

4. カンボジア王国の水道事業の概況と国際貢献の検討

本章では、本年度調査の対象国であるカンボジア王国の水道事業の概況、最新動向、ニーズ調査結果、水道分野における今後のわが国からの国際貢献の可能性について述べる。

4.1 カンボジアの概況とわが国 ODA の実績

カンボジアはインドシナ半島の中央部に位置し、東西をタイ、ベトナムに挟まれている。カンボジアは 1970 年から内戦となり、長く不安定な状況が続いたが、1991 年のパリ和平協定締結後は、復興の道のりを着実に進んでいる。わが国は国際社会によるカンボジアの復興支援において中心的な役割を果たしてきており、両国間には緊密な友好関係が構築されている。

内戦と政治的混乱により国土が荒廃したが、国際社会による復興支援を得て国の再建が本格化し、1994 年から 1996 年にかけて平均 6.1% の GDP 成長率を達成した。1997 年の武力衝突、アジア経済危機により経済が悪化したが、1998 年に新政権が成立してからは安定的な経済成長を遂げており、2006 年には 10.8% の成長を達成している。

カンボジアが抱える課題としては、経済インフラと法制度がいまだ十分に整備されていないこと、これにより法の支配と透明性が脆弱で外国投資を十分に呼び込めないこと、国税収入は関税が中心である上に徴収が徹底されておらず国家の財政基盤も脆弱であること、内戦などにより人材が不足していることなどが挙げられている。

表 4-1 カンボジア王国の概況

一般事情	
1.面積	18.1 万平方キロメートル（日本の約 2 分の 1 弱）
2.人口	13.4 百万人（2008 年政府統計）
3.首都	プノンペン
4.民族	カンボジア人（クメール人）が 90%
5.言語	カンボジア語
6.宗教	仏教（一部少数民族はイスラム教）
経済	
1.主要産業	観光・サービス（GDP の 38%）、農業（GDP の 29%）、鉱工業（GDP の 25%）（2007 年、カンボジア政府資料）
2.GDP	約 86.2 億米ドル（2007 年、同上資料）
3.一人当たり GDP	594 米ドル（2007 年、同上資料）
4.経済成長率	10.4%（2006 年、同上資料）
5.物価上昇率	5.9%（2007 年、同上資料）

経済協力
1.我が国の援助実績
(1) 有償資金協力 約 206 億円 (2007 年度累計)
(2) 無償資金協力 約 1,223 億円 (2007 年度累計)
(3) 技術協力 約 471 億円 (2007 年度累計)
2.DAC 内主要援助国 (2006 年支援表明額) (括弧内は援助額。単位：百万ドル)
日本 (114.7)、米 (61.8)、仏 (38.2)、豪 (31.8)、独 (28.2)

出典：外務省ホームページ「各国・地域情勢」より

カンボジアは、クメール・ルージュ政権下の自国民虐殺と内戦の結果、国家の基礎である人材、制度、経済・社会インフラが破壊されたため、その再構築と整備が喫緊の課題である。わが国の対カンボジア経済協力は、持続的な経済成長と貧困削減を目的に支援していくことを基本方針としている。対カンボジア国別援助計画における重点分野は以下の通りとなっている。

- ① 持続的経済成長と安定した社会の実現
諸改革支援、経済インフラ、農業・農村開発等貧困対策
- ② 社会的弱者支援
教育、医療分野など
- ③ グローバルイシューへの対応
環境保全、薬物対策など
- ④ ASEAN 諸国との格差是正

表 4-2 日本の対カンボジア ODA の実績

単位：億円

	2002 年度	2003 年度	2004 年度	2005 年度	2006 年度	累計
円借款			73.42	3.18	26.32	159.51
無償資金協力	103.05	62.49	66.93	69.09	65.07	1,155.72
技術協力 (JICA)	40.37	37.55	40.82	45.93	40.42	432.90

注) 1. 「年度」の区分は、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 JICA が実施している技術協力事業の実績。

