非常に高い水準に到達している。

一方、「改善された衛生施設を利用できる人口の割合」については、改善傾向が見られ、特に都市部においてはその値が6割を超えたが、農村部におけるアクセスの 状況は未だ低水準に留まっている。

なお繰り返しになるが、カンボジアの「水・衛生」分野に対しては、日本以外にも複数のドナー国・機関が支援を行っていることから、上記の分析によって、指標の改善全体に対する日本の寄与がどの程度であるかを定量的に明らかにすることはできない。しかしながら、日本の支援に他ドナー、カンボジア政府、民間の力が相まって、上記アウトカム指標の改善に貢献したと言える。

最後に、図表4-2-32が示す通り、農村部における衛生施設へのアクセス改善を目的とした援助ニーズが極めて大きいことを強調しておきたい。

# 4-2-6. プロセスの適切性

本項では、日本の対カンボジア援助実施のプロセスを1)相手国政府との協議・調整、2)他ドナー国・機関との援助協調のための協議・調整、3)援助実施機関との協議・調整、及び、4)相手国の開発ニーズと日本が有する開発支援リソースの擦り合わせ、の4つの観点に整理の上、それぞれについて、援助におけるプロセスの「密度」、「迅速さ」、「方向性」の3点に着目しつつ評価を試みた。

### 1. 相手国政府との協議・調整

ここでは、相手国政府との協議・調整の適切性について、現地調査でヒアリングを行った案件を中心に評価を行う。

まず、訪問したいずれのカンボジア政府機関も、日本のこれまでの ODA 供与実績に対する深い謝意を表すとともに、今後とも引き続き同国の社会・経済開発に対して日本が緊密な協力を維持していくことへの期待が寄せられた。日本のカンボジアに対する ODA は、同国政府内でも高く評価されていることが窺われた。

しかしその上で、カンボジア政府と日本政府・援助実施機関の協議・調整に関する課題を問うたところ、以下のようなコメントが寄せられた。1)「2002 年にフィージビリティ・スタディが行われた案件が現在になっても実施に至っていないとのケースもあることから、援助案件の審査・承認プロセスの迅速化を期待したい<sup>17</sup>」、2)「日本の支援は一般に、計画から実施まで時間がかかりすぎる一方で、時には1週間という極めて短い期間で新規案件の申請書作成を求められるケースがある。そのような場合

<sup>17</sup> 現地調査・カンボジア水資源気象省ヒアリング(2008 年 11 月 3 日)による。

は特に、日本に作成を求められる申請書の記入には手間がかかるため、対応が困難である<sup>18</sup>」。援助実施の準備に相応の時間をかけること自体は適切であるが、相手国政府関係者がそれによってどれだけの長さの待機を余儀なくされ、手間を必要とされるか、についての配慮は必要であろう。

### 2. 他のドナー国・機関との援助協調のための協議・調整

本項では、日本のカンボジアへの ODA 供与に関わる、他のドナー国・機関との協議・調整の適切性について検討する。

「水と衛生」の問題に関与する各種のドナー国・機関との間で「協調関係」 (partnership)を確立することは、本評価調査の対象である 2 つのイニシアティブのなかで極めて重要な位置を占めるものである。このことは、まず「日本水協力イニシアティブ」においては、「包括的取組」に続く第2の項目として「国際的なパートナーシップの構築・強化」が謳われていることに象徴されている。パートナーシップの具体的な相手としては米・仏両国が挙げられている。 さらに WASABI においては、そのタイトルである「水と衛生に関する拡大パートナーシップ・イニシアティブ」にパートナーシップが明記されている。更にその本文中にも「パートナーシップの強化と拡大」が掲げられている。

このように、2つのイニシアティブは、「国際的なパートナーシップ」を強く意識する内容となっているが、現地調査を行ったカンボジアにおけるドナー協調会合の枠組みの中で日本は、都市給水(urban water supply)の分野を取扱う「インフラ整備と地域統合に関するテクニカル・ワーキング・グループ(TWG No.13: Infrastructure and Regional Integration Technical Working Group)」のリード・ドナー調整役(Lead-Donor Facilitator)を務めるなど、2つのイニシアティブの精神は、現場レベルでの取組にも十分汲み入れられていることが窺えた。

一方、カンボジアのドナー・コミュニティからは、水と衛生分野に限らず、広範囲の課題分野で、日本が主導的な役割を発揮していることを、高く評価する見解が多く示された。具体的には、「日本については、カンボジアのドナー協調システムにおける積極的かつ主導的なパートナーであると認識している<sup>19</sup>」、「カンボジアに存在する様々なレベルの援助協調枠組みにおいて、日本は現大使を筆頭に非常にアクティブに参画しており、重要な役割を果たしている<sup>20</sup>」等のコメントがあった。

敢えて今回の評価テーマである「水と衛生」の分野において課題を挙げれば、今後、農村部における地方給水・衛生(rural water supply and sanitation)に関して、どのように援助協調に参加していくかが問われることとなろう。というのは、カンボジアのドナー・コミュニティにおいて、「水と衛生」分野に関係するドナー間協調枠組みとして

<sup>18</sup> 現地調査・カンボジア鉱工業・エネルギー省ヒアリング(2008年 11月3日)による。

<sup>&</sup>lt;sup>19</sup> 現地調査・米国国際開発庁(USAID)事務所ヒアリング(2008 年 11 月 4 日)による。

<sup>&</sup>lt;sup>20</sup> 現地調査・アジア開発銀行(ADB)事務所ヒアリング(2008年 11月 5日)による。

新たに、農村部の給水・衛生問題をテーマとする「農村給水・衛生・公衆衛生に関するテクニカル・ワーキング・グループ」(TWG No.19: Technical Working Group on Rural Water Supply, Sanitation and Hygiene)が立ち上げられ、日本は今のところ、この TWG で中心的な役割を果たしてはいないからである。TWG No.19 は、1年前に設立された比較的新しいワーキング・グループであり、メンバーも、リード・ドナーとして調整役を務める ADB の他には、国連児童基金(UNICEF: United Nations Children Fund)、UNDP、世界銀行、英及び独が参加しているに過ぎない。その結果、農村給水を実施するドナーは多いにも拘わらず、他の TWG に比して小規模に留まっている $^{21}$ 。

日本は現在のところ、この TWG No.19 には参加しておらず、また、その開催状況 等も十分には把握していないとのことである $^{22}$ 。その背景には、同 TWG がまだ新しく活動実績が少ないということや、カンボジアに計 19も存在する TWG の一つひとつに対し、均等に関与するだけの人員を確保することは困難を伴う、といった事情があるものと推察される $^{23}$ 。一方、同 TWG にメンバー参加しているドナー関係者からは、地方給水分野で援助活動を展開している日本の TWG No.19 への参加を求める、強い期待が示された $^{24}$ 。

「日本水協力イニシアティブ」は、その具体的取組の一環として「都市、地方など地域特性に応じ(た)井戸掘削や上下水道の計画づくり、整備」等を掲げており、またWASABIでも、村落地域における「現地状況や能力開発に配慮した水供給、衛生施設整備」の重要性を指摘している。これらの点に鑑み、農村給水への取組は、2つのイニシアティブの不可欠な一部として位置づけられる。また、農村給水は小規模ドナーにとって参入が容易な分野であることから、カンボジアにおいては韓国など新興ドナーが新規に参入し、全体の統制が崩れているとの認識を示すドナーもあった<sup>25</sup>。従って、カンボジアにおいてプレゼンスの高い日本が、TWG No.19 に参加し、全体の調整役の一人となることの意義は大きい。このような観点から、農村給水 TWG 参加の実現に向けて、現地 ODA タスクフォースにおける体制作りが望まれる。

また、前項「結果の有効性」でも述べたように、日本の地方給水システム(井戸施設)整備事業は、長期的な維持可能性の確保や地域住民の公平なアクセスへの配慮といった面で具体的な成功を収めており、かかる実績は、他のドナー国・機関の参考にもなり得るグッド・プラクティスといえる。このようなグッド・プラクティスを広めるという観点からも、日本が TWG No.19 に参加し、地方給水分野における日本の援助実績から得られた教訓を他ドナーと共有することは、カンボジアの地方給水事業全体を効果的にし、それを通じて日本のプレゼンスを高めると期待されることから、農

<sup>&</sup>lt;sup>21</sup> 現地調査·UNICEF 事務所ヒアリング(2008 年 11 月 5 日)による。

<sup>&</sup>lt;sup>22</sup> 現地調査・在カンボジア日本大使館における合同ヒアリング(2008 年 11 月 3 日)による。

<sup>&</sup>lt;sup>23</sup> 現地調査・ADB 事務所ヒアリング(2008 年 11 月 5 日)による。

<sup>&</sup>lt;sup>24</sup> 現地調査・世銀事務所ヒアリング(2008 年 11 月 4 日)による。

<sup>25</sup> 同上。

村給水 TWG への参加は極めて有意義であると考えられる。

# 4-3 国別ケース・スタディ2:インドにおける取組

本節では、本評価調査でケース・スタディ国としたインドを取り上げ、同国の「水と衛生」分野に対する日本の ODA 政策について、1)「政策の妥当性」、2)「結果の有効性」、及び、3)「プロセスの適切性」の観点から評価を行う。

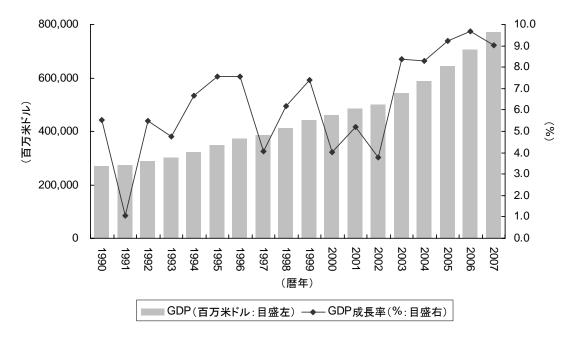
なお、評価に先立っては、まず、インドの政治・経済・社会情勢と、国家開発計画の策定に係る経緯と現状を整理し、また、本評価調査の対象である「水と衛生」分野における取組と現状を概観する。

# 4-3-1. インドにおける社会経済開発の動向

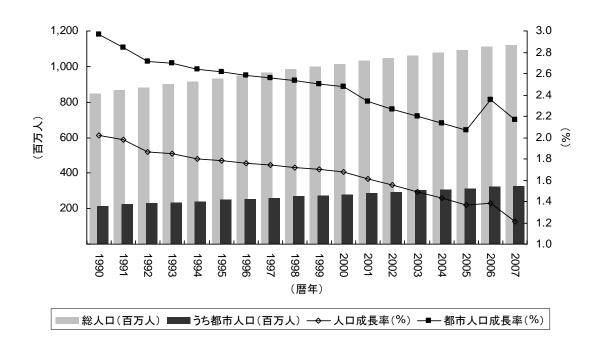
# 1. インドにおける社会経済の概要

インド経済は、1991 年の経済改革以降、おおむね高い成長率を持続し、とりわけ 2003 年度以降は 8%を超える高成長を実現している。インド政府は、2007 年度からの第 11 次 5 か年計画(後述)において、年平均で 9%の成長を目標としている。

図表4-3-1 インドの実質 GDP 及び GDP 成長率(1990-2007 年)



出所: World Bank, World Development Indicators Online より作成。 注: GDP(百万米ドル)は 2000 年固定価格。 世界第2位の人口を有するインドでは、この順調な経済成長に伴い、インフラ整備が経済成長に追いつかず、電力や水資源の不足並びに道路、鉄道、空港などの交通インフラの不足が大きな問題となっている。これらの問題は産業の発展にとって大きな障害となるほか、人口流入によって膨張する都市部の生活基盤の悪化にもつながっている。



図表4-3-2 インドの人口及び人口増加率(1990-2007年)

出所: World Bank, World Development Indicators Online より作成。

### 2. インドにおける水資源開発の現状と課題

### (1) インドにおける水資源の状況

インド国内における主要水源は、降雨(降雪を含む)である。インドの地表単位面積当たりの年間降雨量は、世界平均よりもはるかに多いが、季節・年・地域<sup>1</sup>による変動が大きい。インドで降雨をもたらすのは、南西モンスーンと北東モンスーン、インド洋熱帯性低気圧および局地的大風雨である。降雨の大部分は南西モンスーンの影響で 6~9 月の間に降るが、南部のタミルナドゥ州に限っては北東モンスーンの影響下で 10~11 月に降る<sup>2</sup>。

<sup>1</sup> インドの国土は 3,287,263 平方 km²(インド政府資料:パキスタン、中国との係争地を含む)と広大であり(日本の約9倍)、自然環境の地域差も大きい。

<sup>2</sup> 多田博一(2005年)『インドの水問題 州際河川水紛争を中心に』創土社、9頁。

インドにおける主な水資源は、①河川からの表流水と、②地下水からなる。インドには多くの河川がある。うち 12 流域が「主要河川」に指定され、合計集水域面積は 2億 5,280 万へクタールにおよぶ。これらインドの河川体系は、2種類に大別される。第一は源を北部ヒマラヤ山脈の氷河に発する周年河川である。第二はモンスーンの降雨に全面的に依拠する季節的河川である3。

図表4-3-3 インドにおける水資源量

項目	水量
平均年間降雨量(2001-2005)	3,694 km <sup>3</sup>
平均年間河川流量	1,869 km <sup>3</sup>
1 人当たり利用可能水量	1,820 m <sup>3</sup>
1 人当たり貯水量	$207 \text{ m}^3$
推計利用可能水量	1,123 km <sup>3</sup>
表流水	690 km <sup>3</sup>
地下水	433 km <sup>3</sup>

出所: Central Water Commission, Government of India, Annual Report 2006-07.

なお、インドでは、自然災害の中では洪水の頻度が圧倒的に高く、1 回当たりでもたらされる人的・経済的被害も比較的大きい。他方、旱魃の頻度は低いが、起こった場合には最も大きな経済的被害をもたらしている。

図表4-3-4 インドにおける自然災害の概要(1980-2008年9月)

		оо / Ф Д Ж.У.	. 日 <b>57</b>	
災害	頻度 (回/年)	死者 (人/回)	罹災者 (人/回)	被害 (千米ドル/回)
洪水	5.8	225.0	4,005,617.7	164,938.3
風害	2.8	280.0	624,422.8	120,139.3
疫病	1.9	274.8	7,205.2	•••
異常気温	1.2	320.6	6.6	16,000.0
地盤災害(湿)	1.1	90.3	123,677.6	1,758.1
地震	0.6	3,108.2	1,741,700.3	318,893.8
旱魃	0.2	53.3	125,195,833.3	340,187.0
山火事	0.1	3.0		1,000.0
虫害	0.0	•••	•••	
地盤災害(乾)	0.0	45.0	•••	
火山			•••	

出所: Prevention Web (2008) Country profile for Natural Disasters - India.

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Ministry of Water Resources, Government of India, *Major River Basins Of The Country* 

他方、水資源の利用については、インドは独立以来、工業化の推進と農業生産の 増大を目的に灌漑・発電のための大・中規模プロジェクトに多額の投資を行ってきて おり、セクター別の水使用量をみると農業部門が圧倒的に多くなっている<sup>4</sup>。

図表4-3-5 インドにおける水資源使用量(セクター別)

• •		
用途	体積(km³)	割合(%)
灌漑	501	82.8
家庭	30	5.0
工業	20	3.3
エネルギー	20	3.3
その他	34	5.6
合計	605	100.0

出所: 多田博一(2005)『インドの水問題 州際河川水紛争を中心に』創土社、原典は Indian Water Resources Society(1998), *Theme Paper on Five Decades of Water Resources Development In India*.

