

中華人民共和国  
広西天湖貧困区貧困救済計画 予備調査報告書 目次

序文	
位置図	
天湖貧困区工事計画図	
現地写真	
	頁
1. 要請の背景・経緯.....	1-1
2. 要請地域の概要.....	2-1
2.1 位置.....	2-1
2.2 自然状況.....	2-1
2.3 社会・経済状況.....	2-2
2.4 地域の現況.....	2-4
(1) 農業の現状.....	2-4
(2) 人・畜給水の現状.....	2-6
(3) 給配電の現状.....	2-6
3. 本計画の内容.....	3-1
3.1 上位計画.....	3-1
(1) 国家開発計画.....	3-1
(2) 関連開発計画.....	3-1
3.2 計画の目的.....	3-4
3.3 分野別計画の内容.....	3-4
(1) 灌漑農業セクター.....	3-4
(2) 人・畜給水セクター.....	3-5
(3) 給配電セクター.....	3-6
3.4 要請内容.....	3-7
(1) 要請の概要.....	3-7
(2) 分野別要請内容の詳細.....	3-9
1)灌漑農業セクター.....	3-9
2)人・畜給水セクター.....	3-12
3)給配電セクター.....	3-13
4)プロジェクト実施関連機材.....	3-13

3.5	事業の効果 .....	3-15
4.	本計画の実施体制 .....	4-1
4.1	実施機関 .....	4-1
	(1) 組織 .....	4-1
	(2) 予算 .....	4-3
4.2	維持管理体制 .....	4-4
	(1) 組織 .....	4-4
	1) 水利管理所 .....	4-5
	2) 村管理組織 .....	4-5
	3) 電力公司 .....	4-5
	(2) 財務 .....	4-7
	(3) 水利費・水道料金・電力料金とその徴収 .....	4-8
	(4) 要員・技術水準 .....	4-9
	(5) 建設機材管理 .....	4-9
4.3	関連法規・規制等 .....	4-9
5.	無償資金協力としての適正な協力範囲・規模等 .....	5-1
5.1	分野別協力実施の必要性・妥当性 .....	5-1
	(1) 灌漑農業セクター .....	5-1
	(2) 人・畜給水セクター .....	5-1
	(3) 給配電セクター .....	5-1
5.2	技術協力・技術支援の必要性 .....	5-2
5.3	適正な協力の範囲・規模および留意事項 .....	5-2
	(1) 灌漑農業セクター .....	5-2
	(2) 人・畜給水セクター .....	5-3
	(3) 給配電セクター .....	5-3
6.	本格調査実施の方向性 .....	6-1
6.1	本格調査実施の基本方針 .....	6-1
6.2	本格調査・調査団の構成 .....	6-2
7.	その他特記事項 .....	7-1
7.1	国家の貧困認定基準 .....	7-1
7.2	資機材の購入に伴う増値税 .....	7-1
7.3	中国側が希望する日本からの調達機材 .....	7-1
7.4	建設用地の確保状況 .....	7-1

8. 添付資料.....	8-1
8.1 技術資料.....	8-1

別添

    収集資料

## 1. 要請の背景・経緯

## 1 . 要請の背景・経緯

中華人民共和国は国土が広大で多民族国家であり、貧困問題は大きな政治、経済問題である。貧困問題が解決していない人口は 4,000 万人で、全国農村人口の 5% を占める。今世紀早期に貧困を無くすため、政府は貧困救済分野に大きな関心をよせており、国家経済発展計画に取り入れ、食糧不足、電力不足、用水不足、道路不備等を重点課題として解決を目指している。

広西壮族自治区は国家の貧困救済分野で重点対象地域の一つであり、貧困人口比率は、9% と、全国平均のおよそ 2 倍である。本計画、「天湖貧困区貧困救済計画」の対象地域はこの自治区の最北端に位置する全州県の内、広西天湖貧困区と称される地区内の東山郷、白宝郷、両河郷、城郊郷の 4 郷である。この 4 郷の貧困農家は 2.58 万戸、人口 10.3 万人で広西天湖貧困区の約 8 割を占め、一人あたりの平均年収は 800 元以下で、貧困レベルは広西で 1 類の貧困区とされている。県郷政府はこの 4 郷に、毎年 350 万元あまりの救済金の支出と、5,000 ton の救援食糧の補助をおこなっている。

この 4 郷は石灰岩によるカルスト地形に属し、耕地に不向きな石山面積が総面積の 71%、森林被覆率は 9% ~ 15% である。このため鍾乳洞と地下河川はあるが表流水はなく、灌漑はおろか生活用水にも支障をきたしており、耕地面積の 75% が非灌漑であり、人口の 6 割の 6.06 万人が飲料水に窮している。

しかし、このように 4 郷の貧困状況は非常に劣悪ではあるが、国の重点貧困県には取り入れられておらず、一方全州県の隣県である、龍勝、資源の両県はそれぞれ国家と自治区の貧困救済重点県に認定され、毎年政府より 3,000 万元の補助金を受けている。

この様な背景のもと、当地区政府ならびに関係部門は、貧困救済と生活環境改善を目的とした、農業灌漑開発、給水設備整備、電力供給のための基本的な事業をここ 10 年来行って来ているが、資金不足のため未だこれらの事業の完成を見ず、本計画の早期実現のため、4 郷におけるこれらの工事に必要な資機材の供与を無償資金協力として日本政府に要請してきたものである。

## 2 . 要 請 地 域 の 概 要

## 2. 要請地域の概要

### 2.1 位置

広西チワン族自治区は中国の南西に位置し、北緯  $20^{\circ}54' \sim 26^{\circ}23'$ 、東経  $104^{\circ}28' \sim 112^{\circ}04'$  にある。南に北部湾を臨み、海を隔てて海南省があり、東では広東省、東北では湖南省とつながっている。西北では貴州省に、西では雲南省と境を接し、南西ではベトナム社会主義共和国に隣接している。行政地区の面積は 23.6 万  $\text{km}^2$  を有している。