出典：外務省 政府開発援助 (ODA) 国別データブック 2008

水道事業については、無償資金協力として「プノンペン市周辺村落給水計画」、「シエムリアップ上水道整備計画」、「コンポンチャム州村落飲料水供給計画」など継続的に計画調査や事業が実施されているほか、技術協力プロジェクトとして「水道事業人材育成プロジェクト」が実施されている状況である。

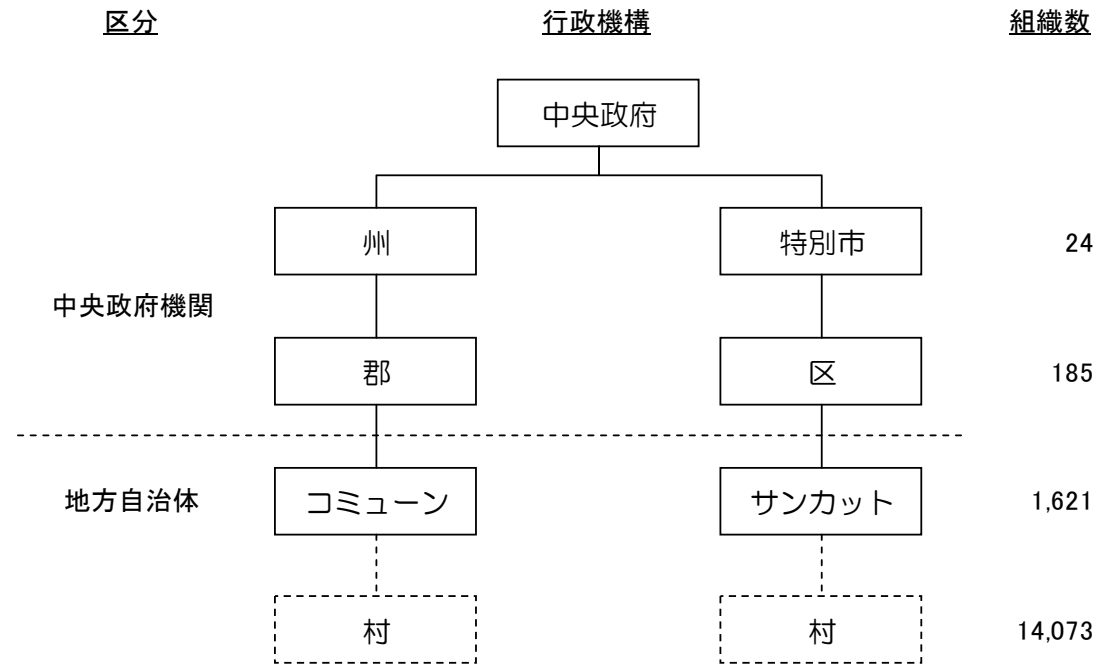
4.2 カンボジアの水道事業の概況と動向

4.2.1 カンボジアの行政制度

カンボジアの国体は、国王を元首とする立憲君主国家である。行政は議院内閣制を採っており、首相を中心に内閣が組閣され、内閣官房の下に 24 省 2 庁が置かれている。

カンボジアの地方行政機構は、州・特別市、郡・区、コミューン・サンカットの 3 つの階層から成っている。州、特別市、郡、区は中央政府の出先機関であり、その長には内務省の職員が就きそれぞれの地域の行政を統括している。コミューン、サンカットは 2002 年に新たに設置された行政機構で、選挙により選ばれた議員によって統括される地方自治体である。

コミューンやサンカットの下に村があるが、これは法的な設置根拠を有する行政組織ではない。図 4-1 にカンボジアの地方行政機構の概略を示す。



参考) カンボジアの地方自治、(財)自治体国際化協会、CLAIR REPORT NUMBER 275 (Oct 27, 2005)

