

## 事業事前評価表

<b>1. 対象事業名</b>	<p>国名：中華人民共和国            案件名：長沙市導水及び水質環境事業            (貸付契約調印日：2005年3月30日、承諾金額：19,964百万円、借入人：中華人民共和国政府 (The Government of the People's Republic of China))</p>
<b>2. 本行が支援することの必要性・妥当性</b>	<p>長沙市は湖南省の省都であり、196万人(2003年)の市区人口を有する。2003年時点の同市の下水処理率は約37%にとどまり、これが深刻な湘江等市内河川の汚染、さらに下流域の洞庭湖、長江の水質汚染の一因となっている。また、主要な飲用水源である湘江がしばしば濁水状況に陥り、流量減による水質汚染が加速し、飲用可能な良質の上水の確保は困難を極め、水に由来する感染症・伝染病に罹患した者多数との報告もある。</p> <p>長沙市人民政府は、上記の現状及び中国政府の方針を踏まえ、2010年までに長沙市の下水処理率を70%以上とすること、また新たな水源の開発等により、湘江の水質を現在の国家水質環境基準 Ⅲ類以上にすることを目標としている。</p> <p>我が国政府も2001年10月に対中国経済協力計画を公表し、環境や生態系の保全、内陸部の民生向上や社会開発、人材育成、制度作り、技術移転などを中心とする分野をより重視するとの方針を打ち出している。また本行の海外経済協力業務実施方針でも環境改善・公害防止、人材育成を重点分野としているが、本案件はいずれとも整合性を有しており、よって本行が支援することの必要性・妥当性は高い。</p>
<b>3. 事業の目的等</b>	<p>本事業は、湖南省長沙市において、導水及び浄水場の建設、並びに下水道の整備を行うことにより、上水供給能力及び汚水処理能力の向上を図り、もって湘江の水質改善及び長沙市の衛生状態の改善に寄与するものである。</p>
<b>4. 事業の内容</b>	<p>(1) 対象地域名 湖南省長沙市</p> <p>(2) 事業概要 長沙市において上下水道整備及び実施機関職員の研修プログラムを実施するもの</p> <p style="padding-left: 20px;">取水・導水事業            既存の株樹橋ダムからの取水(95万m<sup>3</sup>/日)、導水管敷設(総延長約76km)、            廖家祠堂浄水処理場建設(30万m<sup>3</sup>/日)、配水管網整備(553km)            下水処理場建設            下水処理場2ヶ所新設：花橋(第1期16万m<sup>3</sup>/日)、新開鋪(10万m<sup>3</sup>/日)            下水管網整備(117km新設)、ポンプ場9ヶ所設置            研修            実施機関職員等の本邦自治体との連携による研修</p> <p>(3) 総事業費 46,963百万円(うち、円借款対象額：19,964百万円)</p>

(4)スケジュール

2005年4月～2008年末を予定(45ヶ月)

(5)実施体制

借入人:中華人民共和国政府(The Government of the People's Republic of China)

実施機関:長沙市人民政府(Changsha Municipal People's Government)

運営・維持管理体制:長沙引水及水質環境有限責任公司

(6)環境及び社会面の配慮

環境に対する影響/用地取得・住民移転

(a) カテゴリ分類: B

(b) カテゴリ分類の根拠:本事業は「環境社会配慮確認のための国際協力銀行ガイドライン」(2002年4月制定)に掲げる影響を及ぼしやすい大規模なセクター、影響を及ぼしやすい特性及び影響を受けやすい地域に該当せず、環境への望ましくない影響は重大でないと判断されるため、カテゴリBに該当する。

(c) 環境許認可:環境影響評価(EIA)報告書は国家環境保護総局により承認済。

(d) 汚染対策:下水は高度処理され、排出基準を満たして放流されることから、放流先河川への環境への負荷は最小限に抑えられる。下水処理場で発生する汚泥については、既設の廃棄物最終処分場で適切に焼却の上埋め立て処分される。

(e) 自然環境面:本事業地及びその周辺には保護区や貴重種の生息域は含まれていない。また、本件取水は水量豊富な既存ダムより行われるため、取水による自然環境・生態系への特段の負の影響は予見されない。

(f) 社会環境面:本事業に必要な用地は取得済み。その際、81名の住民移転が必要となったが、移転先の住宅を建設中(2005年6月完成予定)であるため、実施機関は同国国内法等に従い、仮設住宅の提供、移転費用の支払を実施し、対象住民は一時移転済。

(g) その他・モニタリング:水質、臭気、汚泥の成分等につきモニタリングする。

貧困削減促進:特になし。

社会開発促進(ジェンダーの視点等):特になし。

(7)その他特記事項

特になし。

5.成果の目標

(1) 評価指標(運用・効果指標)

指標名	基準値 (2002年)	目標値(2010年 [事業完成2年後])
<u>廖家祠堂浄水処理場建設</u>		
給水人口(人、年末値)	0	700,000
日平均給水量(m <sup>3</sup> /日)	0	246,000
水道普及率(%)	0	100
<u>新開舗下水処理場建設</u>		
下水処理量(m <sup>3</sup> /日)	0	100,000
下水処理人口(人、年末値)	0	162,800
区内下水処理率(%)	0	100
出口BOD濃度(mg/l)(月平均値)	100	20
<u>花橋下水処理場建設</u>		
下水処理量(m <sup>3</sup> /日)	0	160,000
下水処理人口(人、年末値)	0	474,700
区内下水処理率(%)	0	61.5
出口BOD濃度(mg/l)(月平均値)	100	20

- (2) 財務的内部収益率(FIRR): 5.38%  
費用: 事業費、運営・維持管理費等  
便益: 料金収入  
プロジェクト・ライフ: 20年

## 6. 外部要因リスク

湘江の異常湧水等

## 7. 過去の類似案件の評価結果と本事業への教訓

過去の円借款完成案件の事後評価から、上下水道事業においては、適切な運営・維持管理体制と予算確保が重要である点が教訓として挙げられている。かかる教訓を踏まえ、本事業では中間監理等を通じ、適正な維持管理体制や水道料金体系の整備を確認するとともに、料金回収が確実に実施されるよう実施機関と協議を行っていく予定である。

## 8. 今後の評価計画

### (1) 今後の評価に用いる指標

#### < 上水道事業 >

給水人口(万人)

日平均給水量(m<sup>3</sup>/日)

水道普及率(%)

#### < 下水処理場建設 >

下水処理量 ( m<sup>3</sup> / 日 )  
下水処理人口(人、年末値)  
区内下水処理率 ( % )  
出口 BOD 濃度 ( mg/l )( 月平均値 )

(2) 今後の評価のタイミング  
事業完成後