次に、インドの水資源の需給状況を、1 人当たりの利用可能水量から考察する。インド全国の1人当たり利用可能水量は、理論上は1,820m³である。しかし、ガンジス川流域からの631km³は利用できないため、実際の値は1,200 m³に留まる。さらに、地域別にみると、9 つの河川流域に住む2 億人の住民については、水貧困ラインである1,000m³を現時点ですでに下回っている。貯水量については、現在計画中のインフラが完成しても、1人当たりで400 m³しか増えない5。

さらに、長期的な需給状況について概観する。世界銀行の予測<sup>6</sup>によれば、インドの水需要は 1997 年に 500 立方キロだったものが、2010 年には約 700 立方キロに増加し、その後 2025 年には 800 立方キロ、そして 2050 年には 1200 立方キロにまで増加する。これに対して、インド全体で利用可能な水の量は 1997 年から 2050 年までの間に、1,200 立方キロ強から 1,400 立方キロ弱に増加するに過ぎない<sup>7</sup>。

水資源の量的な需給に関しては、現時点ですでに、水利権などをめぐって州間<sup>8</sup>、セクター間(農業と飲料水)など、様々なレベルでの対立が起こり、大きな問題となっている。量的な面に留まらず、河川水の汚染拡大もすでに深刻となっている。

また、長期的には、地下水過剰汲み上げによる帯水層の枯渇や地球温暖化による局地的な降水量減少の影響なども深刻な問題になってくると考えられる。

<sup>4</sup> 多田博一(2005)『インドの水問題 州際河川水紛争を中心に』創土社、23 頁。

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> Planning Commission, Government of India (2005), *Mid-Term Appraisal of the Tenth Five Year Plan*.

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> World Bank(2005)*India's Water Economy: Bracing for a Turbulent Future*. による。原 資料はNational Commission on Water(1999)である。

<sup>&</sup>lt;sup>7</sup> インドの長期的な水資源需給状況については、この他にも様々な予測がなされている。Garg, N. K. & Hassan, Q. (2007) *Alarming Scarcity of Water in India*; 多田博一(2005)『インドの 水問題 州際河川水紛争を中心に』創土社、29~34 頁など。

<sup>8</sup> インドは、29 の州と 6 の中央政府直轄地で構成されている。

### (2) 州間・国家間における水資源の配分の状況

インドの国土のうち、州際河川の流域は全体の 83%を占める。州際河川管理の問題として、これまでにカルナタカ州とタミルナドゥ州、パンジャブ州とハリヤナ州などにおいて、水資源をめぐる対立が起こっており、深刻な問題となっている<sup>9</sup>。

河川の水資源をめぐる行政レベルでの緊張は、インド国内だけに限らない。複数の国際河川を抱えるインドは、パキスタン・バングラデシュ・ネパールなど周辺国との間でも、水資源の利用権などをめぐる紛争を過去に経験してきた。いずれも条約締結により一応の解決を見ており、中でもネパールやバングラデシュとは現在、洪水予測のため共同での河川監視を実施するまでに至っている10。しかし、特にネパールとの協定については内容の不平等性が指摘されており11、またブラマプトラ川にダムを建設する動きを見せている中国との間で新たな紛争も懸念されるなど12、引き続き注意を要する問題である。

	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
国際河川	流域国(注 1)	紛争の争点	関係流域機関/ 調停に関与した機関
ガンジス・ブラマプトラ川 (Ganges-Brahmaputra)	中国、ブータン(注 2) ネパール、インド、 バングラデシュ	堰の建設と運用	インド・バングラデシ ュ合同委員会/ 国連
マハカリ川(Mahakali)、 コシ川(Kosi)、 ガンダキ川(Gandaki)	<u>ネパール、</u> インド	水の量的不足、 水の利用・転流・ 共有問題	なし
インダス川 (Indus)	中国、インド、 パキスタン	水の所有権	関係流域機関はない /世銀

図表4-3-6 インドと周辺国との国際河川流域管理の概況

出所: Salman, S. M. A. & Kishor, U. (2003), Conflict and Cooperation on South Asia's International Rivers; 不破吉太郎「紛争予防の視点から見た自然資源管理」、『開発金融研究所報』第12号(2002年9月)所収などより作成。

注:(1)下線はインドとの紛争を経験した当事国。

(2)中国及びブータンは、ブラマプトラ川のみ。

### (3) インドにおける水・衛生関連インフラの現状と課題

翻って、インドの水資源問題を社会開発の観点からみてみよう。インドの国家開発計画(2002-2007年3月)の中間評価では、水に関する問題が具体的に14点挙げられている。本稿ですでに触れた水資源管理、あるいは灌漑に関する項目に加え、人々の生命に大きく影響する「水(給水)と衛生」に関連する項目も多い。

<sup>&</sup>lt;sup>9</sup> Central Water Commission, Government of India, *Annual Report 2006-2007*.

Central Water Commission, Government of India, *Annual Report 2006-2007*.

<sup>11</sup> アシット・ビスワス、橋本強司編著(1999) 『21 世紀のアジア国際河川開発 ーガンジス・ブラマプトラ、サルウィーン、メコンー』頸草書房、89~103 頁。

<sup>&</sup>lt;sup>12</sup> "China's Future Water War with India", UPI, 13<sup>th</sup> May 2008.

図表4-3-7 インドにおける水資源関連の開発課題の整理

分類	中間評価により指摘されている事項
	▶ 水の需要増
水資源管理	▶ 地下水の過剰くみ上げと、監督する法体系の不備
	▶ 洪水、排水及び浸水
	▶ 多大なコストを要する多数の大・中規模灌漑プロジェクト(388件)
灌漑	創出された灌漑可能地の実際の利用率の低さ
准成	➤ 水利組合(WUA: Water Users Association)による灌漑システム掌握の
	遅さ
給水	▶ 水利用の非効率性(灌漑:25~35%、都市給水で30~40%の漏れ)
ででである。	▶ 灌漑と都市給水の低すぎる料金(運営・維持管理コストすらカバーできな
一部共通)	(v)
一即共进)	▶ 全ての村への飲料水の供給
	▶ 表流水と地下水の汚染(注)
衛生•水質	▶ 農村の衛生施設の設置範囲の狭さ
	都市の固形廃棄物管理問題の高まり
体制	▶ 水を担当する官庁が多数にわたる点

出所: Planning Commission, Government of India (2005), *Mid-Term Appraisal of the Tenth Five Year Plan*. より整理・分類。

注:汚染の原因としては、生活・産業廃水だけではなく、農業による農薬・肥料等も挙げられる。

そこで、インドの特に水・衛生関連インフラの状況を概観しよう。まず給水については、5,161の都市のほぼすべてが水道網を有してはいるものの、そのパフォーマンスは図表4-3-8に示す水準に留まっている。それによって、図表4-3-9に示すような問題点が生じている。

図表4-3-8 インド主要都市における上水道サービスのパフォーマンス (都市別・2005-2006 年)

都市名	日平均	現在給水人口	水道普及率	平均 給水 時間	給水量	平均料金	無収率	生産コスト	平均料金	給水 1,000 件 当たり 職員数
	(立米)	(千人)	(%)	(時間	(リットル /人・日)	(円/ 立米)	(%)	(円/ 立米)	(円/ 立米)	(人)
アーメダバード	623,836	4,491.0	74.5	2	171	3.8	1	3.6	3.8	2.2
アムリットサル	171,005	804.5	75.7	11	86	25.2	57.4	3.74	25.2	4.8
バンガロール	923,090	5,361.5	92.9	4 <b>~</b> 5	74	55.5	45.1	27.4	55.5	5.2
ボーパル	258,000	1,437.0	83.4	1~2	72	1.6	1	8.1	1.6	20.7
チャンディーガル	381,280	1,150.0	100	12	147	13.6	38.9	10.6	13.6	8.6
チェンナイ	623,836	5,320.0	89.3	5	87	29.3	17	16.4	29.3	13.3
コインバトール	228,400	994.0	76.1	3	109	9.9	41.3	3.6	9.9	4
インドール	183,000	2,200.0	77.3	1	87	7.5	-	35.6	7.5	18.7
ジャバルプル	175,115	1,050.0	75.2	4	139	4.1	14.3	7.2	4.1	0.4
ジャムシェドプル	370,110	488.0	74.4	6	203	12.2	12.8	6.6	12.2	5.6
コルカタ	971,560	3,998.0	79	8	130	3.1	35	9.3	3.1	14.7
マツーラ	38,172	238.0	70	1~3	-	1.7	-	5.5	1.7	6.5
ムンバイ	3,200,000	13,000.0	100	4	191	12.4	13.6	9.9	12.4	17.2
ナーグプル	608,220	2,303.0	91.5	5	100	17.8	51.9	5.2	17.8	3.2
ナーシク	310,000	1,350.0	92.6	3~4	93	11.7	59.5	5.1	11.7	3.4
ラジコート	143,836	980.0	98.1	0	101	13.7	23.5	7.6	13.7	1.1
スーラト	554,685	2,954.0	77.4	2~3	-	4.5	_	4.9	4.5	1.7
バラナシ	270,000	1,489.0	77.7	7	147	8.6	30	5.6	8.6	5.9
ビジャヤワダ	131,833	675.0	70.5	2~4	158	5.9	23.8	5.8	5.9	5.7
ビシャカパトナム	228,451	920.0	49.2	1	124	23.1	14.5	13.3	23.1	5.4

出所: ADB(2007), 2007 Benchmarking and Data Book of Water Utilities in India;

(財)水道技術研究センター『水道ホットニュース第 97-2 号』(平成 20 年 2 月 22 日付)より作成。

注:1 立米当たり平均料金 1 インドルピー=2.7 円で換算。

図表4-3-9 インドの上水道サービスの問題点

評価の視点		内容
信頼性	>	ほとんどの都市で水道水が1日に数時間しか利用できない。
	>	水圧が低い。
	>	農村部では、ハンドポンプが故障したまま長期間放置されること
		がある。また、農村部では、水源の枯渇や、低技術の運転・保
		守のため、サービスが利用できなくなる場合がある。
効率性	A	無収水が占める割合が大きい。
	>	接続 1,000 件当たり 10 人もの人員を要する(世界的標準は 2
		~4 人)。
財政上の持続可能性	>	多くの都市部と全ての農村部における水道事業の不採算(州が
		提供する多額の運営補助金や資本交付金への依存)。
環境上の持続可能性	A	多くの都市における農業部門との表流水利用の競合。農村部
		の帯水層の枯渇。
価格の適切性	A	利用者にとって低い費用対効果。公共水道が脆弱なため、利用
		者は通常の水道料金の他に、自前水道への投資や劣悪な水道
		水による水因性感染症のコスト負担も強いられる。

出所:World Bank(2006) India: Water Supply and Sanitation Bridging the Gap Between Infrastructure and Service; ADB(2007); ADB (2007) Asian Water Development Outlook 2007 より作成。

次に衛生に目を転じれば、インド全体において、下水設備または浄水槽付トイレを利用しているのは人口の 34%に過ぎず、残りの人々は、バケツまたは汲み取り式のトイレを利用する(33%)か、野外排便(33%)に依っている<sup>13</sup>。

排水に関しては、人口 100,000 人以上を有するすべての市が何らかの下水道システムを有していることが特筆される。しかし、河川に排水する前に汚水処理を行っているのは約 700 市のみである<sup>14</sup>。また下水管の閉塞やポンプ場の機能停止のため、下水が路上にあふれ出ることもしばしばである<sup>15</sup>。

なお、農村の衛生設備の遅れ、都市廃水の処理レベルの低さ、都市の固形廃棄物の問題は、農業での殺虫剤・肥料等の濫用とともに、インドで進んでいる表流水・地下水の汚染の主な原因となっている<sup>16</sup>。

<sup>13</sup> 現地調査・JICA インド事務所ヒアリング、WHO 南西アジア事務所ヒアリングなど。

<sup>&</sup>lt;sup>14</sup> ADB (2007), Asian Water Development Outlook 2007, Country Papers India, p.4.

<sup>&</sup>lt;sup>15</sup> World Bank (2006), *India: Water Supply and Sanitation Bridging the Gap Between Infrastructure and Service.* 

<sup>&</sup>lt;sup>16</sup> Planning Commission, Government of India (2005), *Mid Term Appraisal of the Tenth Five Year Plan*.

# 4-3-2. インド政府が策定する開発戦略の枠組み

## 1. 政府が策定する開発戦略のこれまでの経緯

インドの開発計画としては、1951 年度以来 5 年ごとに策定されている「5 か年計画」(Five Year Plan)が最も高い権威を与えられている。現在の計画は第 11 次計画 (2007-2011 年度)であるが、本評価調査の対象期間と概ね重なる計画は、1 期前の第 10 次計画(2002-2006 年度)である。第 10 次計画は、「公平かつ持続可能な成長」をその理念に掲げるとともに、①保健・医療や教育などの社会福祉の向上、② 労働生産性の向上、③指定カーストや少数部族の社会経済的地位の改善、④経済成長と環境保全の両立、等を重点開発課題として掲げている。

図表4-3-10 インドの政治・開発計画略史

暦年	内容
1947	英国より分離独立
1950	インド憲法の制定
1951	「5 か年計画」策定開始(第 1 次:1951-1956 年度)
1952	日印国交樹立、第1回総選挙
1950 年代~	国民会議派が長期間政権を担当
1991	「新経済政策」導入(経済安定化・自由化政策の推進)
1997	第 9 次 5 か年計画(1997-2002 年度)発表
1998	インド人民党(BJP)を中心とする連立政権が成立
2002	第 10 次 5 か年計画(2002-2007 年度)発表
2004	国民会議派を第一党とする連立政権が成立
2007	第 11 次 5 か年計画(2007-2011 年度)発表

出所:外務省『政府開発援助(ODA)国別データブック』各年版等より作成。

# 2. 開発戦略における「水・衛生」問題の位置づけ

# (1) 国家開発計画における「水・衛生」問題の位置づけ

「水と衛生」が 5 か年計画に追加されたのは、第 1 次計画(1951-1955 年度)においてであった<sup>17</sup>。

第10次計画では、年平均8%の経済成長率を目標とし、これを通して、図表4-3-11で示したような11の数値目標を達成することを目指した。数値目標の中には、

<sup>&</sup>lt;sup>17</sup> Planning Commission, Government of India, *Water Supply & Sanitation: India Assessment 2002.* 

「すべての村での安全な水の供給」「森林被覆率の増加」「主要汚染河川の浄化」など、水・衛生に関するものが含まれている。

第 10 次計画には、セクター別政策も設けられており、それらのうちのいくつかは水と衛生に関する開発課題についても言及している(図表4-3-12参照)。

### 図表4-3-11 第 10 次 5 ヵ年計画(2002 年承認)の概要

### 【理念】公平かつ持続可能な成長

### 【重点開発課題】

- ①保健・医療や教育などの社会福祉の向上
- ②労働生産性の向上
- ③指定カーストや少数部族の社会経済的地位の改善
- 4)経済成長と環境保全の両立

### 【目標とする社会・経済指標】

- (a) 貧困人口率を 2007 年までに 5%ポイント引き下げ、2012 年までに 15%ポイント引き下げる。
  - (b)計画期間中の労働力増に見合う雇用を創出する。
  - (c) 2003 年までにすべての児童を就学させ、2007 年までにすべての児童に 5 年間の義務 教育を修了させる。
  - (d)賃金及び識字率の男女格差を2007年までに少なくとも半減させる。
  - (e) 2001 年から 2011 年の間の人口増加率を年率 1.62%に引き下げる。
  - (f) 識字率を 2007 年までに 75%まで引き上げる。
  - (g) 幼児死亡率を 2007 年までに 4.5%に、2012 年までに 2.8%にまで引き下げる。
  - (h) 妊産婦死亡率(1,000 人当たり人数)を2007 年までに2 人に、2012 年までに1 人に引き下げる。
  - (i) 森林面積の比率を 2007 年までに 25%に、2012 年までに 33%にまで引き上げる。
  - (j)2007 年までにすべての村に安全な水を供給する。
  - (k)2007 年までに主要な汚染河川を浄化する。