カンボジア 2008 年人口センサス、速報結果(暫定人口総数)、カンボジア計画省統計局

図 4-1 カンボジアの地方行政機構

表 4-3 カンボジアの州、特別市

州	面積 (km ²)	人口 (2008 年)
カンボジア全国	181,035	13,388,910
バンティエミンチェイ州 (Banteay Meanchey)	6,679	678,033
バッタバン州 (Battambang)	11,702	1,024,663
コンボンチャム州 (Kampong Cham)	9,799	1,680,694
コンボンチュナン州 (Kampong Chhnang)	5,521	471,616
コンボンスプー州 (Kampong Speu)	7,017	716,517
コンボントム州 (Kampong Thom)	13,814	630,803
カンポット州 (Kampot)	4,873	585,110
カンダール州 (Kandal)	3,568	1,265,085
コッコン州 (Koh Kong)	11,160	139,722
クロチェ州 (Kratie)	11,094	318,523
モンドルキリ州 (Mondul Kiri)	14,288	60,811
プノンペン特別市 (Phnom Penh)	290	1,325,681
プレアビヒア州 (Preah Vihear)	13,788	170,852
プレイヴェン州 (Prey Veng)	4,883	947,357
ポーサット州 (Pursat)	12,692	397,107
ラタナキリ州 (Ratanakiri)	10,782	149,997
シエムリアップ州 (Siem Reap)	10,299	896,309
プレアシアヌーク特別市 (Sihanoukville)	868	199,902
ストゥントゥレン州 (Stung Treng)	11,092	111,734
スヴァイリエン州 (Svay Rieng)	2,966	482,785
タケオ州 (Takeo)	3,563	843,931
オッドミンチェイ州 (Oddar Meanchey)	6,158	185,443
ケップ特別市 (Kep)	336	35,753
パイリン特別市 (Pailin)	803	70,482

出典：カンボジア 2008 年人口センサス 速報結果(暫定人口総数)、カンボジア計画省統計局

4.2.2 水道事業の所管組織

カンボジアにおける水道事業は鉱工業エネルギー省 (MIME: Ministry of Industry, Mines and Energy) が管轄している。一方、主に井戸を中心とした村落給水事業は、村落開発省 (MRD: Ministry of Rural Development) の管轄となる。

水資源開発および管理は、水資源管理法に基づき水資源気象省 (MWRM: Ministry of Water Resource and Meteorology) が管轄している。

カンボジアの給水事業は、大きく都市給水事業と村落給水事業に分類されており、MIME が所管する都市水道は、①浄水施設を保有、②管路にて給水、③利用料金を徴収、という 3 点で定義されている。

尚、都市については、以下の定義付けがなされている。

- ・ 人口密度が 2,000 人/km² の地域
- ・ 農業従事人口が 50%未満の地域
- ・ 地域内人口が 2,000 人以上の地域

4.2.3 水道事業に係る国家開発計画

(1) 四辺形戦略 (Rectangular Strategy for Growth, Employment, Equity and Efficiency)

2004 年 7 月、フン・セン首相が表明した国家開発戦略である。「良き統治」を中心とし、その具体的な内容として、汚職撲滅、法・司法改革、行財政改革、国軍改革を最優先課題とした。また、戦略の四辺（4 つの柱）として、「農業分野の強化」「インフラの復興と建設」「民間セクター開発と雇用創出」「能力構築と人材開発」を掲げている。

四辺のひとつである「インフラの復興と建設」の重要項目の一つに「水資源と灌漑システム管理」があげられ、安全な水の供給、水起源の疾病の削減、食糧安全保障や経済活動などのための水支援の提供が戦略の柱として掲げられている。また、「民間セクター開発と雇用創出」に「民間セクターの強化と投資の誘致」が挙げられている。

(2) 国家戦略開発計画 (NSDP: National Strategic Development Plan 2006-2010)

カンボジアにおいては、従来、社会経済開発計画 (SEDP: Socioeconomic Development Plan) と国家貧困削減戦略 (NPRS: National Poverty Reduction Strategy) の 2 つの国家計画に基づき開発が推進されてきた。2006 年、カンボジア政府は四辺形戦略に基づく開発計画を打ち出すため、SEDP と NPRS を統合した NSDP を策定した。

NSDP は、貧困削減を最大の目標としており、カンボジアミレニアム開発目標 (CMDGs: Cambodia Millennium Development Goals) の指標達成を目指して、四辺形戦略に沿った計画および活動内容を示している。