本計画の対象地区は、自治区の最も東北部の桂林市全州県天湖貧困区における四郷（東山郷、白宝郷、両河郷、城郊郷）である。

### 2.2 自然状況

広西自治区全般の地形は中位の山と低い山、丘陵、台地、平原そして岩山の 6 種類に分けられる。中位の山は海拔 800 m 以上の山地で、約 5.6 万  $\text{km}^2$  の面積を有する。低い山は海拔 400 ~ 800 m の山地で、約 3.9 万  $\text{km}^2$  ある。丘陵は海拔の 200 ~ 400 m の山地で約 2.5 万  $\text{km}^2$  である。台地は海拔 200 m の以下のところで、約 1.5 万  $\text{km}^2$  有り、平原は谷の底にあたる場所で巾 5 km 以上で傾斜度 5 度以下の谷間のところを含み、約 4.9 万  $\text{km}^2$  ある。また、約 4.7 万  $\text{km}^2$  の岩山地区がある。中位の山と低い山、丘陵、岩山の面積がおよそ自治区の総面積の 70.8% を占めており、森林被覆率はわずかに 16% である。域内における石灰岩の地層の分布は広く、岩石の層は厚く、地質は単純で、ひだ状の紋様のある断裂が多く形成され、高温多雨の気候条件が加わり、典型的なカルスト地形を形成している。本計画地区は、80% 以上がこのカルスト地形の中に位置し、標高は 400 ~ 800 m であり、その他は丘陵あるいは高山である。この特有のカルスト地形に起因して、貯水池や特に水路からの漏水が発生し、水の損失量が非常に多い問題を生じており、また畑地の開墾においては、大岩の転石が一面に分布しているため機械でこれらを排除出来ず、全て人力施工を余儀なくされている。

計画地区の年間降水量は 1,400 mm ~ 1,650 mm で、天然水の総量としてはかなり豊富である。しかし、年間降雨量の 72.5% が春夏に集中しており、秋冬は乾燥して雨が少なく、3 年に 2 回は日照りが続き、大旱魃が起こることもある。年平均気温は 15.9、過去最高気温は 40、最低気温は -6.6 である。無霜期間は年間 260 日、年平均日照時間は 1,300 時間、年平均風速は 1.4 m/s、降水量の年間最大は 2,136 mm (1952 年)、最小は 1,038 mm (1969 年)、年間蒸発散量は 1,300 mm である。

白宝郷、東山郷は鍾乳洞や地下水路が多く、その地下水深度は 5 ~ 80 m である。両河郷には灌江という河川が流れており、年平均流量は  $58.9 \text{m}^3/\text{s}$  である。

計画地区の耕地の土壌は石灰岩を主成分として形成された褐色の石灰土が主であ

り、これに次ぐのが砂頁岩で形成されたオレンジ色または黄土色の土壌である。畑地は主に傾斜地に造成され、褐色の石灰土が 64.3%を占める。水田は 40.3%が石灰質、55.2%が褐色泥である。これらは比較的作付けに適する土壌と判断される。

### 2.3 社会・経済状況

全州県は桂林市に属しており、9 鎮と 10 郷（1999 年に城郊郷は全州鎮に合併吸収され、10 郷となった）を所轄し、広西壮族自治区において最も深刻な貧困県の一つと言われている。県人民政府の所在地は全州鎮である。現在の全州県の全人口は約 76.2 万人（自然増加率：2.98%）、その内農村人口が約 68.01 万人となっている。またヤオ族、チワン族、苗族、トン族等の少数民族が県全体の約 5%を占めている。

全州県の東部に位置している天湖貧困区と称される地区内の 4 郷（東山郷、白宝郷、両河郷、城郊郷）の人口は約 13.13 万人で、全州県人口の約 17%を占めている。特に東山郷には、少数民族の占める割合は大きく、全州県内の貧困人口の約 88%が集中している。表 2-1 に 4 郷の村数や人口を示す。

表 2-1 天湖貧困区の村数と人口

（2000 年現在）

郷	自然村数	農家世帯数	人口	内：ヤオ族
東山	183	7,800	33,300	28,000
白宝	107	5,160	19,700	4,200
両河	163	7,700	38,500	2,500
城郊	222	10,100	39,800	1,000
合計	675	30,760	131,300	35,700

（水利電力局からの入手資料による）

住居形態としては、全州県内の家屋の約 80%は藁葺き屋根造りの家屋で占めており、このほとんどは貧困人口が最も多い東山郷に集中している。その他にもレンガやブロック造の家屋が混在している。天湖貧困区（4 郷）における一般の生活面では、安全、かつ安定した生活用水を十分確保されていない住民が約 57,000 人、また電化されていない地域の住民が約 35,000 人で、4 郷の全人口のそれぞれ約 43%、約 27%を占めている。約 94,000 人（4 郷人口の約 72%）は、一人当たりの年収が約 850 元（約 12,700 円）以下の貧困住民であり、特に最貧困家庭の一人当たり年収は 100～300 元と言われている。このような貧困の程度は広西でも一級貧困区に属し、その支援策として、県郷政府は毎年救済金 350 元あまり、救済食糧 500kg を支給している。

また、その貧困状況はすでに国と自治区から高い関心をもたれており、去年（2000 年）広西自治区は全州を全国重点支援地区として国に報告し承認を求めている。

表 2-2、図 2-1、2-2 には過去 5 年間の 4 郷の財政収支を示す。これによると、全州

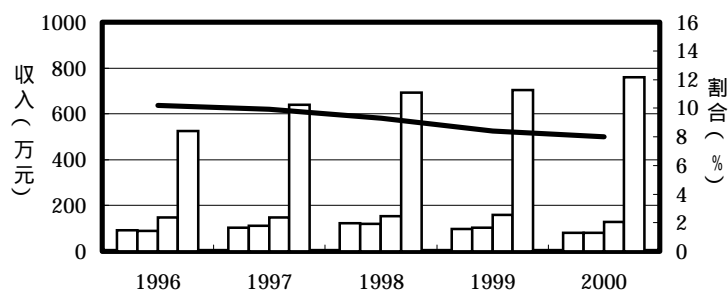


県全体の収入は微増傾向にある一方で、4郷の収入は伸び悩み、全州県に占める4郷の収入の割合は年々減少している。4郷の財政は支出が収入を大幅に上回り、慢性的な赤字基調が続いている。この中で城郊郷は収入額が比較的高く、他の3郷の5~8倍の収入を得ている。これは、農村人口が多い他の3郷に比べ、城郊郷は県人民政府の近くに位置しており、その商業が活性化しているからであろう。

表 2-2 過去 5 年間の 4 郷別財政収支

(単位:万元)