出所: Planning Commission, Government of India, The Tenth Five Year Plan より作成

## 図表4-3-12 第 10 次 5 ヵ年計画のセクター別政策における「水と衛生」関連項

目

番号	セクター政策・プログラム	言及されている水と衛生関連の項目
2	人間及び社会開発	給水(水質)、衛生
3	社会的ネット	-
4	特殊グループ	-
5	農業及び農村開発	灌漑、農村給水・衛生
6	都市開発	都市給水・衛生
7	工業及びサービス	工業用水
8	インフラ	灌漑、水力発電
9	森林及び環境	森林保全、水質保全
10	科学技術	地下水開発等

出所: Planning Commission, Government of India, The Tenth Five Year Plan より作成。

### (2)「水・衛生」分野の開発政策

インドの水資源の国家的な計画・開発・管理について定めた政策としては、「国家水政策(National Water Policy 2002)」がある。同政策は1987年に策定され、2002年に改定された。同政策においては、水資源を「最も重要な天然資源であり、BHNであり、貴重な国家的資産」と位置づけ、水資源開発について包括的に規定している(図表4-3-13参照)。

本政策の特徴は、第一に、水資源の配分の優先順位を明確に定めている点である。その順位は、「飲料水」、「灌漑」、「水力発電」、「生態系」、「農業関連産業」、「農業以外の産業」、および「河川航行その他利用者の便益」となっている。第二に、水資源プロジェクトの企画・開発・管理への民間セクターの参加を奨励している点である。民間セクターに期待されているのは、革新的なアイディアの導入、企業経営手法の導入、サービスの効率化と利用者へのアカウンタビリティの改善である。さらに、個別の状況に応じ、水資源施設の建設・保有・運営・賃貸・譲渡における多様な参加の組み合わせを考慮する余地があるとしている。

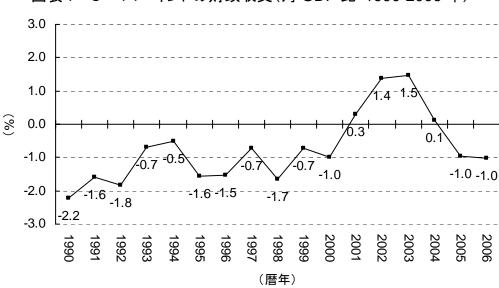
### 図表4-3-13 国家水政策(National Water Policy 2002)の骨子

- 1. 国家水政策の必要性(Need for a National Water Policy)
- 2. 情報システム (Information System)
- 3. 水資源計画(Water Resource Planning)
- 4. 制度的メカニズム (Institutional Mechanism)
- 5. 水配分の優先順位(Water Allocation Priorities)
- 6. 事業計画(Project Planning)
- 7. 地下水開発(Ground Water Development)
- 8. 飲用水(Drinking Water)
- 9. 灌漑(Irrigation)
- 10. 再定住及び生活再建(Resettlement and Rehabilitation)
- 11. 財政的·物理的持続可能性(Financial and Physical Sustainability)
- 12. 水資源管理への参加型アプローチ(Participatory Approach to Water Resource Management)
- 13. 民間セクターの参加(Private Sector Participation)
- 14. 水質(Water Quality)
- 15. 地域ごとの水資源開発規制の設定(Water Zoning)
- 16. 水の保全(Conservation of Water)
- 17. 洪水の制御及び管理(Flood Control and Management)
- 18. 海及び河川による土壌浸食(Land Erosion by Sea or River)
- 19. 旱魃常襲地帯の開発(Drought-prone Area Development)
- 20. プロジェクトのモニタリング (Monitoring of Projects)
- 21. 州間における水の共有・分配(Water Sharing / Distribution amongst the States)
- 22. パフォーマンスの改善(Performance Improvement)
- 23. 維持管理及び近代化(Maintenance and Modernisation)
- 24. 水利構造物の安全性(Safety of Structures)
- 25. 科学技術(Science and Technology)
- 26. 訓練(Training)

出所: Ministry of Water Resources, Government of India, National Water Policy 2002.

# (3) 民間資金による「水・衛生」分野の開発

多額の費用を必要とするインフラ整備に対し、財政赤字を抱えるインド政府は PPP (Public-Private-Partnership)で対応しており、手法としては BOT (Build, Operate & Transfer) <sup>18</sup>方式が主流となっている。



図表4-3-14 インドの財政収支(対 GDP 比・1990-2006 年)

出所: World Bank, World Development Indicators Online より作成。

水・衛生インフラの整備でも、BOT 方式を含め、民間セクターの参加(PSP: Private Sector Partnership)事業が行われている。参加企業の顔ぶれをみると、仏ヴェオリア社(Veolia Water)、仏スエズ社(GDF Suez)、その子会社であるデグレモン社(Degrémont)、豪テームズ・ウォーター社(Thames Water)など、世界的な水道企業が目立つ。JUSCO 社はインドの財閥系企業タタ・スチール社の子会社だが、ヴェオリア社から技術供与を受けている<sup>19</sup>。

なお、水・衛生分野の PSP 事例の中には、日本の円借款によるものも多くある。 参加企業は、いずれも欧州系企業である。ちなみに水・衛生分野の PSP 事例の中 には住民などの反対運動により撤回に追い込まれた事例も存在する。第 10 次国家 開発計画の中間レビューでも、水の多様な利用方法の間に国が設定した優先順位 を、民間企業側が必ずしも受け入れない可能性があるとの懸念も指摘されている。

<sup>&</sup>lt;sup>18</sup> 民間事業者が、施設を建設(Build)、運営(Operate)し、最終的には政府に譲渡(Transfer)する方式。

<sup>&</sup>lt;sup>19</sup> Manthan Adhyayan Kendra (2008), *List of Failed Privatisation Projects in Water Supply and Sanitation*, July 2008.

図表4-3-15 インドの水・衛生インフラ事業への民間企業参加事例(注1)

			to 1 A office
州	PSP の内容	目的	参加企業
Andhra	建設∙所有∙運営	工業用水供給	Andhra Pradesh Industrial
Pradesh			Infrastructure Corporation Limited
			(APIIC) partnered by IL&FS
Delhi	管理	家庭及び事業給	Suez, SAUR, Bechtel & Veolia.
		水	
Delhi	設計•建設•運営	浄水場	Degrémont
Delhi	建設•運営•移転	下水処理	Ondeo- Degrémont
Jharkhand		給水・衛生サービ	Jusco
		ス	
Karnataka	サービス提供	漏水削減	M/s Thames Water Asia Pvt. Ltd. and
			M/s Larsen and Toubro, India,
Madhya	維持	給水管理	Jamshedpur Utilities & Services
Pradesh			Company
			(Jusco)
Madhya	設計•運営•移転	工業用水供給	MSK Pvt. Ltd.,
Pradesh			
Maharashtra	(国際入札)	浄水場	Degrémont
Maharashtra	設計•建設•運営	浄水場	Veolia Environnement
Maharashtra	関心表明	都市給水	Veolia Water (India) Pvt. Ltd.
Ajmer	運営•維持	都市給水	Hydron and AEC India Ltd.
Rajasthan			
Tamil Nadu	設計・建設・所有・	浄水場	Chennai Water Desalination Ltd
	運営•移転		(CWDL)
Tamil Nadu	建設・所有・運営・	都市給水	Ondeo- Degrémont
	移転		
Tamil Nadu	建設・所有・運営・	多目的	consortium of Bechtel, United
	移転		International, North West Water &
			Mahindra & Mahindra
West Bengal	開発	水の供給及び分	Jusco
		配	
West Bengal	関心表明	給水・衛生システ	Jusco, and Voltas at Writers Buildings
		ムの開発・管理	in Kolkata

出所: Manthan Adhyayan Kendra, Ongoing or In Pipeline Private Sector Participation Projects (PSP) In Water & Sanitation Sector in India (July 2008). より作成

注 1: 2008 年 7 月までの 67 件の事例から、参加企業名が判明したものを抽出。

注2:網かけは、JBICの資金による案件を示す。

### 3. 水・衛生問題に関する政府の管理体制

インドにおける水資源行政は、連邦、州、地方政府の 3 つのレベルで実施されている。各レベルで水管理に関わる機関の担当は、図表4-3-16の通りである。

図表4-3-16 インドの水資源管理に係る行政機関等

	四式・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
領域	機関名	担当
連邦	水資源省	水資源全般の管理
	(MOWR: Ministry of Water Resources)	
		農村部における流域開発・給水
	(MORD: Ministry of Rural Development)	
		都市部における飲料水・衛生
	(MoUD: Ministry of Urban Development)	
	電力省(MoP: Ministry of Power)	水力発電の開発
	環境森林省 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	表流水及び地下水の水質
	(MoEF: Ministry of Environment and Forests)	
	農業組合省	農地での灌漑のための資源提
	(Ministry of Agriculture and Cooperation)	供
	工業省(Mol: Ministry of Industry)	工業用水の計画・開発
	中央汚染制御局	工業排水のモニタリング・規制
	(CPCB: Central Pollution Control Board)	
	保健省(MoH: Ministry of Health)	
	中央地下水局	地下水の量・質の規制
	(CGWA: Central Ground Water Authority)	
州		水セクター事業の政策策定・規
	(State Governments)	制•遂行
	給水・衛生局など	(各州レベルで水分野を担当す
	(Water Supply and Sanitation Department)	るその他の機関)
地方政府	水道局·企業(Municipalities / Corporations)	給水•衛生業務
	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	

出所: ADB(2007) Asian Water Development Outlook 2007. および現地調査ヒアリングより 作成

まず、連邦レベルで水と衛生に関わる担当を持っている数多くの官庁の調整の任に当たっているのが、MOWR である。また、諸外国・国際機関から水分野に関する支援を受ける際に、支援プログラムの内容とインド政府の水資源政策との調和を図ることも、MOWR の重要な役割の一つである $^{20}$ 。MOWR へのヒアリングでは、インドにおける「水と衛生」に関わる省庁間の業務計画の調整は、国の 5 か年計画を作成する際にかなり密接に行っており、十分に意思疎通ができている、という見解であった $^{21}$ 。

次に中央政府と州政府の関係についてであるが、インド憲法では、水利用に関連する事項は原則として州の権限に委ねられている(第246条)。河川管理については、「1956年河川審議会法(The River Boards Act, 1956)」では、「中央政府は関係州

<sup>&</sup>lt;sup>20</sup> 現地調査・MOWR ヒアリング。

<sup>&</sup>lt;sup>21</sup> 現地調査・MOWR ヒアリング。

政府と協議したうえで、州際河川の規制・開発のために、河川審議会を設置することができる」としているが、河川流域について国家的に統括管理する組織は中央政府に存在しない。

他方、給水事業に関する権限については、中央政府から州政府への分権化が進んでいる。すなわち、中央政府がマクロ的な観点から水資源政策の基本的枠組みを策定する役割を担う一方、州政府は、そのような国家としての基本方針に沿いつつ、州内の給水事業を展開している。そのため、給水事業の開発援助を諸外国・国際機関から受ける際、中央政府機関である MOWR が、ドナーと州政府との間で調整的機能を果たし、援助プログラムの詳細については、ドナーと州政府との間で詰めることとなる<sup>22</sup>。

州政府と地方政府の調整についてであるが、「水と衛生」分野は、州政府と地方政府との共同管轄事項とされている。このことがしばしば、両政府の間で水資源の支配・管理・配分をめぐる対立を引き起こす結果となった。話を遡れば、1992年の第74次憲法改正において、給水及び下水業務の管轄は、州政府から地方政府に委譲された。しかしながら、地方政府側に給水・下水を担うだけの予算が十分にないため、技術的・行政的責任は委譲されたにも関わらず、財政面ではいまだに地方政府が州政府に依存しているのが実状である。なお、現場での給水・衛生サービスの実務を請け負うのは、自治体や民間企業など、州によって多様である。

最後に、州政府間の調整については、特に州際河川・流域に関して 1956 年から 「州際水紛争法」が施行され、審判所の設置による調停が図られている。

# 図表4-3-17 「州際水紛争法」の概要

- ▶ ある州政府から要請が出され、中央政府が紛争は交渉によって解決されないと考えた場合には、州際紛争の調停のための審判所を設置できる。
- ▶ 連邦政府も紛争の調停を求めることができる(1986年改正)。
- ▶ 当事者となる州は、州際河川が貫流する、または流域に立地する沿岸権州に限られない。 沿岸権をもたない州であっても、その州際河川または流域の開発で影響を受ける州は当事者たりうる。
- ▶ 本法で取り上げられる紛争事項は、州際河川及び流域の水の利用・配分・管理に関わる事項ならびにそれに関連する既存の協定の条項の解釈と実施に関連するもので、他州に不利益をもたらすとみなされるものである。

出所: The Inter-State Water Disputes Act 1956 より作成。

<sup>&</sup>lt;sup>22</sup> 現地調査・MOWR ヒアリング。

# 4-3-3. インドにおけるODA及びドナー間協調の現況

### 1. ODA 実績

諸外国・国際機関からのインドの ODA 受取額は、2000 年以降、毎年おおむね 7 ~17 億ドルの範囲で推移している(図表4-3-18)。次に、ODA への依存度の指標として、GNI に占める ODA 純受取額(ただし OECD 加盟国からの供与分のみ)の割合をみると、ほぼ 0.2%以内であり、ごく低い水準といえる(図表4-3-19)。

ドナー別にみると、2002-2007 年の間、日本が 1 位、英国が 2 位となっている(図表4-3-20)。

他方、分野別にみると、インドが OECD 加盟国から受け取る「水と衛生」分野の ODA 実績は、増加傾向で推移している。「水と衛生」分野の ODA の全体に占める割合はほぼ 10%台となっている(図表4-3-21)。

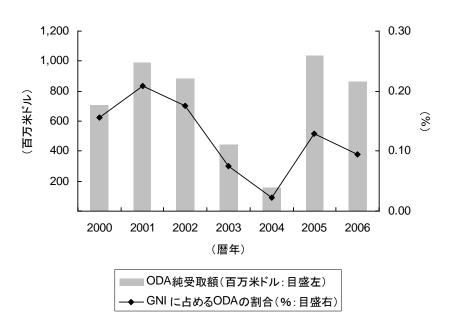
図表4-3-18 インドの ODA 受取額の推移(2000-2007年)

単位:百万米ドル

暦年	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
金額	1462.66	1701.37	1440.63	899.71	693.28	1728.89	1379.48	1298.22

出所: DAC, Development Co-operation Report 各年版より作成。

図表4-3-19 インドの GNI に占める ODA 純受取額の割合(2000-2006年)



出所: World Bank, World Development Indicators Online より作成.