NSDP において、飲料水供給率の向上も地域開発および持続的な発展にむけた環境整備の観点から取り組むべき開発課題の一つとしてあげられている。

2008 年、NSDP の中間見直しが行われ、当初計画より下方修正されたカンボジアミレニアム開発目標が示された。修正後の開発目標を表 4-4 に示す。

表 4-4 カンボジア ミレニアム開発目標

	2005 年 (実績)	2010 年 (計画)	2015 年 (計画)
飲料水へのアクセス (都市部) % (対人口比)	68	74	80
飲料水へのアクセス (農村部) % (対人口比)	30	40	50

出典 Cambodian Water Works Administration and Policies, 9 Dec 2008, MIME, Cambodia-Japan Water Works Seminar on Regulation and Governance in Water Utility Management

(3) 水供給および衛生に関する基本方針 (National Policy on Water Supply and Sanitation)

2003 年 2 月、カンボジア政府は水供給および衛生に関する基本方針を発表し、「全ての国民が安全な水供給を受け、衛生施設を有し、安全で衛生的かつ環境に適応した生活環境を享受することができる」ことを目的に以下の方針を表した。

- ・ 水供給は、地形や政治的、歴史的背景等の地域状況に応じて実施する。
- ・ 民間企業の参画を推奨する。
- ・ 水道料金は全ての費用を賄えるよう設定する。但し、貧困者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。

4.2.4 水道事業の概況

(1) 水道の普及状況

カンボジア政府は、貧困削減に向けた重要施策のひとつとして、安全な水へのアクセスを改善することを優先的な国家開発目標と位置付けている。

カンボジアの水道は、1990 年代中頃よりドナーの支援を受けながら本格的に施設の整備が始まった。特に首都プノンペンの施設整備に集中的な資金協力、技術協力が行われてきており、2006 年においてプノンペンの水道普及率は約 90%に達し、無収水も 10%を下回る水準を達成した。

現状の安全な水へのアクセスについては、様々な数値が各機関より示されており、信頼できるデータの取得は難しい状況であるが、カンボジア政府より示された安全な水へのアクセスの状況を表 4-5 に示す。

表 4-5 安全な水へのアクセス (対人口比、2004 年)

単位：%

安全な水 (Safe Water Source)	都市部	農村部	計
水道または共同水栓 (Piped water and Public Standpost)	37.4	3.3	8.2
深井戸 (Tubewell)	20.5	27.3	26.3
安全な浅井戸 (Protected Dug Well)	4.5	2.7	3.0
水売りから購入 (Vended Water)	9.6	6.3	6.7
小計	72.0	39.6	44.2
安全ではない水 (Unsafe Water Source)	都市部	農村部	計
安全ではない浅井戸 (Unprotected Dug Well)	11.6	29.1	26.6
池、泉、河川など (Ponds, Springs, Rivers, etc.)	16.1	30.5	28.5
その他 (Others)	0.3	0.7	0.7
小計	28.0	60.3	55.8
計	100.0	100.0	100.0

出典) Cambodia Inter-censal Population Survey 2004

安全な水へのアクセスは都市部で 72.0%、農村部で 39.6%となっており、都市部と農村部に大きな格差があることが分る。また、安全な水へのアクセスは、浅井戸や水売りからの購入も含めたもので、水道または共同水栓に限ってみると都市部においても 37.4%と低い水準にとどまっている。

(2) 水道事業の運営主体

カンボジアの給水事業は、大きく都市給水事業と村落給水事業に分類されており、都市給水事業は MIME が所管し、村落給水事業は MRD が所管している。この他、地域によっては、水道公社と民間企業が給水事業の実施主体となり給水を行っている。各運営主体の概要を以下に記す。

1) 鉱工業エネルギー省飲料水供給局 (MIME-DPWS)

MIME は、「浄水施設を保有」「管路にて給水」「利用料金を徴収」と定義される都市水道を所管し、①水道セクターの政策、戦略の立案、実施、②全国レベルの開発計画の策定、③ドナー機関の調整、④基準、指針の策定、⑤公営水道の管理、監視などを行っている。