郷	1996		1997		1998		1999		2000	
	収入	支出	収入	支出	収入	支出	収入	支出	収入	支出
東山郷	93	266	103	229	124	309	99	243	80	350
白宝郷	89	207	111	225	121	275	104	213	81	217
両河郷	149	191	147	225	153	263	160	239	129	328
城郊郷	526	512	640	691	693	667	704	715	759	801
4郷計	857	1,176	1,001	1,370	1,091	1,514	1,067	1,410	1,049	1,696
4郷計の 全州県 に占める割合 (%)	10.2	12.9	9.9	12.1	9.3	12.3	8.4	12.3	8.0	14.6
全州県 全体	8,361	9,120	10,086	11,320	11,739	12,340	12,643	11,445	13,136	11,643



東山郷
  白宝郷
  両河郷
  城郊郷
  4郷計の全州県に占める割合(%)

図2-1 4郷別収入の推移

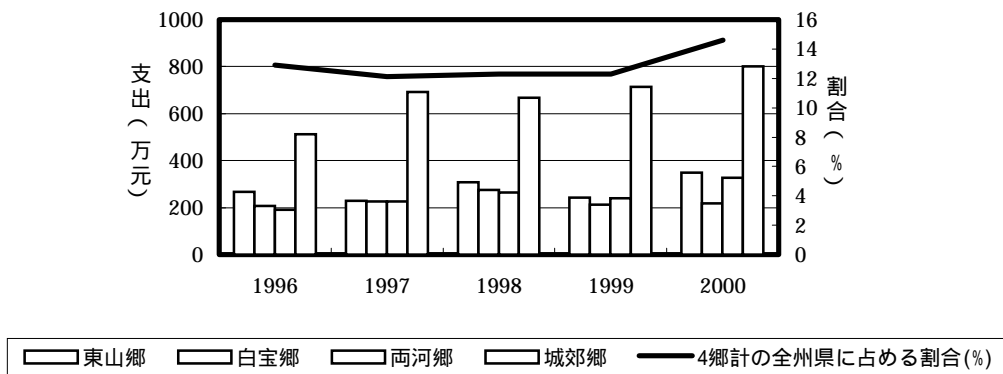


図2-2 4郷別支出の推移

最後に全州県の主要な経済指標を以下に列記する。

主要指標 (1999年)		(前年比増減%)
総生産額	35 億元	(6.8%)
第一次産業生産額	16 億 2,000 万元	(5.3%)
第二次産業生産額	7 億 1,300 万元	(4.6%)
第三次産業生産額一人平均	11 億 6,700 万元	(11.2%)
生産総額	4,582 元	(2.2%)
食糧総生産量	45 万 5,400t	(1.6%)
郷・鎮企業総生産額	24 億 2,600 万元	
地方財政歳入	9,843 万元	(- 16.2%)
地方財政支出	1 億 6,900 万元	(0.3%)
職員労働者年平均賃金	5,481 元	(- 0.9%)
農民一人当り純収入	2,216 元	(5.0%)

## 2.4 地域の現況

### (1) 農業の現状

過酷な自然条件により、4郷の貧困区は今だ自然の雨による天水灌漑が主流の農業が営まれている。総耕地面積は 8,800ha で、水田面積は 5,720ha、畑地面積は 3,080ha である。そのうち灌漑可能な面積は、水田は 26.6%(1,520ha)、畑地はわずか 10% (308ha) である。

農家戸数は 30,760 で、一戸当りの平均人口は 4.27 人である。耕地面積は 0.29ha/戸、そのうち水田は 0.18ha/戸、畑地は 0.1ha/戸と非常に零細規模である。

水稻以外に、主たる畑作物は、赤唐辛子、トマト、ピーナッツ、アブラナ、サツマ

イモ、白菜などであるが、灌漑用水の不備で収量は少ない。これらの収量のデータを表 2-3 に示す。

表 2-3 作物栽培面積と収量（2000 年）

作物	栽培面積 (ha)	生産量 (t)	単収 (t/ha)
水稲	8,002	30,246	3.78
赤唐辛子	1,370	8,524	6.22
トマト	186	23,820	128.3
ピーナツ	758	1,599	2.11
アブラナ	1,498	2,458	1.64
サツマイモ	967	4,652	4.81
白菜	2,120	23,445	11.06

これを見ると、単収量は、ある程度のレベルといえるが、一戸当り耕地面積が小さく、これらの農作物のほとんどが自給用で現金収入源とはならない。塩や灯油（照明用）の購入あるいは子供の学費等、どうしても現金が必要となる場合は、大切な家畜（豚、鶏、アヒル等）を売却してこれを得ているのが現状である。また 4 郷の中で最も貧困といわれる東山郷では、蛋白源として鼠まで食すこともあり、その生活の困窮の程度は非常に厳しい。

これを基本的に解決するには、安定的な灌漑用水確保が必須であり、桂林市政府、全州県政府はこれまで自力で灌漑用ダム、頭首工、水路、ポンプ灌漑施設等の建設を行ってきた。しかし、ダムの老朽化とカルスト地形による水路からの激しい漏水によって、末端まで水が届かない所もある。このため、水の利用率はわずか 30%で、しかもその度合いが進行しており、これに伴い灌漑面積も年々減少傾向であり、益々厳しい営農状況になっている

平坦部は主として水田であるが、農作業は大型トラクターはもちろん、耕耘機や田植機のような小型機械の導入も皆無であり、牛や馬の畜力による耕作もわずかで、ほとんど全て人力で行われている。

カルスト地形のため漏水が激しく、代掻きは通常の数回の 4 倍以上必要で 8~10 回行っている。

傾斜部は大石が一面に分布しており、人力で撤去できる範囲を開墾するしかなく、石と石のごく狭い範囲を耕し、野菜を主として栽培している。所によってはスモモ、モモ、ブドウ等の果樹栽培も小規模で行われている。灌漑用水は湧き水や小規模溜池から数 km を小さな水路や、半割の竹を利用して導水され 30~40m<sup>3</sup>のコンクリート製水槽に貯めて使用されている。ただしこれが利用できるのは雨期に限られる。

この様に 4 郷の農業の実態は、厳しい自然条件と、灌漑設備の不備により、益々厳しい条件下に置かれ、貧困からの脱却が難しい現状である。

## (2)人・畜給水の現状

4 郷の貧困区では、飲料・生活用に溜まり水、浅井戸水、湧水（谷水）が広く利用されている。溜まり池や小規模な浅井戸は、降雨時の水質汚濁、住民と家畜が水源を共用していることによる家畜の糞尿等の流れ込み、水源と住居トイレ（肥溜め）が隣接していることによる汚水の浸透等に伴う水源汚染が十分認められる。