注: 拠出金額の集計対象は OECD 加盟国のみ。

# 図表4-3-20 対インド ODA 援助額上位ドナーの推移 (約束額ベース・2000-2007 年)

# 【二国間ドナー】

単位:百万米ドル

暦年	1 位	2 位	3 位	4 位	5 位	合計
2000	英国	米国	ドイツ	スイス	カナダ	
	380.80	157.47	65.46	27.60	23.87	735.57
2001	英国	ドイツ	日本	米国	オランダ	
	327.66	221.75	161.08	158.63	123.89	1,121.58
2002	日本	英国	オランダ	米国	ドイツ	
	527.62	407.61	228.00	219.30	109.96	1,607.46
2003	日本	英国	米国	ドイツ	オランダ	
	987.58	409.66	177.84	118.59	90.84	1,930.52
2004	日本	英国	米国	ドイツ	スイス	
	1,199.74	811.73	168.20	168.15	18.02	2,464.42
2005	日本	英国	ドイツ	米国	イタリア	
	1,247.30	757.06	365.44	194.99	37.23	2,802.51
2006	日本	英国	ドイツ	ノルウェー	米国	
	1,366.20	757.74	375.54	192.58	161.87	2,943.06
2007	日本	英国	ドイツ	米国	ノルウェー	
	1,931.24	1,142.57	357.57	158.40	55.44	3,755.16

# 【多国間ドナー】

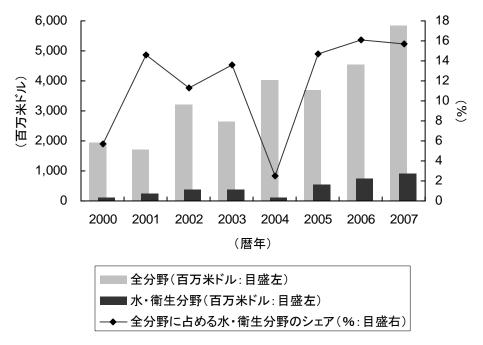
単位:百万米ドル

暦年 1位 2位 3位 4位 5位 合計  2000 IDA EC UNICEF IFAD 924.58 217.76 32.18 21.96 1,196.48  2001 IDA EC UNICEF IFAD UNFPA 431.40 100.24 30.83 14.98 12.18 590.38  2002 IDA UNICEF IFAD UNFPA EC 1,514.90 30.40 20.00 13.22 7.62 1,587.55  2003 IDA EC IFAD UNICEF UNFPA 582.03 51.67 39.92 27.10 10.37 718.40  2004 IDA GFATM UNICEF UNDP UNFPA 1,441.45 35.86 29.54 21.05 11.45 1,555.16  2005 IDA GFATM EC IFAD UNICEF							
924.58         217.76         32.18         21.96         1,196.48           2001         IDA         EC         UNICEF         IFAD         UNFPA           431.40         100.24         30.83         14.98         12.18         590.38           2002         IDA         UNICEF         IFAD         UNFPA         EC           1,514.90         30.40         20.00         13.22         7.62         1,587.55           2003         IDA         EC         IFAD         UNICEF         UNFPA           582.03         51.67         39.92         27.10         10.37         718.40           2004         IDA         GFATM         UNICEF         UNDP         UNFPA           1,441.45         35.86         29.54         21.05         11.45         1,555.16           2005         IDA         GFATM         EC         IFAD         UNICEF           645.00         65.81         64.69         54.41         34.67         898.47           2006         IDA         EC         UNICEF         IFAD         GFATM           1,266.31         207.10         38.07         30.17         22.02         1,595.47           2007 <td>暦年</td> <td>1位</td> <td>2 位</td> <td>3 位</td> <td>4 位</td> <td>5 位</td> <td>合計</td>	暦年	1位	2 位	3 位	4 位	5 位	合計
DA   EC   UNICEF   IFAD   UNFPA	2000	IDA	EC	UNICEF	IFAD		
431.40		924.58	217.76	32.18	21.96		1,196.48
2002   IDA   UNICEF   IFAD   UNFPA   EC   1,514.90   30.40   20.00   13.22   7.62   1,587.55   2003   IDA   EC   IFAD   UNICEF   UNFPA   582.03   51.67   39.92   27.10   10.37   718.40   2004   IDA   GFATM   UNICEF   UNDP   UNFPA   1,441.45   35.86   29.54   21.05   11.45   1,555.16   2005   IDA   GFATM   EC   IFAD   UNICEF   645.00   65.81   64.69   54.41   34.67   898.47   2006   IDA   EC   UNICEF   IFAD   GFATM   1,266.31   207.10   38.07   30.17   22.02   1,595.47   2007   IDA   GFATM   EC   UNICEF   UNDP   1,595.47   2007   IDA   GFATM   EC   UNICEF   UNDP   1.587.55	2001	IDA	EC	UNICEF	IFAD	UNFPA	
1,514.90 30.40 20.00 13.22 7.62 1,587.55  2003 IDA EC IFAD UNICEF UNFPA 582.03 51.67 39.92 27.10 10.37 718.40  2004 IDA GFATM UNICEF UNDP UNFPA 1,441.45 35.86 29.54 21.05 11.45 1,555.16  2005 IDA GFATM EC IFAD UNICEF 645.00 65.81 64.69 54.41 34.67 898.47  2006 IDA EC UNICEF IFAD GFATM 1,266.31 207.10 38.07 30.17 22.02 1,595.47  2007 IDA GFATM EC UNICEF UNDP		431.40	100.24	30.83	14.98	12.18	590.38
2003   IDA   EC   IFAD   UNICEF   UNFPA   582.03   51.67   39.92   27.10   10.37   718.40   2004   IDA   GFATM   UNICEF   UNDP   UNFPA   1,441.45   35.86   29.54   21.05   11.45   1,555.16   2005   IDA   GFATM   EC   IFAD   UNICEF   645.00   65.81   64.69   54.41   34.67   898.47   2006   IDA   EC   UNICEF   IFAD   GFATM   1,266.31   207.10   38.07   30.17   22.02   1,595.47   2007   IDA   GFATM   EC   UNICEF   UNDP   10.37   20.07   20.07	2002	IDA	UNICEF	IFAD	UNFPA	EC	_
582.03         51.67         39.92         27.10         10.37         718.40           2004         IDA         GFATM         UNICEF         UNDP         UNFPA           1,441.45         35.86         29.54         21.05         11.45         1,555.16           2005         IDA         GFATM         EC         IFAD         UNICEF           645.00         65.81         64.69         54.41         34.67         898.47           2006         IDA         EC         UNICEF         IFAD         GFATM           1,266.31         207.10         38.07         30.17         22.02         1,595.47           2007         IDA         GFATM         EC         UNICEF         UNDP		1,514.90	30.40	20.00	13.22	7.62	1,587.55
2004         IDA         GFATM         UNICEF         UNDP         UNFPA           1,441.45         35.86         29.54         21.05         11.45         1,555.16           2005         IDA         GFATM         EC         IFAD         UNICEF           645.00         65.81         64.69         54.41         34.67         898.47           2006         IDA         EC         UNICEF         IFAD         GFATM           1,266.31         207.10         38.07         30.17         22.02         1,595.47           2007         IDA         GFATM         EC         UNICEF         UNDP	2003	IDA	EC	IFAD	UNICEF	UNFPA	
1,441.45 35.86 29.54 21.05 11.45 1,555.16  2005 IDA GFATM EC IFAD UNICEF 645.00 65.81 64.69 54.41 34.67 898.47  2006 IDA EC UNICEF IFAD GFATM 1,266.31 207.10 38.07 30.17 22.02 1,595.47  2007 IDA GFATM EC UNICEF UNDP		582.03	51.67	39.92	27.10	10.37	718.40
2005         IDA         GFATM         EC         IFAD         UNICEF           645.00         65.81         64.69         54.41         34.67         898.47           2006         IDA         EC         UNICEF         IFAD         GFATM           1,266.31         207.10         38.07         30.17         22.02         1,595.47           2007         IDA         GFATM         EC         UNICEF         UNDP	2004	IDA	GFATM	UNICEF	UNDP	UNFPA	
645.00 65.81 64.69 54.41 34.67 898.47  2006 IDA EC UNICEF IFAD GFATM  1,266.31 207.10 38.07 30.17 22.02 1,595.47  2007 IDA GFATM EC UNICEF UNDP		1,441.45	35.86	29.54	21.05	11.45	1,555.16
2006         IDA         EC         UNICEF         IFAD         GFATM           1,266.31         207.10         38.07         30.17         22.02         1,595.47           2007         IDA         GFATM         EC         UNICEF         UNDP	2005	IDA	GFATM	EC	IFAD	UNICEF	
1,266.31 207.10 38.07 30.17 22.02 1,595.47 2007 IDA GFATM EC UNICEF UNDP		645.00	65.81	64.69	54.41	34.67	898.47
2007 IDA GFATM EC UNICEF UNDP	2006	IDA	EC	UNICEF	IFAD	GFATM	
		1,266.31	207.10	38.07	30.17	22.02	1,595.47
1,467.50 331.20 198.41 36.98 18.64 2,068.00	2007	IDA	GFATM	EC	UNICEF	UNDP	
		1,467.50	331.20	198.41	36.98	18.64	2,068.00

注: GFATM は世界エイズ・結核・マラリア基金を指す。

出所: DAC, International Development Statistics Online より作成。

図表4-3-21 対インド全分野及び「水・衛生分野」ODA 供与額(2000-2007 年)



出所: DAC, International Development Statistics Online より作成。

注: 拠出金額の集計対象は OECD 加盟国のみ。

# 2. ドナー間協調の実態

インド政府は2003年以来、援助受入国・機関を限定している。具体的には、2003年6月に発表した「対外援助受入政策」の中で、それ以降の対外援助は、国際機関および、日本、ドイツ、米国、英国、EU、ロシアの6か国に限って受け入れることとした。2004年5月の政権交代を受け、対象国は幾分拡大された。現在では国際機関とG8諸国、EU及び「年間2,500万ドル以上の支援を行うG8以外のEU加盟国」からの援助を受け入れている。

このことから明らかなように、開発援助の供与に関し、他の開発途上国に比べてインドは高い交渉力を保持している。上述のように ODA への依存度が低く、また贈与、技術援助に対して借款の割合が大きい(後述)ことから、対等なビジネス相手と取引するかのように対外援助を受け入れている、と言えなくもない。したがってインドは、ドナーが援助の実施に関して、条件を一方的に押しつけてくることは望まず、そのためにドナー同士が連帯することを、少なくともインド側が主導する気配はない。低所得国政府においては、援助依存度が高く、ドナーの交渉力が強いため、一部のドナーが強力に推し進める援助協調の動きを、むしろ歓迎する傾向も見受けられるが、インドの場合は大きく様相を異にしている。

その結果としてインドにおいては、少なくとも中央政府レベルにおいては、援助協

調を促す気運が見られない<sup>23</sup>。さらには、援助供与国を限定していることによって、 広大な国土におけるドナー間のプロジェクトの競合が起こりにくく、それぞれのドナー が一旦縄張り(州)を決めてしまえば、他のドナーのことはほとんど気にせず、縄張り の中のプロジェクトに専心できる、という事情も、援助協調の必要性を低めたという 24

一方セクター別の状況をみると、保健分野においてはドナーが集合し会合を開催するケースがあるとのことであるが、その場合でもインド政府側がドナーを招集する形式をとっており、インド側のイニシアティブが強い。ただし、森林セクターなど特定の分野に関しては、インド政府の参加を求めずドナー間のみで勉強会を開催することがある<sup>25</sup>。

ただし、州レベルでは、その州で活動するドナーの方針や州政府のポリシーなどを踏まえて案件形成がなされ、ドナーが一般財政支援的なノン・プロジェクトを供与することもある<sup>26</sup>。援助協調に気乗り薄なインドにおいては、援助の効率化といった国際援助潮流が、中央政府レベルではなく、州レベルで導入されていることが注目される。

図表4-3-22 インドの水・衛生関連分野における各ドナーの取組の概要

ドナー	取組の概要
1-7	収値の似安
米国国際開発庁 (USAID: United States Agency for International Development)	<ul> <li>水・衛生分野の協力については、統合水資源管理というよりは、保健という視点から、都市給水と衛生に焦点を当てて実施している。</li> <li>USAID は、貧困層を中間層へ引き上げるための支援として、コミュニティ開発を重視し、都市貧困層や未登記(unregistered)スラムの給水・衛生の改善に取り組んでいる。具体的には、オリッサ州でプロジェクトを実施する予定である。日本にも、資本面で協力を望んでいる。</li> </ul>
世界銀行 (World Bank)	<ul> <li>インドにおける活動は、都市インフラ全般を支援する「JNNURM プロジェクト」がメインとなっている。都市部での活動としては、ショーケースとして実証事業を行ったり、プロジェクトの効率性分析を実施したりしており、既に 10 州の分析を終えている。同分析においてはインフラの整備状況、それに対する受益者の心の準備・評価、制度設計など事業の成否に関わる重要項目について分析している。</li> <li>水分野においては地方給水が主で、都市部においての事業は多く</li> </ul>

<sup>&</sup>lt;sup>23</sup> 現地調査・在インド日本国大使館ヒアリング、ADB 現地事務所ヒアリング等。

<sup>&</sup>lt;sup>24</sup> 過去にはこのような傾向が強かったことが世界銀行、ADB 現地事務所でのヒアリングで示唆された。

<sup>&</sup>lt;sup>25</sup> 現地調査・JICA インド事務所ヒアリング。

<sup>&</sup>lt;sup>26</sup> 世界銀行、ADB 現地事務所ヒアリング。

	ない。
世界保健機関 (WHO: World Health Organization)	• 「清潔な水と衛生施設(clean water and sanitation)」を供給することは、人々の健康状態の改善、ひいては貧困の削減という開発目標の達成にとって欠かすことのできない要素である、との立場である。
	• 水と衛生分野における WHO の取組は、主に、水質動向のモニタリングや水質基準の策定に関わる支援、及び、一般住民に対する啓蒙活動など、ソフト面における小規模なプロジェクトが多くを占める。
アジア開発銀行 (ADB: Asian Development Bank)	ADB の都市開発分野の援助はここ 7 年間で急速に拡大しており、 インド全 28 州のうち 10 州をカバーしている。

出所:現地ヒアリング結果をまとめたもの。

# 3. 日本の対インド経済協力

### (1) 日本の対インド ODA のライトモチーフ

安倍総理大臣(当時)が2007年に訪印した際の演説で、日本の対印 ODA のライトモチーフは「森」と「水」である旨、表明された。

### 図表4-3-23 インド国会における安倍総理大臣(当時)の演説(抜粋)

貴国に対する日本の ODA には、あるライトモティーフがありました。それは、「森」と「水」にほかなりません。

例えばトリプラ州において、グジャラート州で、そしてタミル・ナード州で、森の木を切らなくても生計が成り立つよう、住民の皆様と一緒になって森林を守り、再生するお手伝いをしてまいりました。カルナタカ州でも、地域の人たちと一緒に植林を進め、併せて貧困を克服する手立てになる事業を進めてきました。

それから、母なるガンジスの流れを清めるための、下水道施設の建設と改修、バンガロールの上下水道整備や、ハイデラバードの真ん中にあるフセイン・サーガル湖の浄化――これらは皆、インドの水よ、清くあれと願っての事業です。