11 州都、1 特別市 (シアヌークビル) の水道事業を MIME の州事務所である DIME (Department of Industry, Mines and Energy) が実施する他、4 州都で実施されている民営水道及び州都以外の給水事業に対し事業免許を交付し、監督を行っている。



写真 8 鉱工業エネルギー省

2) 村落開発省 (MRD)

都市水道以外の共同水栓や村落水道などの給水事業を所管する。

3) 水道公社 (Water Supply Authority)

MIME、経済財務省 (MEF: Ministry of Economy and Finance)、内務省などより構成される経営委員会の監督の下、運営と財務管理などに係る権限を付与され水道事業を実施している。現在、プノンペン特別市とシェムリアップ州にそれぞれプノンペン水道公社 (PPWSA: Phnom Penh Water Supply Authority) 及びシェムリアップ水道公社 (SRWSA: Siem Reap Water Supply Authority) が設置されている。PPWSA はプノンペン特別市とカンダール州都に給水を行っており、SRWSA はシェムリアップ州都に給水を行っている。

4) 民間企業

MIME より事業免許を受けた民間企業が水道事業を運営している地域がある。カンボジアにおける民営水道は 87 事業あり、給水件数は 56,365 件と公営水道の 16 事業で 210,716 件に比べると規模が小さく、民営水道の育成、助成が必要とされている。⁸

州都レベルではコンポンスプー州、バンティエミンチェイ州、タケオ州、コッコン州の 4 州都の水道は民間企業によって運営されている。

MIME から事業免許を取得して、州都以外でも中小規模の町村を対象とする給水事業を民間企業が運営を行っている。これら民営水道には世界銀行とフランス開発庁の支援による事業や現地企業が独自に始めた事業などがある。

(3) 水道料金

現行のカンボジアの水道料金は 550 リエル/m³ (13 円/m³) ～3,000 リエル/m³ (71 円/m³) と幅広く、平均は 1,500 リエル/m³ (36 円/m³) となっている。

現行の水道料金においては、民営水道より公営水道の方が廉価になっている。公営水道は無償資金協力などで施設整備を行っており、水道料金は運転経費 (OPEX) を賄うだけの設定になっている一方、民営水道では設備投資 (CAPEX) の回収も含めた設定になっているためである。

料金体系について、基本的に従量制を採用している。公営水道では特に貧困層に考慮した料金設定 (Cross-subsidy tariff) を採用している地域もある。生活用水の基本料金部分 (7 m³/月相当) は基本的な生活を維持する水量の部分として低廉に設定し、基本水量を超える部分からは単価を上げていく方式とるなどしている地域もある。民営については、従量制ではあるが、用途の区分によって個別に設定せず一律の単価で徴収している。

官民の格差是正や料金の上限などについて政府指針などは定めていない状況である。尚、料金改定にあたっては、州知事及び MIME の許可が必要になる。

(4) 水質管理

事業免許の申請を受けた際に原水水質の審査があり、また運用開始後も 3 ヶ月ごとに給水水質の確認を行うこととしている。飲料水水質の国家基準は制定されているが、事業者が基準に達しない水を供給した場合の罰則は現在のところ特に定めていない。

また、メコン川流域では、地下水を取水に際してヒ素が検出されることがあるが、ヒ素に対するガイドラインなども現在のところ制定されていない。

⁸ Cambodian Water Works Administration and Policies, 9 Dec 2008, MIME, Cambodia-Japan Water Works Seminar on Regulation and Governance in Water Utility Management

(5) 民間活用の状況と動向

カンボジア民営水道は 5 年前に世界銀行のプロジェクトで始まった。MIME が認可している事業は 4 州都の事業を含めて 87 事業があるが、認可を受けていない小規模な民営水道が全国には 300 事業もあると言われている。

民間企業が水道事業へ参画する際、中国のような管網の管理を事業範囲とする場合は政府出資の組織に限定するなど、民間企業の事業範囲に対する特段の規制はない。

水道事業へ出資を行っている企業は、現在のところカンボジアの国内企業が中心である。外国資本の企業が参画しているのは 2 事業のみであり、1 つは中国企業が 100% 出資している事業、もう 1 つはシンガポールの企業と地元企業とのジョイントベンチャーが実施している事業がある。