人・畜用水施設が整備されていない村の住民のほとんどは、飲料水を1日5～6往復かけて家まで運んでいる。また乾期になると、水量的に安定した水源が近傍で求められなくなるため、水の運搬距離は3～5kmに及んでいる。運搬された水は家屋内で、衛生的とは考えにくい瓶に溜置きされている。

一部の村では、水の汲み上げが釣瓶と比べ効率的な手押しポンプ付き浅井戸が利用されている。その他、水源から自然送水された水を貯水するためのコンクリート製の貯水池（40～50m<sup>3</sup>）には、直接給水栓が取り付けられる工夫がなされており、公共水栓を兼ねて貯水池が利用されている。しかし渇水期や乾期になると水源からの水量が乏しく、貯水池は利用されないままの状態で放置されている。

また動力設備を利用した給水システムによって、各戸給水を展開している村が存在している。この給水システムは、全工事費（水晶坪の場合：約8.5万元）の約70%が全州県政府からの補助金によって整備されたもので、深井戸水を水中モーターポンプで貯水池まで汲み上げ、その水を自然送水で各戸に給水する方式である。

住民からのヒアリングによると、上記のように溜まり池や浅井戸から釣瓶等で汲み上げられた水は、劣悪な水質であるにもかかわらず、煮沸されないまま大半の住民によって常時飲用されている。これは、住民の衛生概念の欠如や煮沸するための燃料不足等によるからである。その結果、未煮沸の飲用は、4郷の貧困区において本調査で確認した下痢症、寄生虫による疾病等の深刻な胃腸障害を引き起こしている原因の一つと考えられる。

## (3)給配電の現状

全州県には散在する77ヶ所の発電所（設備容量約105MW）があり、豊水期には県内の需要65,000kWを賄い、さらに余剰電力約1,500kWを桂林方面へ送電しているが、逆に渇水期には発電力が低下するため、大口需要家の協力を得て負荷制限を実施しても桂林方面より15,000kW程度の受電が必要である。しかし、全州県の電力系統は、要に位置する全州県中心変電所を通して桂林の220kV系統に接続され、更に上位の火力、原子力、揚水発電を含む華南電力網（広西、広東、雲南、貴州、香港、澳門により構成）に接続しているので、供給力の不足が原因で一般需要家や農業用の電力について負荷制限や強制停電等を行った事はない。

全州県全体と当該4郷の電力需要の現状（2000年時点）を表2-4に示めた。これより東山郷の電化率が県平均より25%も低いことがわかる。

表 2-4 電力事情の現状

	単位	全州県	東山郷	白宝郷	尚河郷	城郊郷
人口	人	76,220	33,311	19,747	38,506	39,800
戸数	戸	195,300	8,327	5,160	10,612	10,473
最大電力	kW	62,000	500	700	800	1,000
年間電力量	万Wh	25,798	55	86	110	160
電化率	%	86.5	59	84	83	91
灌漑ポンプ	台		8	6	0	4
同上	kW		105	1,14.5	0	44
給水ポンプ	台		16	2	0	0
同上	kW		120	15	0	0

全州県では、国家計画である農村送電網改造計画(全国で 1,800 億元、利率 6.21%)により 1999 年より 2001 年にかけて 10,131 万元の予算で電力系統の改良強化工事を実施しており、現在約 80%が実施済である。

本計画の主な内容は

- (1) 東山及び白山を含む 35kV の 8 変電所(総容量 26,000kVA)と 35kV 送電線 92 km の建設
- (2) 10kV 送電線 200 km の新設と 490 km の改修
- (3) 3,600 km の 0.4 低圧線の新設および改修

であるが、資金不足のため、灌漑、人畜及び無電化地区の電化は含んでいない。

当該 4 郷には、現在 10kV で電力が供給されているが、電力需要の増大に伴い上位電圧の導入が必要となってきた。さらに上記国家計画でも各郷に変電所を設置することとなり、このため東山郷と白宝郷に 35kV を 10kV に降圧する変電所が建設されることになった。これらの変電所は 2001 年 4 月より建設が始まり、2001 年 12 月には完成する事となっている。これにより、この方面への電力の供給能力は格段に強化されることとなる。

全州県では更に全県の電化を進める計画を持っているが、資金面よりその具体的な実現の目処はたっていない。

### 3. 本計画の内容

### 3.本計画の内容

#### 3.1 上位計画

##### (1)国家開発計画

広西壮族自治区に係わる国家レベルの開発計画や政策としては、これまでに「国家八七貧困撲滅計画（1994～2000年）」、「国家西部大開発計画（2000～2050年）」や「水利産業政策」が策定されている。

中国は、貧困地区を対象に減税、資金援助、産業開発、技術支援等の援助政策を掲げた国家八七貧困撲滅計画（八七：七年間で八千万人の意）の事業化により、2000年までの7年間で国内の約8,000万人（その内広西壮族自治区では800万人）の貧困人口を削減するという目標を達成することができた。

一方、国家西部大開発計画及び水利産業政策は、国民経済の発展に寄与するための水資源開発、社会基盤の遅れが目立つ国内中西部地区の貧困地域に対する政策が言及されており、本計画の上位計画として位置付けられている。以下に、国家西部大開発計画及び水利産業政策の具体的内容を付記した。

##### 1)国家西部大開発計画

西部地区を開発していくために中央政府からの予算比率を高め、建設プロジェクトを優先的に実施することによって、社会基盤整備を早期に実現し、また銀行ローン等に係わる優遇措置を導入していく等の政策を掲げた開発計画である。西部大開発計画の対象地域は、広西壮族自治区、重慶市、チベット自治区、青海省、新供ウイグル自治区、内蒙古自治区等の12の市や省（自治区）となっている。

##### 2)水利産業政策

水利産業が国民経済の発展に歯止めをかける要因の緩和に資することができるように、1997年9月国家計画委員会によって策定された。具体的な政策は、水資源の合理的な開発と持続可能な水利用の促進、水害や旱魃による災害を適切に防止することである。この政策は「中華人民共和国水法」、「中華人民共和国水土保持法」、「中華人民共和国水污染防治法」、「中華人民共和国洪水防止法」及び「国家第9次五カ年計画」等に基づいている。

##### (2)関連開発計画

広西壮族自治区全体では貧困対策や少数民族に対する支援プロジェクトとして、1999年に四つの国際無償援助プロジェクトが受け入れられた。それらの援助総額は76万元である。四つのプロジェクトは表3-1のとおりである。なお、本計画の対象地域、あるいはその近傍における本計画に参考となるような、貧困対策に係わるわが国の草の根無償の実績は認められなかった。