ここには日本人の、インドに対する願いが込められています。日本人は、森をいつくしみ、豊富な水を愛する国民です。そして日本人は、皆様インドの人々が、一木一草に命を感じ、万物に霊性を読み取る感受性の持ち主だということも知っています。自然界に畏れを抱く点にかけて、日本人とインド人にはある共通の何かがあると思わないではいられません。

インドの皆様にも、どうか森を育て、生かして欲しい、豊かで、清浄な水の恩恵に、浴せるようであってほしいと、日本の私たちは強く願っています。だからこそ、日本のODAを通じた協力には、毎年のように、必ず森の保全、水質の改善に役立つ項目が入っているのです。

出所:インド国会における安倍総理大臣演説「二つの海の交わり」(2007年8月22日)より抜粋

### (2) 対インド国別援助計画

日本の対インド支援は現在、「対インド国別援助計画」(2006 年策定)に基づき実施されている。水・衛生分野の取組については、重点分野の「貧困対策」の下の中項目「環境問題への対処」において定められている。具体的な内容は、上下水道への支援、森林セクターへの支援、河川・湖沼の環境保全への支援、である。

それ以前の援助は、対インド国別援助方針(1995 年策定)に基づき実施されてきた。3 つの重点分野の下、「安全な飲料水の供給」、「農業インフラ整備」、「水質改善」、「水供給」、「植林」等が挙げられている。

## 図表4-3-24 対インド国別援助方針(1995年)

#### (イ) 経済インフラ整備

5 カ年開発計画の優先目標である電力、運輸を中心としたインフラ整備支援を進める。公共投資とともに民間企業のイニシアティブを重視するインド政府の方針を尊重し、民間のみでは対応が困難な経済インフラ整備への支援を重視する。

### (口) 貧困対策

インドは人口の3分の1に及ぶ巨大な貧困層を抱えており、同国の社会セクターへの直接的支援は重要である。具体的には、保健・医療(基礎保健・医療の改善とともに人材育成、安全な飲料水の供給等)、農業・農村開発(人口増に対応した食糧自給維持を図るための農業生産性向上、農業インフラ整備等)、人口・エイズ対策、中小企業支援(輸出振興及び雇用創出の促進)に対する協力を重視する。

#### (ハ) 環境保全

人口増加等による環境悪化への対応を強化していく。特に公害防止対策、水質改善、水供 給、植林、都市環境改善等への協力を推進する。環境分野の協力を積極的に進めていくた め、93 年 1 月に環境ミッションをインドに派遣し政策対話を行い、これまでに、公害防止、水質 改善、水供給、植林に関する協力を実施し成果を上げている。

出所:外務省『政府開発援助(ODA)国別データブック』2007 年版より作成。

注:下線は評価チームによる。

# 図表4-3-25 対インド国別援助計画の骨子(2006-)

- (イ)経済成長の促進
  - (a) 電力セクターへの支援
  - (b)運輸セクターへの支援
  - (c)インフラ整備支援を通じた付加価値の向上
- (ロ)貧困・環境問題の改善
  - (a)貧困問題への対処
    - ・保健・衛生分野に対する支援・地方開発に対する支援
  - ・防災の支援を踏まえた取組
  - ・雇用創出に資する観光開発支援
  - (b)環境問題への対処
  - ・上下水道への支援
  - ・森林セクターへの支援
  - ・再生可能エネルギー・省エネルギーへの支援
  - ・都市環境の改善への支援
  - ・河川・湖沼の環境保全への支援
- (ハ)経済成長の促進
- (a)人材育成·人的交流
- (b) 魅力ある投資環境のためのソフト面での支援
- (c)日印知的交流

出所:外務省『政府開発援助(ODA)国別データブック 2007』より作成。

注:下線は評価チームによる。

#### (3) インドに対する ODA 供与実績

インドに対する日本の ODA 供与額実績の推移(2000~2006 年度)を見ると、7 年連続で増加しており、2006 年度の総額は2000 年度の約8.6 倍にまで拡大している(図表4-3-27)。

スキーム別にみると、円借款が圧倒的に多いことが注目される。近年は電力、運輸分野等を中心とした経済インフラ整備、貧困対策、環境対策が借款の重点分野となっている。

無償資金協力は、規模こそ大きくないものの、地道に保健等の分野に対する一般 プロジェクト無償資金協力等を供与しているほか、草の根文化無償資金協力、草の 根・人間の安全保障無償資金協力等を実施してきた。

技術協力については、インド自らが近隣諸国へ技術協力を行う程の人的資本を有しているため、日本への要請が多くなかった。しかし、近年は、円借款に連動する形で、開発調査や専門家派遣等の技術協力に関する要請も高まりつつある。

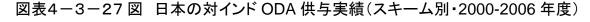
上述のようにインド政府は、ドナー間の援助協調に必ずしも積極的ではないが、日

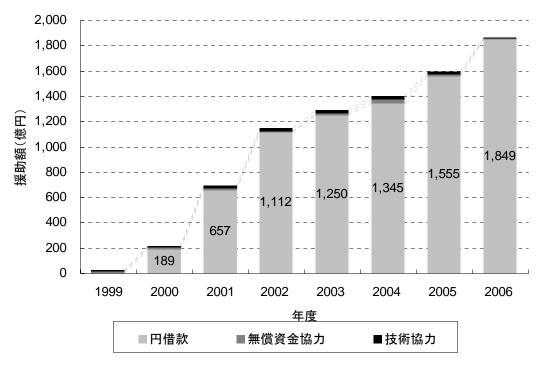
本は、相互補完関係の強化による効果的援助実施のために、他ドナーとも援助協調を進めてきた。例として挙げられるのは「ジャイプール上水道整備計画(円借款)」等における ADB 等との協調融資、および最近実施された「バンガロール上下水道計画」や「バンガロール配電網設備高度化計画」(共に円借款)等の水分野及びエネルギー分野における日米の援助協調である。

図表4-3-26 日印二国間援助関係略史

暦年	内容
1987	JICA「インド国別援助研究会(第2次)」開始
1989	政府ベースの経済協力総合調査団によるインド側との意見交換実施
1993	環境ミッション派遣
	核不拡散に関する二国間協議(第1回)
	無償・技術協力年次協議
1994	核不拡散に関する二国間協議(第2回)
	インド国別援助方針を発表
	JICA「インド国別援助研究会(第2次)」開始
1995	経済協力総合調査団派遣(第2回)等によるインド側との政策対話実施(第3回)
	核拡散に関する二国間協議(第3回)
	インド国別援助方針を改定
1998	インドの地下核実験実施を受け、新規資金協力の凍結等の措置を決定
2000	森総理訪印
2001	新規資金協力の凍結措置の解除を発表
2002	対インド経済協力にかかる政策対話ミッション派遣(第3次)
2003	在印 ODA タスクフォース結成
	対インド国別援助計画策定業務開始
2005	小泉総理訪印
2006	対インド国別援助計画発表
	マンモハン・シン首相来日
2007	安倍総理訪印

出所:外務省『ODA 白書』各年版、在インド日本国大使館「インド概況」等より作成。





出所:外務省『政府開発援助(ODA)国別データブック』(各年版)より作成。

注:(1)年度の区分については、円借款及び無償資金協力は原則として交換公文ベース、技術協力は予算年度による。

- (2)金額は、円借款及び無償資金協力は交換公文ベース、技術協力は JICA 経費実績及び各府省庁・各都道府県等の技術協力経費実績ベースによる。
- (3)円借款の累計は、債務繰延・債務免除を除く。
- (4)技術協力は、原則として、JICA によるものに加え関係省庁及び地方自治体による技術協力を含む。ただし、2006 年度のみ JICA 実施分のみ(日本全体の技術協力については「集計中」とのこと)。

700 600 500 400 百万米ドル) 300 200 100 0 -100 -200 200C 200, 2002 2003 2002 1997 3661 1999

図表4-3-28 図 日本の対インド ODA 純供与実績(DAC 集計・2000-2007 年)

■政府貸付等 ■無償資金協力 ■技術協力

(暦年)

出所:外務省『政府開発援助(ODA)国別データブック』(各年版)より作成。

注:(1)政府貸付等及び無償資金協力は、これまでに交換公文書で決定した約束額のうち当該 暦年中に実際に供与された金額(政府貸付等については、インド側の返済金額を差し引いた金額)。

(2)技術協力は、JICA 実施分に加え、関係省庁及び地方自治体によるものを含む。

# 4-3-4. 政策の妥当性

第4-3節においてはこれまでインドに対する日本の「水と衛生」分野 ODA と、それを取り巻く環境について分析を行った。ここから先は、その分析を踏まえて、日本の対インド「水と衛生」分野 ODA の評価を行う。評価の視角はこれまで本報告書で採られているように、政策の妥当性、結果の有効性、プロセスの適切性の 3 つである。

第4-3-4項では、「水と衛生」に関する日本の対インド ODA 政策の妥当性を評価する。同国に対する日本の国別援助計画で掲げられている「水と衛生」に関する援助方針が、1)国際的上位枠組み、2)日本の上位政策、及び、3)インド政府の国家開発計画、と整合的であるか検証を行う。

評価対象は、「対インド国別援助計画」(2006年)が「水と衛生」に関して示す援助方針とする。具体的には、「対インド ODA の重点目標」を成す3つの大項目のうち、

「(ロ)環境問題への対処」の下に記載されている。

# 図表4-3-29 「対インド国別援助計画」(2006 年)における「水と衛生」に関する 援助方針

#### (ロ)環境問題への対処

インドを含む南アジア地域では、人口増加に伴うエネルギー消費量の拡大などにより、特に都市部での環境汚染が深刻化している。また、地域ごとに多様な文化、宗教、風習、社会制度を有するインドの環境問題には、大気汚染、水質汚濁(河川、海洋、湖沼)、森林破壊、土壌汚染のみならず、飲料水や保健衛生に関係する都市環境の悪化、生物多様性の減少など、広範かつ多様な対象が含まれている。

### (a) 上下水道への支援

河川、土壌、地下水の汚染を防止し又は改善し、住民の衛生環境を改善するため、上下水道セクターに対する支援を行う。支援の実施に当たっては、十分かつ安全な水資源の確保や安定的な水供給の観点を踏まえ、適切な維持管理体制を確保するための権限の地方への移譲、管理組織の能力強化、水資源の有効活用(節水、漏水対策)などの政策・制度改善への知的協力も積極的に行う。

#### (b) 森林セクターへの支援

土壌の劣化・侵食の防止、生物多様性の保全等を図るためには、森林の質と量の向上を図ることが有効であるため、森林セクターに対する支援を行う。森林セクターには多くの貧困層や社会的弱者が依存しており、森林の劣化がその生計にも大きく影響することに留意しつつ、住民参加型植林の推進、周辺住民の代替収入源の確保、教育・保健・農業開発等への支援と組み合わせた総合的アプローチを考慮する(別紙事例4参照)。

### (c) 再生可能エネルギー・省エネルギーへの支援

地球温暖化対策を含め、インドにおける持続可能な開発に貢献する観点から、再生可能エネルギーや省エネルギー等に対する支援を行う。その際、インド側の意向も踏まえ、また国際的なルールに従いつつ、ODA を有効に活用した CDM プロジェクトの実施も検討する。

### (d) 都市環境の改善への支援

好調な経済成長の負の側面として、大気汚染、廃棄物、衛生、都市排水などの都市環境問題が深刻化しており、こうした対策を包括した主要都市に対する総合環境プロジェクトを実施する。

#### (e) 河川・湖沼の環境保全への支援

河川・湖沼は貴重な淡水資源であるとともに、良好な自然環境、生活環境の保全に加え、生態 系を維持するうえで貴重であるため、これらの環境保全に必要な協力を行う。

出所:外務省「対インド国別援助方針」より抜粋。

注:下線は評価チームによる。

評価基準としては、国際的な上位目標、インドの開発目標、日本の上位目標の 3 つを取り上げる。国際的な上位枠組みとしては、第 2 章で取り上げたダブリン 4 原則とアジェンダ 21 を基準とする。インド政府の開発目標としては、「第 10 次 5 ヵ年計画」(2002-2007 年 3 月)及び「国家水政策」(2002 年)を比較対象とする。なお、2007年4月には第 11次 5 ヵ年計画が発効しているが、その対象時期が日本の「対インド国別援助政策」の策定よりも後であること、本評価の対象期間である 2000-2007年と重なる期間が短いこと、の 2 つの理由のため、比較対象とはしなかった。最後に、日本の上位政策としては、本評価の対象である 2 つのイニシアティブを、比較対象とする。

図表4-3-30 「政策の妥当性」の評価基準

国際的な上位政策	水と衛生分野における国際的取組の基調をなす援助 理念・方針		
インド政府の開発計画	「第 10 次 5 か年計画」、「国家水政策」		
日本国内の上位政策	「日本水協力イニシアティブ」、「WASABI」		

# 1. 国際的上位枠組みとの整合性

第2章で示したように、「水と衛生」の分野で国際的に重視されてきた課題は、水因性疾病の軽減、生態系の保護、キャパシティ・ビルディング、など多様であるが、もとよりそれらは一つのドナーで全てを満たすと想定されているわけではない。先述のように、対インド国別援助計画においては、「水と衛生」という課題に関し、インドの「環境問題への対処」の一環として、「(a)上下水道への支援」、「(b)森林セクターへの支援」、衛生、都市排水などへの対策を含む「(d)都市環境の改善への支援」、「(e)河川・湖沼の環境保全への支援」に重点を置くとの方針が示されている。さらに、「(a)上下水道への支援」については、「管理組織の能力強化、水資源の有効活用(節水、漏水対策)などの政策・制度改善への知的協力も積極的に行う」と記している。

このように対インド国別援助計画は、インドに対する水・衛生に係る支援を行うに際し、「環境問題への対処」をターゲットに据えている上、そのためのアプローチに知的協力が含まれているという 2 つの点は、国際社会の取組方針で求められている「生態系の保護」、「キャパシティ・ビルディング」と整合するものである。したがって、「対インド国別援助計画」が、水・衛生分野での ODA 供与に関して掲げる援助方針は、国際的上位枠組みで示された援助方針・理念と調和的であると結論づけることができる。

## 2. インド政府の開発計画との整合性

既に整理した通り、インド政府の国家開発計画「第10次5ヵ年計画」において、「水と衛生」の開発は、複数のセクターにわたる課題として認められているほか、「国家水政策」という個別の政策も設けられている。「計画」に盛り込まれた10の数値目標のうち、水・衛生に関するものは以下の3つであることを既に確認した。

- (i)森林面積の比率を 2007 年までに 25%に、2012 年までに 33%にまで引き上げる。
- (j)2007年までにすべての村で安全な水の供給を可能にする。
- (k)2007 年までに主要な汚染河川を浄化する。

日本の対インド国別援助計画における水・衛生分野の援助方針における「森林セクターへの支援」、「河川・湖沼の環境保全への支援」の2つは、それぞれ第10次計画の数値目標(i)、(k)に資するものである。他方、数値目標(j)については、対応する日本の援助方針が明確には見出せない。

次にインドの国家水政策との比較であるが、これについては図表4-3-31に明らかなように、日本の対インド国別援助計画における水・衛生分野の全ての援助項目と対応する具体的項目が盛り込まれていることから、両者の整合性は非常に高い。

以上より、対インド国別援助計画が水・衛生分野での ODA 供与に関して掲げる援助方針は、全体としてインド政府の国家開発政策と整合的なものと評価することができる。

図表4-3-31 日本の「対インド国別援助計画」とインド「第 10 次 5 ヵ年計画」の 比較(水・衛生に関する開発項目)

