

事業事前評価表

<p>1．対象事業名</p>
<p>中華人民共和国 重慶市環境整備事業 (貸付契約調印日：2002年3月予定、承諾金額：9,017百万円、 借入人：中華人民共和国政府)</p>
<p>2．本行が支援することの必要性・妥当性</p>
<p>中国は、GDP規模が世界第7位(99年)に達する等、総じて経済発展は著しいものの、経済発展に伴い、次の通り開発課題が変化している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・沿海部と内陸部の格差是正 ・貧困問題への対応 ・WTO加盟に向けた体制整備 ・地球規模問題への対応 <p>中国政府は、2001年3月に第10次5ヶ年計画を策定・公表し、2001年～2005年の中国の国民経済と社会発展のあり方について、成長、構造調整、改革・開放、科学技術の発展、国民の生活水準の向上、経済と社会の協調的発展の促進といった点から課題及び重点を明らかにしている。我が国政府も、昨今の対中ODA見直しの議論を踏まえ、「対中国经济協力計画」を2001年10月に公表し、「汚染や破壊が深刻になっている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。</p> <p>本事業は、重慶市にて下水道施設を建設するものであり、中国の環境保全に資するところが大きく、日本政府の政策とも合致することから、本事業実施は必要なものと認められる。</p>
<p>3．事業の目的等</p>
<p>(1)重慶市は、面積8.2万km²、人口約3,000万人の「省」と同格の直轄市である。長江上流の経済・交通・貿易の中心として発展しており、西部大開発戦略の中でも発展の拠点として位置付けられている。</p> <p>(2)一方、市街区(175km²、240万人)においては、近年の急速な工業化及び都市化の進展に伴い、大気汚染、水質汚染等、深刻な環境問題に直面している。特に、水質汚染の面では、人口増加による市街地の急拡大、製造業の発展によって、生活排水・工業廃水量が急増しており(2001年で計85.6万m³/日)、それに比して下水処理場は1ヶ所(唐家橋下水処理場：97年完成、処理能力4.8万m³/日)のみであり、下水処理率は6%と極めて低い。その結果、市内河川に未処理の排水が直接放流され、嘉陵江の水質は国家水質環境 類基準(飲</p>

用水源として利用可能な水準)を満たしていない。

- (3)重慶市人民政府は、こうした状況を踏まえ、第10次5カ年計画にて市街区における下水処理率を2005年までに60%以上とすることを目標に掲げ、水質汚染対策に取り組む方針である。また、具体的な計画として、2020年までの下水道施設整備マスタープランが策定されており、下水管及び11ヶ所の下水処理場の整備を実施する予定である。本事業は、この中でも優先度が最も高い下水処理場整備事業として位置づけられている。
- (4)上記を踏まえ本事業は重慶市において、下水道施設の整備を行なうことにより、市内河川の水質改善を図り、都市の持続可能な発展を促進することを目的とする。

4. 事業の内容

(1) 対象地域名

中華人民共和国 重慶市

(2) 事業概要

重慶市において、唐家沱下水処理場(2次処理施設、処理能力30万m³/日)及び鷄冠石下水処理場(2次処理施設、処理能力60万m³/日)の新設を行うもの。

(3) 総事業費

13,747百万円(うち、円借款対象額9,017百万円)

(4) スケジュール

2002年1月～2005年12月予定

(5) 実施体制

重慶市人民政府

(6) 環境及び社会面の配慮

両下水処理場共に、環境影響評価報告書作成済。

本事業は水質汚染対策サブプロジェクトからなる環境保全案件であり、事業特性及び地域特性の観点から、環境区分「B」種に分類される。

各処理場が、流入水及び放流水についての水質検査を毎日実施することとしている。また、重慶市環境保護局が国家環境保護総局の基準に従って、水質、臭気、汚泥含有物等についての不定期検査を行うこととしている。

両下水処理場から発生する汚泥については、まず汚泥検査(重金属含有量等)を行った上で、基準を満たすものについては有機肥料として再利用され、それ以外のものについては、国内法規に則り、廃棄物最終処分場で適切に埋立て処分される計画である。

両下水処理場の第1期工事(世銀借款)は既に着工しており、用地取得及び住民移転は関連法規に従い適切に行われている。本事業はその第2期工事にあたり、新たな用地取得及び住民移転は生じない。

5 . 成果の目標

(1)評価指標（運用・効果指標）

下水処理能力の向上

	下水処理能力(万 m ³ /日)	
	2001 年	2005 年
唐家橋下水処理場（既存）	4.8	4.8
唐家沱下水処理場（今次新設）	-	30.0
鷄冠石下水処理場（今次新設）	-	60.0
合計	4.8	94.8

下水処理率

	現状(2001 年)	事業完成後(2005 年)
下水処理率（%）	6	95

汚染物質排出削減量

	汚染物質排出削減量（ト/年）		
	COD	BOD	SS
唐家沱下水処理場	25,623	13,666	19,644
鷄冠石下水処理場	54,750	29,200	41,975
合計	80,373	42,866	61,619

内部収益率

以下の前提に基づき、本事業の財務的内部収益率(FIRR)は唐家沱下水処理場 8.2 %、鷄冠石下水処理場 5.5%となる。

[FIRR 前提]

	唐家沱下水処理場	鷄冠石下水処理場
プロジェクト・ライフ	20 年	20 年
便益	下水道使用料収入	同左
費用	建設費用・維持管理費用	同左

6 . 外部要因リスク

異常渇水等自然災害の発生

（例：渇水による給水量の減に伴う効果発現の抑制）

7 . 過去の類似案件の評価結果と本事業への教訓

過去の中国における下水処理事業での経験から、運営・維持管理に当たっては、下水道使用料収入の確保が重要である点が教訓として挙げられており、本事業においては、中間監理などを通じ、適正な料金体系及び回収が確保される

ことを確認していくこととする。

8 . 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる指標

下水処理能力 ($m^3/日$)

下水処理率 (%)

汚染物質排出削減量 (COD、BOD、SS) (トン/年)

内部収益率 (FIRR) (%)

(2) 今後の評価のタイミング

事業終了後