表 3-1 国際無償援助プロジェクト

(単位：万ドル)

プロジェクト名	援助国（機関）	事業費
天峨県婦人対象の発展プロジェクト	国連人口基金	33.0
天等と隆安県貧困児童実験プロジェクト	UNICEF	22.0
児童住宅増築及び育成訓練プロジェクト	オーストラリア政府	5.4
少数民族婦人対象の識字及び衛生教育プロジェクト	オーストラリア政府	15.6

(広西年報 2000 による)

一方、全州県の貧困救済事業は、全州県政府によって 1995 年に策定された「全州県第 9 次五カ年計画(1995～2000 年)」に沿って進められてきた。「第 10 次五カ年計画(2001～2005 年)」は 2001 年 3 月現在素案の段階であるが、第 9 次五カ年計画に引き続き、貧困地域の貧困からの脱却を目標とする政策が盛り込まれている。本計画及び上位政府からの補助金による貧困対策プロジェクトは、その五カ年計画の事業化プロジェクトの一例である。貧困対策プロジェクトを表 3-2 に示し、それに実施状況を付記した。



表 3-2 広西天湖貧困対策関連プロジェクト

(単位:万円)

No.	プロジェクト	概要(内容)	事業費	資金元		実施期間	進捗状況	備考
				桂林市補助	全州県補助			
1.	アスファルト道路整備	白宝～東山(18km)の四級道路のアスファルト舗装	160	30	130	2001 - 2002	6月着工予定	
2.	村道整備	村道 67.3km 整備(東山: 34.3 km、白宝: 19 km、両河: 14 km)	656	394	262	2005 まで	2002年:26.8km 完成予定 2003年:25.5km 完成予定 2004年:91km 完成予定 2005年:6km 完成予定	
3.	耕地用貯水池築造整備	耕地用貯水池の築造(600池)(東山: 130池、白宝: 400池、その他: 70池)	180	100	80	2003 まで	現在実施中 2001～2003年: 200池 / 年完成予定	
4.	人工造林整備	4郷における造林(3,120ha)	126	70	56	2002 - 2004	2002年着工	
5.	草葺屋根家屋改修整備	東山、白宝郷における草葺屋根家の改修(13,320m <sup>3</sup> )	173.2	80	93.2	2003 まで	現在実施中 2001年:80戸完成予定 2002年:80戸完成予定 2003年:62戸完成予定	
6.	人畜飲料水供給整備	東山、白宝郷における8村に対する人・畜用水施設整備	76	32	40	2003 まで	現在実施中 2002年:4村完成予定 2003年:4村完成予定	
7.	生態総合整備	家庭燃料用のメタンガス生産設備整備(180箇所)	36	0	36	2003 まで	現在実施中 2002年:80ヶ所完成予定 2003年:50ヶ所完成予定 2004年:50ヶ所完成予定	
8.	全州県送電線拡充計画	無電化地区の解消のための送・配電線の拡充整備	2 (1.6)	不明	不明	未定	現在実施中 35kV変電所 16ヶ所(10ヶ所) 35kV送電線 401km(271km) 10kV送電線 1,833km(1,546km) 0.4kV送電線 4,200km(3,600km)	・():2000年までの終了分(内数)
9.	全州県農村送配電網改良計画	農村送・電線改良増強	10,131(7,926)	不明	不明	1999 - 2001	現在実施中 35kV変電所 8ヶ所 35kV送電線 92km 10kV送電線 690km 0.4kV送電線 3,600km	・():2000年までの終了分(内数) ・全州県に対する中央政府による融資

(水利電力局からの入手資料による)

### 3.2 計画の目的

これまで述べた如く、灌漑用水、飲料水、電力の不足は天湖貧困区に貧困をもたらす根源といえる。本計画の対象となる4郷は、この貧困区の中でもこれらの対策の最も遅れを生じている地区であり、1960年代から全州県政府(2000年から桂林市に合併)も独自で灌漑施設の整備、飲料水確保の施設整備、電力供給工事等を鋭意行って来ているが、財政不足のため工事が中断されており、その目的の自力による早期達成には程遠い状況である。一刻も早い貧困からの脱却を図るには、最大限の自助努力のうえ不足分を日本の援助に頼るといふ、いわゆる中国語でいう「合作」によって、本計画を完成に向けて遂行しようとするものである。郷別の計画を図-1～図-4に示す。

### 3.3 分野別計画の内容

#### (1)灌漑農業セクター

灌漑農業セクターについては、必要な灌漑施設の工事は中国側が行う計画になっており、その工事内容は2ヶ所の新設ダムと9ヶ所の既設ダムの改修、ダム係りの水路、河川から直接取水による水路の新設、改修、およびポンプ灌漑のための91ヶ所の揚水機場とこれに伴う送水管工事であり、これらの工事に必要な施工機械、工事材料を日本側に要請するものである。

対象となるダム工事(ダム係りの水路等を含む)および河川からの直接取水による水路工事の内容を、それぞれ表3-3、表3-4に示す。工事は3年計画で完成を目指し、機材は初年度、工事材料は工事計画にあわせ2年間で調達する計画となっている。

表3-3 ダム工事一覧

ダム名	新既別	タイプ	提体積 千m <sup>3</sup>	提 高 m	提 長 m	貯水量 万m <sup>3</sup>	灌漑面積 ha	集水面積		引水堰 個	引洪遂道 + 灌漑遂道 m	灌漑渠道 + 引洪渠道 m	所在地
								自流域 km <sup>2</sup>	他流域 km <sup>2</sup>				
南家坪	新設	フィルタイプ	96.6	23	170	50	150	1.56	0	1	328	8.1	東山
江屋弄	新設	練石積、重力タイプ	21.1	20.35	102	60	200	9.4	0	0	0	2.04	城郊
花寅塘	既設	フィルタイプ	21.5	12	200	58	28	0.3	0	0	0	3	東山
東方紅	既設	フィルタイプ	46.7	12	280	271	153	2.5	1.3	1	0	41.5	東山
上坪	既設	フィルタイプ	156	15.7	426.4	922	245	5.7	8.55	2	3000	73.3	東山
大塘	既設	フィルタイプ	27	12	90	58	21	0.36	0	0	0	2	東山
満竹	既設	フィルタイプ	110	28.15	177.5	124.5	54	0.76	3.5	1	1191	11.2	東山
弄岩	既設	練石積、重力タイプ	19.2	40	60	4262	899	42.28	0	0	3790	46.7	白宝
枯江弄	既設	フィルタイプ	94	21	204	83	145	1.2	0	0	0	21	白宝
千工提	既設	フィルタイプ	102	12.6	51	10	61	31.1	0	0	0	0	両河
百板洞	既設	フィルタイプ	210	28.47	250.5	239	251	2.52	35.77	0	0	20.66	両河