日本の対インド国別援助計画における 水・衛生に関する援助項目	インドの「国家水政策」における項目
(a)上下水道への支援	8. 飲用水
(b)森林セクターへの支援	3. 水資源企画
(c)都市環境の改善への支援	14. 水質
(衛生、都市排水などへの対策を含む)	
(e)河川·湖沼の環境保全への支援	14. 水質

## 3. 日本の上位政策との整合性

日本の「対インド国別援助計画」が「水と衛生」に関して掲げる援助方針と、「2 つのイニシアティブ」の比較を図表4-3-32に示した。一見して両者の整合性は高い。

また、既に「4-1-1-2. 日本の上位政策との整合性について」において、ODA 大綱及び ODA 中期政策と2つのイニシアティブが調和的であることは確認済みであ る。したがって、対インド国別援助計画、2 つのイニシアティブ、ODA 大綱及び ODA 中期政策の水・衛生分野支援に関し、相互に齟齬はない。

図表4-3-32 日本の「対インド国別援助計画」と2つのイニシアティブの比較 (水・衛生に関する開発項目)

日本の対インド国別援助計 画における水・衛生に関す る援助項目	「日本水協力イニシアティブ」において対応する具体的取組等	WASABI において 対応する具体的取組等
(a)上下水道への支援	安全な飲料水の供給と衛生	安全な飲料水と衛生の供給
(知的支援を含む)	キャパシティ・ビルディングへの	能力開発の重視
	支援	
(b)森林セクターへの支援	防災対策と洪水被害の軽減	統合水資源管理の推進
(c)都市環境の改善への支	水質汚濁改善と生態系保全	安全な飲料水と衛生の供給
援	都市部を中心とした大規模資金	
(衛生、都市排水などへの	ニーズへの対応	
対策を含む)		
(e)河川·湖沼の環境保全	水質汚濁改善と生態系保全	水質汚濁防止と生態系保全
への支援		

注:下線は、日本の「対インド国別援助計画」と対応する項目。

結論として、日本の対インド国別援助政策は、国際的上位枠組み、インド政府の開発政策、日本の上位政策の全てと整合的であると評価できる。

# 4-3-5. 結果の有効性

ここでは、結果の有効性について、1)インプットの実績、2)アウトプットの実績、及び、3)アウトカム、の3点から評価を行う。

対カンボジア ODA の場合と同様に、インプットは、対インド ODA 投入量で評価し、アウトプットは、現地視察結果に依って評価する。さらにアウトカムは、水と衛生関連 MDGs の達成状況で評価することとする。

# 1. インプット指標からみた結果の有効性

## (1)二国間 ODA

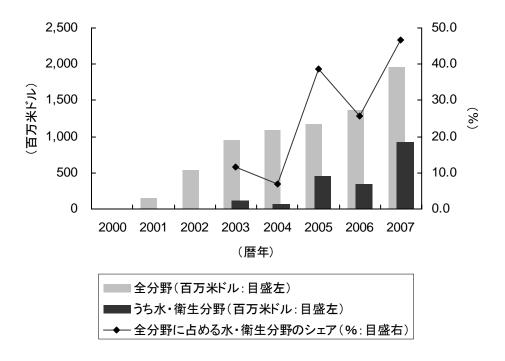
2000 年以降に日本がインドに対して実施した水・衛生分野の ODA(DAC 集計ベース<sup>27</sup>)の経年推移をみると、「日本水イニシアティブ」が発表された直後の 2003 年から拡大していることが印象づけられる(図表4-3-33参照)。日本水イニシアティブの効果か、はたまたこの年世界水フォーラムを日本で開催したことの効果かは不明であるが、近年、水・衛生分野の対インド ODA が増加傾向にあることは明らかである。

次に日本の対インド水・衛生分野 ODA のスキーム別構成をみると、有償資金協力が大部分を占めていることがわかる。日本の融資の譲許性の高さも、高く評価されていた。世界銀行など他の開発金融機関が平均して 6~7%程度の利率を適用しているのに対し、日本の融資の利率は 2%であり、その条件の良さは際立っている<sup>28</sup>。贈与で得られる援助額が少いうえ、民間セクターの参入が限られている低所得国にとって、多額を、しかも低利で調達できる譲許的融資は、他のドナーが提供できない支援方法として、高い評価を得ていた。

28 現地調査・MoF ヒアリング、MoUD ヒアリングより。

<sup>27</sup> 集計の区分上、灌漑は含まれていない。

図表4-3-33 日本のインドに対する水・衛生分野の ODA 金額の推移 (約束額ベース・2000-2007 年)



出所: DAC, International Development Statistics Online より作成。 注:金額は 2006 年価格。

次に水・衛生分野(DAC 集計ベース<sup>29</sup>)における対インド援助額の推移をドナー別に確認する。図表4-3-34に明らかなように、日本は、2003-2007 年の間、二国間ドナーとして首位を占めている。援助額は圧倒的で、2 位以下の国々を大きく引き離している。この点については、日本の援助に融資が多いことが一因であると考えられる。多国間ドナーの中では世界銀行グループの国際開発協会(IDA: International Development Association)の援助額が全期間を通じて大きいが、2004 年以降は日本が IDA を上回っている。このように、援助額を他ドナーと比較した場合、インドの水・衛生分野における日本の ODA の貢献度は非常に高いといえる。

\_

<sup>29</sup> 集計の区分上、灌漑は含まれていない。

# 図表4-3-34 対インド ODA 援助額上位ドナーの推移 (約束額ベース・2000-2007 年)

# 【二国間ドナー】

単位:百万米ドル

暦年	1 位	2 位	3 位	4 位	5 位	合計
2000	ドイツ	英国	オランダ	フランス	豪州	
	22.40	7.50	5.60	2.50	0.30	39.62
2001	英国	オランダ	米国	ドイツ	フランス	
	72.00	7.30	5.50	4.70	0.70	91.54
2002	オランダ	フランス	デンマーク	ドイツ	米国	
	48.70	8.30	4.90	3.20	0.60	67.43
2003	日本	豪州	スウェーデン	オランダ	ドイツ	
	115.50	14.00	10.00	3.20	2.70	175.35
2004	日本	スウェーデン	オランダ	スペイン	ドイツ	
	82.90	5.80	3.90	3.80	0.60	97.64
2005	日本	イタリア	米国	スイス	フランス	
	483.40	32.10	21.70	1.30	0.60	540.56
2006	日本	米国	ドイツ	英国	スイス	
	349.60	10.30	6.40	4.80	2.20	375.17
2007	日本	カナダ	米国	ドイツ	スイス	
	903.98	1.73	1.45	1.01	0.67	910.03

# 【多国間ドナー】

単位:百万米ドル

暦年	1位	2 位	3 位	合計
2000	IDA	UNICEF	EC	
	65.50	4.31	1.47	71.28
2001	IDA	UNICEF	EC	
	151.60	5.31	0.66	157.58
2002	IDA	UNICEF	-	
	289.20	4.79	-	293.99
2003	IDA	UNICEF	EC	_
_	181.00	3.08	0.85	184.92
2004	UNDP	UNICEF	-	
_	3.53	0.01	-	3.54
2005	UNDP	UNICEF	-	
	3.83	0.00	-	3.84
2006	IDA	EC	UNICEF	_
_	260.39	93.51	3.66	357.56
2007	UNICEF	-	-	
	2.84	-	<u>-</u> _	2.84

出所: DAC, International Development Statistics Online より作成。

注:各年とも、4位以下のドナー機関は存在しない。

次に、インドの「水と衛生」分野における個別案件を概観する。評価対象案件は、下表の通りである。

図表4-3-35 「水と衛生」分野における対インド ODA 実績(2000-2007 年度)

-	安保を				
	案件名	分類	年度	対象地域	形態
1)	ヤムナ川流域諸都市下水等整備計画(II)	飲料水•衛生	2002	Haryana, Delhi, & Uttar Pradesh	有償
2)	パンジャブ州植林開発計画(II)	植林/保全	2002	Punjab	有償
3)	ラジャスタン州植林・生物多様性保全計画	植林/保全	2002	Rajastan	有償
4)	ジャイプール上水道整備計画	飲料水•衛生	2003	Rajastan	有償
5)	クルヌール·クダッパ水路近代化計画(II)	灌漑	2003	Andhra Pradesh	有償
6)	レンガリ灌漑計画(II)	灌漑	2003	Orissa	有償
7)	ハリヤナ州森林資源管理・貧困削減計画	植林/保全	2003	Haryana	有償
8)	プルリア揚水発電所建設計画(II)	水力発電	2003	West Bengal	有償
9)	ウミアム第2水力発電所改修計画	水力発電	2003	Meghalaya	有償
10)	ダウリガンガ水力発電所建設計画(III)	水力発電	2003	Uttarakhand	有償
11)	バンガロール上下水道整備計画(第二期第 一段階)	飲料水•衛生	2004	Karnakata	有償
12)	ガンジス川流域都市衛生環境改善計画(バラナシ)	飲料水•衛生	2004	Uttar Pradesh	有償
13)	ラジャスタン州小規模灌漑改善計画	灌漑	2004	Rajastan	有償
14)	タミールナド州植林計画(第二期)	植林/保全	2004	Tamil Nadu	有償
15)	カルナタカ州持続的森林資源管理・生物多 様性保全計画	植林/保全	2004	Karnakata	有償
16)	河川水質浄化対策に係る技術移転		2004		技協
17)	ウッタール・プラディシュ州地下水開発計画	飲料水•衛生	2005	Uttar Pradesh	無償 一般
18)	バンガロール上下水道整備計画(第二期第二段階)	飲料水•衛生	2005	Karnakata	有償
19)	フセイン・サガール湖流域改善計画	飲料水•衛生	2005	Andhra Pradesh	有償
20)	スワン川総合流域保全計画	植林/保全	2005	Himachal Pradesh	有償
21)	オリッサ州森林セクター開発計画	植林/保全	2005	Orissa	有償
22)	プルリア揚水発電所建設計画(第三期)	水力発電	2005	West Bengal	有償
23)	ケララ州上水道整備計画(第二期)	飲料水•衛生	2006	Kerala	有償
24)	アグラ上水道整備計画	飲料水 衛生	2006	Uttar Pradesh	有償
25)	アムリトサール下水道整備計画	飲料水•衛生	2006	Punjab	有償
26)	オリッサ州総合衛生改善計画	飲料水 衛生	2006	Orissa	有償
27)	アンドラ・プラデシュ州灌漑・生計改善計画	 灌漑	2006	Andhra Pradesh	有償
28)	トリプラ州森林環境改善・貧困削減計画	植林/保全	2006	Tripura	有償
29)	グジャラート州森林開発計画(フェーズ 2)	植林/保全	2006	Gujarat	有償
30)	住民参加型でのチリカ湖環境保全と自然 資源の持続的利用計画		2006	Orissa	技協
32)	ホゲナカル上水道整備・フッ素症対策計画	飲料水•衛生	2007	Tamil Nadu	有償
33)	タミルナドゥ州都市インフラ整備計画	飲料水•衛生	2007	Tamil Nadu	有償
34)	ゴア州上下水道整備計画	飲料水 衛生	2007	Goa	有償
35)	ウッタル・プラデシュ州参加型森林資源管 理・貧困削減計画	植林/保全	2007	Uttar Pradesh	有償

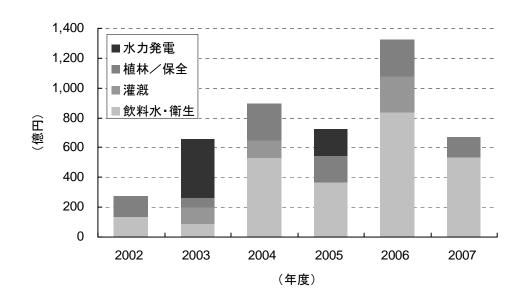
出所: 外務省ホームページ、外務省『ODA 国別データブック』、JICA ホームページ等より作成。

(草の根無償案件)

	案件名	分類	年度
1)	ウッタル・プラデッシュ州飲料水確保計画	飲料水•衛生	2001
2)	小規模分水界整備計画	その他	2001
3)	植林による環境改善・貧困削減計画	植林/保全	2001
4)	飲料水確保のための手動ポンプ整備計画	飲料水•衛生	2002
5)	貯水池建設による水環境改善計画	飲料水•衛生	2002
6)	アルワール地区における飲料水確保計画	飲料水•衛生	2003
7)	貧困農村の子供達のための小学校建設及び井戸設置計画	飲料水•衛生	2003
8)	地域共同体を基礎とした衛生・安全な飲料水の供給、利用及び水 質測定計画	飲料水•衛生	2004
9)	アジミール地区における飲料水確保計画	飲料水•衛生	2005
10)	コミュニティに基づく水資源管理システム整備計画	その他	2006
11)	ダージリン山岳地域における飲料水供給システム整備計画	飲料水•衛生	2006
12)	プルリア地域における学校建設及び飲料水供給システム整備計画	飲料水•衛生	2006
13)	クルダ県における虐げられた人々のための安全な飲料水確保計画	飲料水•衛生	2007
14)	ビハール州ムザファプール県における安全な飲料水確保計画	飲料水•衛生	2007
15)	貧しい人々のための安全な飲料水整備計画	飲料水•衛生	2007

まず、資金協力案件(一般無償及び円借款)のインプット実績(金額)を分野別にみると、飲料水・衛生が中心的な位置を占めつつ、灌漑、植林/保全に対しても着実に投入がなされていることが見て取れる。また技術協力は、水質浄化など環境保全に関するものが 2 件実施されている。このように、日本のインド向けの水・衛生分野の ODA 案件の構成は、対インド国別援助計画の趣旨を的確に反映している。

図表4-3-36 日本のインドに対する ODA 投入金額の推移 (資金協力・分類別・2002-2007 年度)



出所:外務省『ODA 白書』(各年版)

図表4-3-37 「水と衛生」分野における対インド ODA 実績(技術協力・2000 年以降)

案件名	初年度
河川水質浄化対策に係る技術移転	2004
住民参加型でのチリカ湖環境保全と自然 資源の持続的利用計画	2006

出所:JICAホームページ等より作成。

最後に、草の根無償案件については 2001 年以降、飲料水・衛生分野を中心に、 15 件が実施されている(図表4-3-35参照)。インド政府も重視する農村給水は、 一般に住民組織・NGO など草の根による取組が有効とされる分野である。したがって、日本がこれに草の根無償を通して地道に取り組んでいる点は評価に値する。

## (2) 国際機関を通じた支援

日本は、世界銀行、ADB、UNICEF、WHO 等の国際機関を通じた支援(指定拠出を含む)を積極的に実施している。このうち、インドに対する水・衛生分野の具体的案件としては、ADBに 2000 年に設置された貧困削減日本基金(JFPR: Japan Fund for Poverty Reduction)を通じ、「ラジャスタン州における雨水貯水とスラム地区開発」(1.9 百万ドル)を実施している。同案件は、国際機関との連携による分野横断的取組として、高く評価される。

#### 2. アウトプット指標からみた結果の有効性

2000 年~2007 年の間に実施したインド向け水・衛生分野の援助について、現地調査でのサイト視察結果をもとに評価を行う。視察対象は、次の 2 サイトである。アウトプットの評価のためには、ODA を投入して行った事業による裨益効果を測ることが理想的であるが、本評価ではそれを可能にするような資源が準備されていない。そこで、カンボジアの場合と同様に、サイト視察により観察された進捗状況や運営の実態等から評価を行う。