昨今のカンボジア国内の大都市における民間活用の動向については、以下のような状況である。

1) プノンペン特別市

プノンペン特別市については、既存の 65,000 m³/日の浄水場に加え、130,000 m³/日の拡張が計画されているが、政府予算、プノンペン水道公社の自己資金、ドナーからの資金協力など資金調達の目途が立っており、民間資金を活用した事業を行う方向にはないとのことである。

2) シェムリアップ州

現地調査時点（2008 年 12 月）で韓国企業がシェムリアップにおける浄水場 BOT 事業の提案を行い政府と交渉中である。本事業については、観光産業による水需要の増大と、それに伴う地下水取水を抑制する必要性から、浄水場拡張が緊急的な課題であったことと、韓国企業の提案事業費が妥当なものであったことにより、入札を介さずに候補事業者との交渉に入ったとのことである。本事業の提案審査は、MIME と MEF により行われている。MEF が審査に参加している背景は、本事業の契約期間の満了後に水道施設は政府に移転されることになり、施設など資産管理は MEF の所管であるためである。

3) シアヌークビル特別市

シアヌークビル市の給水需要に対応するために、民間企業が建設するクバルチャイ（Kbal Chhay）ダムからシアヌークビル水道公社へ浄水供給を行うという民営事業の可能性調査が 2007 年に実施されたが、財務上実現不可能との調査結果になっている。

4.2.5 水道事業に係る課題とカンボジア政府の対応方針

カンボジア政府の国家開発計画、わが国の ODA の基本方針が目指す通り、持続的な経済成長と貧困削減を目的に内戦と政治的混乱によって破壊された国家の基礎である人材、制度、経済・社会インフラの再構築と整備が喫緊の課題である。

カンボジアの水道分野における課題と MIME の対応方針について以下に記す。

(1) 施設整備の推進

カンボジアにおける安全な水へのアクセスは都市部で 72.0%、農村部で 39.6%と都市部と農村部に大きな格差がある上に、水道または共同水栓による給水については都市部においても 37.4%と低い水準にとどまっている。また、給水事業の実施状況は、州都レベルで公営（MIME 直営または水道公社）が 13 州都、2 特別市、民営が 4 州都であり、未だ水道が整備されていない州都が 2 特別市、3 州都である。

このように都市部に比べて立ち遅れた農村部の整備推進も課題であるが、州都レベルでも整備途上の段階であり、国全体として開発整備段階の途上にある。

また、新規整備だけではなく既存施設の改良、拡張についても整備需要があるものの資金難により円滑に推進されていない。政府予算は教育、医療など他の重要分野にも割当てて必要もあり、水道分野に十分に予算を配賦できない状況にある。

MIME としては、限られた政府予算の下、世界銀行、アジア開発銀行、JICA、民間企業などを開発のパートナーとしてその資金を活用しつつ整備を推進する方針である。2015 年を目標年次とするカンボジアミレニアム開発目標の達成に必要とされる投資額を MIME は 299 百万米ドルと算定しており、州都の整備に 57 百万米ドル、中規模の都市に 77 百万米ドル、小規模の町に 40 百万米ドルが必要と算定している。現行の水道料金収入をこれら施設整備の資金源とすることは困難であり、継続的にドナーからの資金協力が不可欠であると考えている。さらにドナーからの資金協力を補完するものとして民間資金を積極的に導入したいと考えている。

(2) 事業管理体制の強化、人材育成の推進

2005 年、上下水道事業の基本法となる水及び公衆衛生法（Water and Sanitation Law）案が閣議（Council of Minister）に提出された。法案の主眼は、MIME の役割を政策や基準の策定、事業実施の調整などに限定する一方で、事業認可及び事業のモニタリングを行う独立した事業監督機関を設置するなど水道事業の枠組みの見直し、事業認可制度の見直し、水道料金制度などを定めたものであった。

2006 年、閣議は、官民の双方の人材不足から法案の実効性が無いとの判断により法案を差し戻し、以来、法律の制定は頓挫した形になっている。