表 3-4 河川から直接取水による水路工事一覧

水路名	場 所	流量(m <sup>3</sup> /s)	水路延長(km)	トンネル延長(km)			灌漑面積 (ha)
				新規	改修	計	
扎里坪引水	東山	0.3	19.7	0.4	0.4	0.8	41
白泉引水	東山	1.5	6	0.6	1.04	1.64	61
大水埠引水	東山	0.3	5.1	0.4	0	0.4	4
百歩 引水	東山	0.3	1.74	0.43	0	0.43	23
楊安嶺引水	東山	0.1	0.86	0.18	0.68	0.86	6
繞山引水	城郊	0.3	3	0	0	0	149.2
双家埠引水	城郊	0.35	3.4	0	0	0	186.7
計		3.15	39.8	2.01	2.12	4.13	470.9

(2)人・畜給水セクター

人・畜給水セクターの計画は、3 郷（東山郷、白宝郷、両河郷）を対象とした飲料及び生活用の給水計画である。本計画の給水形態は、ポンプ送水方式と自然送水方式に大別される。前者は、深度 40～100m の深井戸、岩洞水源から水中モーターポンプや陸上モーターポンプで揚水し、また後者は、岩洞水源や湧水水源から重力により送水し、各戸に給水する方式である。両方式とも、口径 20 mm、40 mm、50 mm の鋼管が送配水管・給水管として布設され、送水圧の調圧や貯水機能を持つ 30～50m<sup>3</sup> のコンクリート製の貯水池が設置される計画となっている。表 3-5 に郷別の計画内容を示す。また図 - 1～図 - 3 に本計画の対象村落の位置を示す。

現在深井戸の掘削位置を特定するため、水理地質調査や物理探査が桂林市中南地質隊によって進められており、表 3-5 中の計画本数 88 ケ所の内 56 ケ所が既に終了した。今年 4 月末には全本数の調査が完了する見込みである。

表 3-5 郷別人・畜給水計画内容

計画諸元	資機材	単位	東山郷	白宝郷	両河郷	合計
対象自然村	-	村	81	87	15	183
受益人口	-	人	20,548	16,252	2,453	39,253
(水源施設)						
深井戸	水中モーターポンプ	自然村数 (ポンプ台数)	21 (21)	53 (53)	14 (14)	88 (88)
岩洞水源	陸上モーターポンプ	自然村数 (ポンプ台数)	0 (0)	13 (13)	1 (1)	14 (14)
岩洞水源・湧水	自然送水	自然村数 (ポンプ台数)	60 (0)	21 (0)	0 (0)	81 (0)
(送配水・給水施設)						
管路布設	50 mm鋼管	km	22.820	114.065	20.400	157.285
"	40 mm鋼管	km	112.650	0.000	0.000	112.650
"	20 mm鋼管	km	107.840	363.260	76.510	547.610
管路延長合計	-	km	243.310	477.325	96.910	817.545
1村当たり管路延長	-	km/村	3.00	5.49	6.46	4.47
貯水池	コンクリート造		21	92	?	?
計量設備	20 mm量水器	世帯数	5,166	4,616	835	10,617

(水利電力局からの入手資料による)

要請書によると、合計 107 池となっている。

### (3)給配電セクター

給配電セクターの計画は、上述の対象 4 郷に計画されている灌漑並びに飲料及び生活用水供給用のポンプに電力を供給することであり、あわせて周辺の部落への電気  
の供給も要請内容に含まれている。その要請された対象設備等の概要を表 3-6 に示した。

表 3-6 要請された対象設備等の概要

	単位	東山郷	白宝郷	両河郷	城郊郷	合計
灌漑ポンプ	台	28	53	10	0	91
同上	kW	571	901.5	340	0	1,812.5
対象給水ポンプ	台	21	66	15	0	102
同上	kW	157.5	495	112.5	0	765
受益人口	人	10,730	308	1,235	300	12,753
戸数	戸	2,792	80	344	75	3,291
電化率 (計画終了後)	%	91	100	100	100	

上記の目的を達成するために必要な資機材は下表の通りである。なお、2001 年 1 月と 2001 年 3 月の要請書に記載されている数量は変圧器の数量が 107 台で、これ

には、東山郷と白宝郷の灌漑ポンプ用の変圧器 81 台が記載もれであったとの申し出があり、この変圧器が無ければ、計画の目的を達成出来ないので、表 3-7 にはその数量も含めた最終要請数量を示してある。要請された送・配電線と需要家の詳細については表 3-14 および図 - 1 ~ 図 - 4 を参照されたい。

表 3-7 最終要請数量

		単位	東山郷	白宝郷	両河郷	城郊郷	合計
灌漑	10 kV 送電線	km	52.29	11.65	7.6	0	71.54
	0.4 kV 配電線	km	4.88	3.6	1.65	0	10.13
	変圧器	台	28	53	10	0	91
給水	10 kV 送電線	km	29.4	1.95	10.8	0	42.15
	0.4 kV 配電線	km	4.07	6.8	0.2	0	11.07
	変圧器	台	11	13	5	0	29
配電	10 kV 送電線	km	110.7	3.77	14.5	3.5	132.47
	0.4 kV 配電線	km	15.43	1.25	2.6	0.9	20.18
	変圧器	台	52	6	8	2	68
合計	10 kV 送電線	km	192.39	17.37	32.9	3.5	246.16
	0.4 kV 配電線	km	24.38	11.65	4.45	0.9	41.38
	変圧器	台	91	72	23	2	188

なお、給水ポンプの総台数（102）と給水用の変圧器の台数（29）の差（73）の台数のポンプは既設設備よりの 0.4 kV の電力で運転されるポンプである。

送・配電線のルートについては既に測量は完了しており、いつでも設計に入れる状況である。

### 3.4 要請内容

#### (1) 要請の概要

日本側への要請の内容は本計画を完結させるべく早期実現に向けて工事に必要な資機材であり、それを使って施工は中国側が行う事を基本としている。要請は計画に基づいた灌漑農業、人・畜給水、および給配電工事で必要な資機材の仕様、数量、使用位置等の詳細な積み上げから作成されており、これを取りまとめたものを概要として表 3-8 に示し以下、詳細を分野別に述べる。