図表4-3-38 現地調査での視察対象案件

案件名	分類	年度	形態	概要
ヤムナ川流域諸 都市下水等整備 計画(II)	飲料水• 衛生	2002	有償	ハリヤナ、デリー、ウッタル・プラデシュ州を 流れるヤムナ川流域諸都市を対象として、下 水施設整備、啓蒙活動等を通じ、同河川の 水質保全を図り、流域諸都市の環境・衛生状 態の改善を図らんとするもの。
バンガロール上 下水道整備計画 (第二期第一・二 段階)	飲料水• 衛生	2004 (注)	有償	カルナタカ州の州都バンガロール都市圏 における水需要増加に対応し、産業の活性 化および住民の生活環境の向上を図るため、上下水道施設を整備する。

注: 第二段階は 2005 年度開始。

#### (1) ヤムナ川流域諸都市下水等整備計画(Ⅱ)

ヤムナ川流域諸都市下水等整備計画(II)30の概要は、次のとおりである。

図表4-3-39 「ヤムナ川流域諸都市下水等整備計画(Ⅱ)」の概要

				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
ス	ケジ	ュー	・ル	2003 年 4 月~2008 年 3 月
対	象	地	域	インド デリー、ウッタル・プラデシュ(UP)、ハリヤナの 3 州
事	業	概	要	本事業は、ヤムナ川流域のデリー、UP、ハリヤナ州を対象に下水関連
				施設の整備を行なうヤムナ川浄化計画(Yamuna Action Plan)の一部で
				あり、「ヤムナ川流域諸都市下水等整備事業」(92 年 12 月 21 日調印)
				に続く第2フェーズである。主なコンポーネントは以下の通り。
				① デリー、アグラにおける下水道施設整備(下水処理場・ポンプ場の建
				設、下水管敷設等 <b>)</b>
				② Public Participation and Awareness(PPA)活動(流域住民に本事業
				によるヤムナ川水質保全の必要性の理解、および生活環境改善に対す
				る意識向上を促すための公衆衛生キャンペーン)
				③ PR 活動
				④ NRCD 及び各州実施機関組織能力改革
				⑤ 後続事業フェーズための詳細プロジェクトレポート、ガイドライン策定
				⑥ スラム再開発のためのガイドライン策定に係る調査

出所:「事業事前評価表」、「政策評価法に基づく事前評価書」より作成。

## ①下水処理

本事業の核心的コンポーネントは下水処理である。100万人単位の受益者を対象とする大処理場と、数万人単位の裨益者を想定した小規模処理場がある。評価チームは、大規模処理場としてはオクラ下水処理場を、小規模処理場としては Mollar Bandh 地区の処理場を視察した。

オクラ下水処理場(Okhla Sewage Treatment Plants)は、ヤムナ川の汚染防止のため、汚水が河川に流入する直前の排水用運河で「遮集」(Intercept & Diversion:流れを遮り、処理場へ収集すること)するという手法を採っている。この方法は、長期間をかけて本格的な下水網を整備する余裕がない場合には、現実的な対策と考えられる。

オクラ下水処理場は、デリー市に属する6つの行政ゾーンのうち、オクラ(Okhla)・ゾーンをカバーしている。デリー水道局(Delhi JAL Board)の管轄である。すでに現在 140MGD(百万ガロン/日<sup>31</sup>)の処理能力があるが、後述のように、それでもヤムナ川の汚染が深刻なため、新たなプラントを建設し、処理能力を 30MGD 増やすことによって、140 万人分の下水処理の実現を目指している。増設は 2008 年に着手され、仏デグレモン社が建設を請け負っている。

-

<sup>&</sup>lt;sup>30</sup> ちなみに、「ヤムナ川流域諸都市下水等整備計画(I)」(1992-2003 年)については、2004 年に事後評価が実施されている。

<sup>&</sup>lt;sup>31</sup>「1 ガロン」=「4.54,596 リットル」。

小規模下水処理場(Micro Sewage Treatment Plant)としてはオクラ・ゾーンの Mollar Bandh という人口密集地区に設置されている、3,000トン規模の下水処理場 を視察した。この処理場は周辺の1万人程度の住民の下水処理に充てられている。 日本における小規模下水処理場と同程度の大きさであるという。汚水処理の工程は、 固形物の除去、塩素消毒、微生物による分解等から成っている。 残滓である汚泥は、 濃縮・脱水し、 農業用肥料に用いられている。

画像4-3-1「ヤムナ川流域諸都市下水等整備計画」視察(1)



現場建設中の第1クラリファイア出所:みずほ情報総研撮影。



小規模下水処理場で稼働中の設備

# ②公衆トイレ建設

ヤムナ川の汚染の一つの原因として生活排水がある。その一つの象徴が貧困地区での野外排泄である。これによる汚染緩和対策として、デリー市他地方自治体が公衆トイレ建設と維持管理を行っており、日本もこれに協力している。デリー市内には約 2,000 件の公衆トイレが存在するが、うち約 1,000 件は当事業によるものである。

評価チームは、Mollar Bandh 地区のトイレを視察した。これらのトイレの維持・管理を当初はNGOに委託していた。ところが、トイレの立地によって利用者が少ないトイレと多いトイレが明確になり、トイレの維持管理費の原資として原則 1 回 1 ルピーの料金制(ただし家族割引あり)を徴収していたため、儲からないトイレと儲かるトイレの差を生み出し、前者のトイレの維持管理をNGOが怠るという現象が見られるようになったという。事態を見かねたデリー市は、NGOへの維持・管理委託を引き揚げ、公衆トイレを無料化した。しかしながら、デリー市でも人員・資金不足のために維持・管理に苦慮しているとのことである。現在は、トイレの維持管理を民間企業に委託し、トイレを広告スペースとして利用することで、広告収入を維持・管理経費として充てることを目指している。

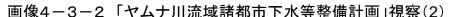
公衆トイレ建設によるヤムナ川汚染緩和効果は、直接には大きくない可能性があるが、次に述べる公衆衛生キャンペーンと同じ趣旨で、住民の環境保護意識を高め

るという意味でも、重要かつ有意義な支援と見受けられた。

## ③啓発活動

本事業のソフト・コンポーネントとして導入されているのが公衆衛生キャンペーン (Public Participation and Awareness Program)であり、学校に対しては School Health Program として実施されている。本視察のために市街を見聞した際、さまざまな機会で、人々がゴミを周辺に投棄している場面に遭遇した $^{32}$ 。浄水場、トイレといったハード面の対策だけでは環境保護効果が限定されるので、それと同時に啓発活動が必要である。

評価チームは、オクラ・ゾーンの Meethapur Extension 地区に立地している小・中学校での啓発活動を視察した。啓発活動は演劇として行われており、演劇の中にヤムナ川汚染の実例や汚染防止法の内容等が盛り込まれていた。4 人の俳優(本職は NGO 職員)は 200 人弱の児童・生徒を前にインド・ミュージカル風の劇を通して、環境問題への関心を喚起していた。





設置された公衆トイレ



学校での啓発活動

出所:みずほ情報総研撮影。

このようなハード、ソフト両面の支援がなされているにも拘わらず、ヤムナ川汚染は依然として深刻である。本事業による下水処理場や公衆トイレと同じゾーンに位置するオクラ堰(Okhla Barrage)付近の水質汚染の様子は目に余るものであった。オクラ堰ではヤムナ川の流れが部分的に堰き止められていることから、堰からの川一面、見渡す限り、と言って良いほど、洗剤等の化学物質由来とみられる白い泡でいっぱいであった。

<sup>32</sup> 一つのエピソードとして現地援助関係者が語ってくれたのは、デリーではゴミを川に捨てる習慣があり、川をきれいにするために市が川の周囲にフェンスを張ったところ、ある住民からは「ゴミを捨てづらくなった」と苦情が寄せられた、とのことであった。

これをもって同事業の効果がなかったと見るよりは、同事業よりももっと大きな支援 ニーズがあると受け取るべきであろう。ヤムナ川の流域面積の広さ、自然増のみならず社会増も無視し得ない人口増加という状況下で、同事業の究極の目的(アウトカム)であるヤムナ川の水質改善は未だ達成されていないが、今回の視察で検討する限り、同事業の一つ一つのコンポーネントは、究極の目的に向かって展開されており、(いわゆる)アウトプットとしては、期待されたものが生み出されていると判断される。

画像4-3-3「ヤムナ川流域諸都市下水等整備計画」視察(3)



汚れが目立つヤムナ川(オクラ堰から) 出所:みずほ情報総研撮影。

# (2) バンガロール上下水道整備計画(第2期)

バンガロール上下水道整備事業(II-1、II-2)の概要は、次の通りである。

# 図表4-3-40 バンガロール上下水道整備計画(II-2)の背景

- インド南部カルナタカ州の州都バンガロール市は、人口約600万人を擁する都市であり、インドにおけるIT、電子機器、機械部品等の産業拠点として急速な成長を遂げている。しかし、同市は年間降水量が少なく、同市の上水供給量は急増する需要に対して対応することができず、現状の給水時間は隔日で1日平均6時間に過ぎない。
- 特に、工業用水等は需要の3分の1が満たされるのみであり、不足分は地下水汲上等で補わなければならないことは、同市の産業立地上の課題となっている。今後とも、同市の人口増加に合わせた生活用水の需要増加や産業成長による工業用水の需要増加が見込まれていることから、同市における上水道整備が急務となっている。

図表4-3-41 バンガロール上下水道整備計画(II-1/2)の概要

スケジュール	2005年1月~2013年3月/2005年5月~2013年3月
対 象 地 域	カルナタカ州バンガロール都市圏
目的	バンガロール市及び周辺自治体に対し、コーヴェリ川を水源とする上下
(アウトプット)	水道施設の整備を行う。
事業概要	① 上水道施設:導水路、浄水場(500MLD)、送水管、ポンプ施設、配水
	池の建設、及び配水網の改修
	② 下水道施設:下水管、ポンプ施設、下水処理場の建設(11 箇所/合
	計 403MLD)
	③ 経営改善:研修、広報・啓蒙活動、上下水道制御システム(SCADA)
	整備、料金徴収体制改善
	④ スラム開発:配水管・下水管整備
	⑤ コンサルティング・サービス
実 施 内 容	供与限度額:419 億 9,700 万円/283 億 5,800 万円
	金利:年 1.3
	償還(据置)期間:30(10)年(下水部分は 40(10)年)
	調達条件:国際•国内競争入札
	実施機関:カルナタカ州バンガロール上下水道局(BWSSB)
有償資金協力の成	本計画を通じ、産業の活性化、民生の向上、都市環境の改善等が期
果の目標	待される。また、日印経済関係が強化され、二国間関係の増進、さらには
(アウトカム)	我が国の安全と繁栄の確保に資することになる。

出所:「事業事前評価表」、「政策評価法に基づく事前評価書」より作成。

本整備計画の核となるのは言うまでもなく浄水場と下水処理場(11 カ所)である。これに加え、経営改善支援、スラム開発支援、コンサルティング・サービスが加えられている。本評価の視察は浄水場と、経営改善支援の象徴である水道料金自動支払機設置所、および本事業の相手機関が自己資金で上下水道整備を行っているスラムの3カ所で行った。以下、浄水場、水道料金自動支払機設置所、スラムの順に視察結果を報告する。

# ①T. K. Halli 浄水場(バンガロール上下水道整備計画フェーズ 1 にて建設)

評価チームは、本事業の実施機関 Bangalore Water Supply and Sewerage Board (BWSSB)が保有する T.K.Halli 浄水場を視察した。

浄水場の主要な機能の一つがポンプ場である。当施設のキャパシティは 55MLD (百万リットル/日)で、24時間稼働している。送水先であるバンガロール市内は、取水源と比べて標高が高いため、ポンプで水を送水する必要がある。バンガロール市内に水を届けるため、当施設の他に2箇所のポンプ場が設けられている。

続いて、浄水場本体であるが、汚水処理の工程として、煮沸処理、塩素消毒、化 学物質による汚泥の凝集・沈殿、フィルターを通じたろ過、がなされている。

本浄水場ができる以前、バンガロール市内での給水の頻度は2日に1回程度で、1回当たり5~6時間しか利用できなかった。しかし現在は、1日に1度は給水がなされるようになり、明らかな成果が上がっている。

ポンプ場と浄水場の運営・維持は、仏デグレモン社が請け負っており、同社に雇用されたインド人技術者が監督していた。

# 画像4-3-4「バンガロール上下水道整備計画」視察(1)



ポンプ場内部

浄水場の全景

出所:みずほ情報総研撮影。

## ②水道料金自動支払機設置所

BWSSBは2003年、バンガロール市内の74箇所に、24時間営業の自動料金支払所(Kiosk)を自己資金によって設立した。今般、日本から円借款を受ける「バンガロール上下水道事業 フェーズ II 」に基づき、同様の支払所を、更に 50 ヶ所に設置する予定とのことである。

BWSSB が運営している支払所の特徴は、①利用者の居住地の如何を問わず、 どの Kiosk でも 24 時間支払を受け付けられること、②請求金額全額を一括で支払う 必要はなく、分割払いが可能であること、また反対に前払いもできること、である。こ のように、顧客の利便に配慮した柔軟なサービスを提供している。

このような Kiosk 設置が功を奏してか、バンガロール市内の水道料金回収率は、 貧困層の居住地区(スラム地区)でも 75%に達し、その他の地区ではほぼ 100%である。現在では、水道料金支払の約 8 割は、Kiosk で為されているとのことであるから、Kiosk がいかに水道料金回収に有効であるかが分かる。ちなみに同 Kiosk はインド企業の Tata 製で、オペレーション・システムも Tata が開発したという。

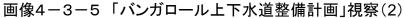
## ③貧困層居住地区(スラム地区)における上下水道整備事業

BWSSB は 3 年前より、バンガロール市内にある約 40 のスラム地区を対象として、同地区への上下水道整備を図るパイロット・プロジェクトを自己資金で実施している。 日本からの ODA 支援を受ける「バンガロール上下水道事業 フェーズ II 」では、パイロット・プロジェクトの実施から得られた経験・教訓を活用し、さらに 360 箇所のスラム地区を対象に、同様の事業を実施することを予定しているとのことである。

パイロット・プロジェクトが実施された地区のうち 2、3 の地区では、開発プロセスの

進行が他地区よりも遅れたために住民の不満・反発が示されたものの、それ以外の 大半の対象地区では成功を収めたとのことである。

評価チームが視察した Arundati Nagara Slum では、各家庭に上下水道管とメーターが設置されていた。他方、下水管としては暗渠管が用いられており、街路上の衛生環境は相当程度に良好であることが窺えた。現在、1 万人程度の人口に対して1,800 の水道が設けられており、平均利用水量は、一水道当たり月 8,000 リットルとのことであった。





スラム各戸に設置された上下水道メーター 出所: みずほ情報総研撮影。

全体として「バンガロール上下水道事業 フェーズ II 」は、施設等ハード面は堅実に建設され、適正に管理・運営されていると看取された。これに経営改善やスラム開発といったソフト・コンポーネントが組み合わされて、アウトカムの効果的な発現に向けた配慮がなされていると感じられた。

今後の日本の水・衛生支援のあり方を考えるために印象的であったのは、施設建設後の維持・管理にいわゆる水メジャーが参入しており、重要な役割を果たしていたことである。この点は報告書の結論で考察の対象とする。