また、計画の全容を郷毎に図 - 1 ~ 図 - 4 に示す。

表 3-8 要請内容の概要

工事	内容	工事期間 (調達時期)	総工事費	中国側負担分			日本への要 請分
				中国側負担 工事分	増値税分	計	
1. 耕地灌漑水利工事 A. 重力(自然)灌概工事 A-1. ダムによる灌漑工事 (1) 新設ダム 2ヶ所 (2) 既設ダム改修 9ヶ所 (3) 灌漑水路工事 229.5km (4) 水路トンネル工事 8.3km (5) 取水堰(流域変更) 5ヶ所 A-2. 河川より直接取入れによる水路 (7箇所)総延長 39.8km	<ul style="list-style-type: none"> <li>左記工事に必要な 施工機械(ブルドーザー、パワーショベル、ダンプトラック、ボーリングマシン、コンクリート機械等) 資材(コンクリート、骨材等)及び 重力(自然)灌漑工事水路の水門閉鎖装置の供与。(但し、人畜給水用深井戸掘削用を含む。)</li> <li>上記必要数量は工事に詳細な積上げから集計されている。</li> <li>左記工事に必要なポンプ、送水管、制御盤、動力線</li> </ul>	3年間 (1・2年次)	7,704 万円 11.6 億円	1,824 万円 2.7 億円	700 万円 1.1 億円	2,524 万円 3.8 億円	5,180 万円 7.8 億円
B. ポンプ灌概工事 (1) 揚水機据付 91ヶ所 (2) 送水管(鑄鉄管)工事 817.5km							
2. 人畜給水工事	<ul style="list-style-type: none"> <li>深井戸用水中ポンプ 88 台</li> <li>岩洞水源用陸上ポンプ 14 台</li> <li>給配水管(鋼管 20~50 mm) 817.545km</li> <li>量水器 20 mm 10,617 基</li> <li>配電盤、その他ポンプ周辺付属品一式</li> </ul>	2年間 (1年次)	1,870 万円 2.8 億円	360 万円 0.5 億円	200 万円 0.3 億円	560 万円 0.8 億円	1,310 万円 2.0 億円
3. 給配電工事	郷から各自然村、ポンプ施設への配電 10 kV:246.2km, 0.4 kV:41.4km	1年間 (1年次)	1,089.2 万円 1.6 億円	37 万円 0.06 億円	153.2 万円 0.2 億円	190.2 万円 0.3 億円	899 万円 1.3 億円
4. プロジェクト実施関連機材 ・ 育成訓練	測量関連、事務用及び車輛等追加機材		792 万円 1.2 億円	668 万円 1.0 億円	18 万円 0.03 億円	686 万円 1.0 億円	106 万円 0.2 億円
合計			11,455.2 万円 17.1 億円	2,889 万円 4.3 億円	1,071.2 万円 1.6 億円	3,960.2 万円 5.9 億円	7,495 万円 11.2 億円

注) 1元:15円で計算

(2)分野別要請内容の詳細

1) 灌漑農業セクター

灌漑農業セクターにおける本計画に対する要請内容は、3.3 で述べた如く重力灌漑工事における、2ヶ所の新設ダムと9箇所の既設ダムの改修、ダム関連の水路、トンネル、河川から直接取り入れによる水路、トンネルの新設、改修等の工事に必要な施工機械、これらの工事に必要な土木材料、灌漑水路に設置する水門、開閉装置、およびポンプ灌漑工事に必要な、揚水ポンプ機材（制御盤、動力線を含む）、送水管の供与である。

の施工機械の機種、規格、所用台数およびの土木材料は4郷で計画される各工事の詳細設計および図面、数量計算にもとずいた施工量、工事の段取り等から割り出されたものである。これを取りまとめたものを、表3-9、および表3.10に示す。この裏付けとなる詳細データを8.1技術資料に添付する。また、についての要請内容の詳細を表3-11および表3-12に示す。

表3-9 土木工事施工機械要請内容一覧

機種	規格	所用台数				
		東山郷	白宝郷	両河郷	城郊郷	合計(台)
ボーリングマシン	100型 XY-1	2	1	1	1	9 (給水工事 4台含む)
グラウトポンプ	4.4 kW	1	1	1	1	4
コンプレッサー	W-3m³	5				5
	W-6m³		2			2
レッグハンマー	20 kg	53	18	5	14	90
クラッシャー	20-40' m/m	25	7	4	4	40
ブルドーザー	18ton	2		1		3
パワーショベル	1.2 m³	2		1		3
振動ローラー	12 ton	4		1		5
ダンプトラック	8 ton	8	5	3	1	17
トラック	8 ton	15	5	3	1	24
ウィンチ	3 ton		2			2
ポータブルミキサー	1.2m³	23	5	2	4	34
モルタルミキサー	0.3m³	37	12	6	11	66
パイプレーター	平板式	59	16	5	7	87
排水ポンプ	15 kW	10			3	13
ディーゼル発電機	12 kW	4	2	1		7
	20 kW	7	1			8
製砂機	ロッドミル	18	3	1	2	24
鉄筋切断機	J3G-400	3	4	2	1	10
電気溶接器	BX-250, F2	4	3	2	1	10
換気扇		8	4			12

表 3-10 農地灌漑水利工事に用土木材料要請内容一覧

工事		重力灌漑工事	ポンプ灌漑工事	合計
材料				
セメント		45,328 t	3,752 t	49,080 t
爆薬		945 t	55 t	1,000 t
鋼材		425 t	35 t	460 t
木製型枠		12,898 m <sup>3</sup>	265 m <sup>3</sup>	13,163 m <sup>3</sup>
土砂材料	河砂	131,978 m <sup>3</sup>	10,646 m <sup>3</sup>	142,624 m <sup>3</sup>
	碎石	63,914 m <sup>3</sup>	6,559 m <sup>3</sup>	70,473 m <sup>3</sup>
	岩石	376,515 m <sup>3</sup>	17,228 m <sup>3</sup>	393,743 m <sup>3</sup>
	計	572,407 m <sup>3</sup>	34,433 m <sup>3</sup>	606,840 m <sup>3</sup>