## 3. アウトカム指標からみた結果の有効性

本項では、2000~2007年における水・衛生分野の MDGs 指標の時系列データを 基準として、日本の水・衛生分野の ODA のアウトカムを評価する。

基準とするMDGs 指標は、「2015年までに、安全な飲料水と基礎的な衛生施設を継続的に利用できない人々の割合を半減する」という「ターゲット 7.C」に付随する指標、すなわち「浄化された水源を継続して利用できる人口の割合(%)」(指標 7.8)及び、「適切な衛生施設を利用できる人々の割合(%)」(指標 7.9)の 2 つである。この他に水資源に関連する MDGs 指標として、「水資源の利用割合(%)」(指標 7.5)があるが、データが不足しているため、今回の評価基準からは除外する。

これら指標に係るデータは、世銀の統計資料 World Development Indicators で公表されているものを用い、入手可能な 2000 年及び 2006 年の数値を、都市部 (urban area)、農村部(rural area)、及び、これらを集計した全国の区分で比較した。

まず、インドにおける「浄化された水源を継続して利用できる人口の割合」は、改善傾向を見せており、2006年に89%に達した。この間、インドの人口が増加しているにも拘わらず指標が改善した点が、印象的である。ただし、農村部では、都市部と比べて指標の改善が遅れており、引き続き課題となっている。また、水源へのアクセスが確保された場合であっても、本章第1節であり得べき問題点として指摘した「給水時間の短さ」、「水質の悪さ」、「財政的持続可能性」については引き続き懸念として残ることに、留意する必要がある。

次に、「適切な衛生施設を利用できる人々の割合」については、一定の改善傾向は示しているものの、絶対水準としては2006年の段階でも未だ3割と低い値に止まっている。したがって、その改善度合いは十分とは言えない。特に、農村部での改善が遅れている。

これらのことから、アウトカムについては、一定の改善が見られたもの、まだ大きな 課題が残されている、と言える。

図表4-3-42 インドにおける水・衛生に関する MDGs の達成状況指標一覧

目標	達成度の測定指標		2000 年	2006 年	増分			
目標7:3	目標7:環境の持続性確保							
Target	カルされた 水頂 た郷 結して	都市部	94%	96%	<b>1</b> 2			
10	浄化された水源を継続して   利用できる人口の割合	農村部	77%	86%	↑9			
	利用できる人口の割日	全 国	82%	89%	↑7			
	改善された衛生施設を利用 できる人口の割合	都市部	49%	52%	13			
		農村部	13%	18%	<b>1</b> 5			
		全 国	23%	28%	<b>1</b> 5			

出所: World Bank(2000-2006), World Development Indicators Online より作成。

# 4-3-6. プロセスの適切性

本節では、日本の対インド援助実施のプロセスを 1)相手国政府との協議・調整、2)他ドナー国・機関との援助協調のための協議・調整、3)援助実施機関との協議・調整、及び、4)相手国の開発ニーズと日本が有する開発支援リソースの整合性、の4つの観点に整理の上、それぞれについて、迅速性、頻度、及び、2 つのイニシアティブの有効性、の3つの視点から評価を試みた。

# 1. 日本国政府機関内部での協議・調整

インドでは、現地タスク・フォースが組織されていることもあり、日本政府機関内での協議・調整は適切になされていることが窺われた。

ただし、2 つのイニシアティブが現場での案件形成に対してもたらした影響については、確認できなかった。現地大使館へのヒアリングでは、案件形成の段階ではインド側のニーズにも合わせる必要があること、国別援助計画にイニシアティブが反映されていることから、イニシアティブを直接意識することは必ずしもないとのことであった<sup>33</sup>。また、安倍総理大臣(当時)が 2007 年に訪印した際の演説では、日本の対印 ODA のライトモチーフは「森」と「水」であるとする発言があった一方、2 つのイニシアティブへの言及はなかった(図表4-3-23)。

#### 2. 相手国政府との協議・調整

本項では、相手国政府との協議・調整の適切性について、現地調査でヒアリングを 行った案件を中心に評価を行う。

まず、多くのインド政府機関から、日本のこれまでの ODA 供与実績に対する深い 謝意が寄せられ、日本のインドに対する ODA が、同国政府内でも高く評価されてい ることが窺われた。

日本の ODA 実施プロセスの迅速性については、カンボジアでは迅速な対応を求める意見が寄せられることがあった。しかしながらインドにおいては、実施が決まるまでにかかる時間は「通常 1 年半かかるという印象であり、それほど長いとは思わない」との意見が寄せられた<sup>34</sup>。

日本との協議の頻度については、MoUDから「定例化してほしい」との意見が寄せられた。より具体的には、「日本との間の協議は不定期開催であったが、これだけ関係が深まっているのだから、それを半年に一度定例化してもいいはずだ」とのことであった。

加えて、一点問題提起があったのは、水・衛生関連円借款プロジェクトのコンサル

<sup>33</sup> 現地調査・在インド日本国大使館ヒアリング。

<sup>&</sup>lt;sup>34</sup> 現地調査・MoF(インド財務省)ヒアリング。

タントのあり方についてであった。インド側<sup>35</sup>からは、日本の水・衛生関連プロジェクトに一律に導入されている PMC(Project Management Consultant)が、本当に全ての案件において必要か、という問いかけがあった。これは少なくともインド側から見て、PMC が必要ないと思われるケースが過去にあったことを示唆している。そのような場合でも、日本側から見れば、日本政府・JICA・旧 JBIC とインド側の橋渡し役として当該 PMC が有効な役割を果たしていたケースもあろう。しかしそこで二の矢としてインド側から発せられたのは、もし PMC が日本側の便宜のために派遣されているのであれば、なぜその人件費が円借款に算入されてしまうのか、という疑問であった。このように、少なくとも一部のインド政府カウンターパートが、コンサルタントを一律にプロジェクトに貼り付けることに疑問を感じているということは銘記されるべきである。

他方 JICA インド事務所からは、公的機関における中堅技術者・実務担当者の層が薄いインド水セクターでは、国際コンサルタントの支援なくして援助事業を円滑に実施できる実施機関がほとんどないため、PMC の雇用は不可欠だとの説明があった。このような日印間の見解の相違があったため、これまで必ずしも充分な人数のコンサルタントを動員することができなかった結果、事業遅延につながっているケースもあるとのことであった。以上は、援助事業の実施能力に関する日印双方の認識のズレが浮き彫りにされるエピソードと言えよう。

他方、WASABI など日本の「イニシアティブ」については、国際カンファレンスや JICA 専門家などを通して知っているとのコメントも、少数であるが、得られた<sup>36</sup>。ただし本来ならば、広報その他の利用価値があるべきものであるが、現在のところ活用できていない。その理由としては、イニシアティブの内容に「how」の視点が含まれていないため、現場レベルでどのように事業を進めてよいかわからないとの指摘も寄せられた。

また、両イニシアティブのキー・コンセプトである統合的水資源管理については、インドでは MOWR が、省庁間の調整役として担うべきところであるが、河川流域については国家的に統括管理する組織が中央政府にはないため、「流域管理」には手が及ばない様子であった<sup>37</sup>。

なお、2 つのイニシアティブのうち、第 2 の「水と衛生に関する拡大パートナーシップ・イニシアティブ(WASABI)」の名称については、「水」と「衛生」という2 つの概念を並列しているために、イニシアティブの対象範囲(frame)がぼやけてしまっている、との見方が示された。つまり、「水」の問題は本来、「衛生」を一分野として包含する極めて多面的な概念であるが、これを「衛生」と並列にしてしまうと、「水」の中でも特に衛生面の機能に着目しているという意味なのか、あるいは農業等のその他の機能も包含しているのかが、一義的に明らかでないとの説明であった<sup>38</sup>。

<sup>35</sup> 現地調査・MoEF/NRCD ヒアリング。

<sup>&</sup>lt;sup>36</sup> 現地調査・MoEF/NRCD ヒアリング。

<sup>&</sup>lt;sup>37</sup> 現地調査・MoEF/NRCD ヒアリング。

<sup>38</sup> 現地調査・MOWR ヒアリング。

## 3. 他のドナー国・機関との援助協調

本項では、他のドナー国・機関との協議・調整の適切性について、現地調査で行ったヒアリングを元に評価を行う。

水・衛生の問題に関与する各種のドナー国・機関との間で協調関係 (Partnership)を確立することは、本評価調査の対象である2つのイニシアティブのなかで極めて重要な位置を占めている。

ただし、本項目における評価では、インドにおける事情として、中央政府レベルでは援助協調を行う志向性が低いとの事情にも配慮する必要がある。

## (1) 二国間ドナーとの協議・調整

インドにおいては、日米パートナーシップに基づく具体的な成果を上げることが、 実務レベルでも強く求められてきた。少なくとも事務所長レベルでは日米連携による 適切な案件形成を検討することの重要性が強く意識され、その結果、バンガロール 上下水道事業のフェーズ II において、日米双方のリソースを連携させた案件形成が 為されるに至った経緯がある<sup>39</sup>。ただし、こうした連携は、2 つのイニシアティブが促し たとはいえない。両イニシアティブに先立って、JBIC(当時)は USAID と業務協力協 定を結んでおり、それによる両者の結びつきの強さが、日米連携の基礎であったと 考えるべきである。

他方、日仏水協力については、これまでのところの成果としてはない。

## (2) 多国間ドナーとの協議・調整

本評価の現地調査の一環として、世界銀行、WHO、ADBで関係者にインタビューする機会を得た。

そのインタビューによれば世界銀行は、「ドナーは共通の目標を持って開発援助に取り組むべきであり、インドにおいてはドナー間のパートナーシップの強化が重要である」との認識の下、日本との協調関係を今後強めていきたいとのことであった。援助協調については、中央政府レベルよりも州政府レベルでの援助協調が有効であり、互いに戦略を共有しておくことが重要である、との意見であった。

WHO 南西アジア事務所は、インド担当事務所(WCO: WHO Country Office for India)を通じて、給水手法(manner of water supply)の改善支援や、地方都市におけるフッ素症対策事業の支援、及び、下水施設の維持・管理体制の改善支援等の面で、日本と緊密な協働関係を構築しているとの認識であった。ただし、日本の「2つのイニシアティブ」については知識が無く、このイニシアティブが、他ドナーの実務レベルでも積極的に活用されるようになるためには、日本の ODA を通じて実施された優良案件(good practice)について、その案件の具体的な内容・仕様や、実施に要

\_

<sup>39</sup> 現地調査・JICA インド事務所ヒアリング。

した費用、及び、実施体制・実施プロセスのポイント等を取り纏めた、より詳細な情報 提供を図ることが効果的ではないかとの意見があった。

ADB は、取り立ててドナー協調をより広範に推進する強い意志を有してはいない 様子であった。

このように、インド中央政府のスタンスのせいもあってか、日本と多国間ドナーとの連携は、必ずしも強く指向されていない。実際、日本と世銀・ADB等との競合は基本的に起きていないようで40、協調を迫る要因も、インドにおいては強く作用していないと言えるだろう。

## 4. 相手国の開発ニーズと日本が有する開発支援リソースとの整合性

本項では、相手国の開発ニーズと日本が有する開発支援リソース(強み)との摺り合わせの適否について評価を行う。

日本が持つ水・衛生分野の強みは、地方自治体のリソースにある。これまで、東京都・福岡市・北九州市などから職員を短期出張ベースで招聘し、各自治体の取組などにつきプレゼンテーションを行ったり、簡単な技術指導などを行ったことはあるが、例えば JICA の技術協力プログラムなどのスキームを活用し専門家という形で長期間派遣することについては、需要(専門家派遣要請)に供給(専門家派遣実績)が追いつかない状態とのことである<sup>41</sup>。現地大使館・JICAの認識としては、日本の自治体参加を拡大したいところではあるが、自治体側にはそのような人材派遣要請に応じるほどの財政的・人材的な余裕がなく、困難な状況であるとのことであった<sup>42</sup>。

なお参考までに述べれば、USAID も人材面で日本と同様の問題を抱えているとのことであり、対応策として、専門家たちが団体を組織し、各個人の休暇を活用して国際協力を行うといったような人材の効率的活用法が採られているとのことであった43

他方インド政府は、財政赤字が続く中、資金の効率的活用を図るために、上下水道を含むインフラ事業でBOT方式を推し進めている。フランスなどからはすでに水の大手民間業者が参入してきており、日本の ODA 資金の下でも施設の建設および維持管理を担当している実態がある。

海外の民間水事業体(仏デグレモン社など)の特長としては、現地人材やオリジナルテクノロジーの活用、建設から維持管理までを一括して行える点が挙げられ、技術的かつコスト的に優位にあるとのことである<sup>44</sup>。

これに日本の民間企業がすぐさま参入することは容易ではないものと思われる。 日本企業は、建設(Build)についてはこれまで確固たる実績があるが、運営

<sup>40</sup> 現地調査・在インド日本国大使館ヒアリング。

<sup>41</sup> 現地調査・JICA インド事務所ヒアリング。

<sup>42</sup> 現地調査・在インド日本大使館ヒアリング。

<sup>43</sup> 現地調査・USAID インド事務所ヒアリング。

<sup>44</sup> 現地調査・現地 ODA タスクフォース関係者ヒアリング。

(Operate)についてはこれまでに十分な経験を必ずしも蓄積してきていないからである。また仮に維持・運営をインド企業または外国企業が担う場合、その企業が日本製の機材の購入を望むとは限らない。当該企業がコスト意識から、高品質・高付加価値である日本製品を歓迎するとは限らないからである。

しかしながら最後に付言すれば、インド政府は日本が有する高度な技術(膜処理技術、高度水処理技術など)には期待を寄せており<sup>45</sup>、これらは今後日本が強みを発揮しうる分野であるといえる。

#### 5. まとめ

全般的に言えば、日本側実施機関とインド政府との協議・調整については、おおむね好意的な評価をすることができる。カンボジアで指摘された「日本の援助決定・実施プロセスに時間がかかりすぎる」といったコメントは、インドでは発せられなかった。協議の頻度については、より高めることにより、密な情報交換を望む声はあった。日本と他ドナーとの協議・調整のあり方については、インドの場合、政府側が積極的でないという状況下で、米国との連携が一定程度進展していることは評価できる。

しかしながらそれらは、「2 つのイニシアティブ」によって推進されたとは認められなかった。

最後に、日本が持つ開発リソースと相手国の開発ニーズとの整合性については、これまで強みを発揮してきた日本の地方自治体人材中心の支援方式に困難が生じつつあるということから、大きな課題が残る。世界的には特に事業の維持管理の面で、水メジャーと呼ばれる民間多国籍企業の活用が人材的にも資金的にも機能的にも進んでおり、その潮流の広がりはインドでも明らかであった。日本の地方自治体人材中心の支援方式が壁に直面している現在、これまでの方式により磨きをかけることと、日本流の官民連携方式を模索する同時並行的アプローチが必要と思われる。日本の民間企業側にも水関連プロジェクトの維持・管理分野への参入意欲の高まりが見られる<sup>46</sup>今、水・衛生分野における「日本的官民連携のあり方」について、真剣に検討する必要がある。

-

<sup>&</sup>lt;sup>45</sup> 現地調査・MoEF/NRCD ヒアリング。

<sup>46</sup> 報道によれば、2009年1月、日本企業28社が世界での水道事業の管理・運営を目指し、協議会の設立を発表した。「上下水道、世界の担い手に——日立プラント・東レなど協議会」『日経産業新聞』(2009年1月19日付)を参照のこと。