表 3-11 水門開閉装置要請内容一覧

	東山郷	白宝郷	両河郷	全州県(城郊)	計
ゲート・捲上機	24	13	7	4	48 基

表 3-12 ポンプ灌漑用機材要請内容一覧

	東山郷	白宝郷	両河郷	全州県(城郊)	計
1.揚水ポンプ	28	53	10	0	91 set
5.5 kw	3	4	0	0	7
7.5 kw	3	5	0	0	8
11 kw	7	23	0	0	30
15 kw	1	2	1	0	4
18.5 kw	4	6	0	0	10
22 kw	3	5	3	0	11
30 kw	1	0	1	0	2
37 kw	4	4	2	0	10
45 kw	0	3	1	0	4
55 kw	2	1	2	0	5
2.送水管(鑄鉄管)	1,657	2,383	441	0	4,481 m
φ 75 m/m	96	35	0	0	131
φ 100 m/m	387	1571	0	0	1,958
φ 125 m/m	0	0	108	0	108
φ 150 m/m	1,044	653	241	0	1,938
φ 200 m/m	80	124	92	0	296
φ 250 m/m	50	0	0	0	50
3.制御盤	28	53	10	0	91 面
5.5 kw	3	4	0	0	7
7.5 kw	3	5	0	0	8
11 kw	7	23	0	0	30
15 kw	1	2	1	0	4
18.5 kw	4	6	0	0	10
22 kw	3	5	3	0	11
30 kw	1	0	1	0	2
37 kw	4	4	2	0	10
45 kw	0	3	1	0	4
55 kw	2	1	2	0	5
4.動力線	11,200	21,200	4,000	0	36,400 m
6 mm <sup>2</sup>	1,200	1,600	0	0	2,800
10 mm <sup>2</sup>	1,200	2,000	0	0	3,200
16 mm <sup>2</sup>	2,800	9,200	0	0	12,000
25 mm <sup>2</sup>	2,000	3,200	400	0	5,600
35 mm <sup>2</sup>	3,200	3,600	2,400	0	9,200
50 mm <sup>2</sup>	0	1,200	400	0	1,600
70 mm <sup>2</sup>	800	400	800	0	2,000

## 2)人・畜給水セクター

貧困区の住民は劣悪な生活環境の中で、遠隔地の水源、または量、質的に不安定な近傍の水源に依存している。しかし、資金不足等の問題から取水、給水手段は改善されないままとなっている。そこで、全州県政府は、水質と水量とも安定した既存水源や新規に開発される水源からの取水に利用するポンプ機器、それに付属する配電盤設備や周辺機器、水源から各戸までの送配水管、給水管及び量水器を導入したいと切望している。表 3-13 に最終、当初要請別にその内容を示す。最終要請は、当初要請されていた変圧器及び一部の陸上ポンプと管路が、農業/灌漑計画、給配電計画に配分され、貯水池は中国側負担、その一方で深井戸用水中ポンプ及びその周辺機器が人・畜給水セクターに追加された内容となっている。

表 3-13 人・畜給水計画要請内容一覧表

番号	資機材名	仕様	単位	最終要請	当初要請
1.	深井戸用 水中ポンプ	100 × 167 l/s × 80 ~ 100H (Max:120H) × 7.5 kW	台	88	0
2.	岩洞水源用 陸上ポンプ	65 × 333 l/s × 20 ~ 30H × 7.5 kW	台	14	0
3.	"	5.5 kW	台	0	32
4.	"	7.5 kW	台	0	36
5.	"	11.0 kW	台	0	66
6.	"	15.0 kW	台	0	79
7.	"	18.5 kW	台	0	31
8.	"	22.0 kW	台	0	38
9.	"	30.0 kW	台	0	26
10.	給配水管	鋼管 20 mm	km	547.610	137.66
11.	"	鋼管 40 mm	km	112.650	0.00
12.	"	鋼管 50 mm	km	157.285	107.10
13.	"	鋼管 75 mm	km	0	106.12
14.	"	鋼管 100 mm	km	0	82.12
15.	"	鋼管 150 mm	km	0	55.12
16.	"	鋼管 200 mm	km	0	31.96
17.	"	10 kVA	台	0	60
18.	"	20 kVA	台	0	66
19.	"	30 kVA	台	0	46
20.	"	50 kVA	台	0	138
21.	量水器	20 mm	基	10,617	0
22.	配電盤、その他 ポンプ周辺機器		式	1	0
23.	貯水池	コンクリート製	ヶ所	0	308

### 3)給配電セクター

前述の通り要請内容が訂正されているため、8.1 技術資料に示す要請書の付表4の訂正版を表として添付したが、主要資材の数量は表3-14の通りである。

表 3-14 給配電計画要請内容一覧

番号	資機材名	仕様	単位	数量
1	電線	鋼芯アルミ線(ACSR) 35 mm <sup>2</sup> LGJ-35	Ton	109
2	電線	鋼芯アルミ線(ACSR) 25 mm <sup>2</sup> LGJ-25	Ton	15.5
3	コンクリート柱	10m, 末口 150mm	本	4,428
4	コンクリート柱	8m, 末口 150mm	本	995
5	懸垂碍子	X-4.5	ケ	6,500
6	高圧ピン碍子	P-15T	ケ	9,850
7	変圧器	油入、3相、10kV/0.4kV、10kVA	台	50
8	変圧器	油入、3相、10kV/0.4kV、20kVA	台	71
9	変圧器	油入、3相、10kV/0.4kV、30kVA	台	26
10	変圧器	油入、3相、10kV/0.4kV、50kVA	台	31
11	変圧器	油入、3相、10kV/0.4kV、80kVA	台	9
12	変圧器	油入、3相、10kV/0.4kV、200kVA	台	1
13	避雷器	HY5WZ-17/50	組	188
14	単相電力計	D8621.5(10A)	台	3,954
15	諸材料		式	1

諸材料の中には、需要家の設備（各戸への電線及び照明器具 25W, 4灯）を含んでいるが、これは通常需要家の負担（新規 170 元、積算電力計が再使用可能な場合 120 元）であるが、本計画では貧困対策のため計画の予算に含めている。

給配電計画に係わる事業費の詳細については、添付資料の総配電計画事業費集計表に示したが、これによれば、灌漑、給水および配電セクターの給配電計画全体の事業費に対する割合は、29 : 15 : 56 パーセントであるが、計画全体に対する割合は 3.5 : 1.8 : 6.7 パーセントである。

### 4) プロジェクト実施関連機材

本計画を実施するに当たり、全州県日援プロジェクト実施指揮部が新しく組織、運営される事になっている。ここが主体となって水利管理所や村の管理組織に対する維持管理の技術協力が重要となる。要請内容の中に、上述の3セクターに関する資機材以外に、これらに必要な事務所の資機材も入っている。内容は事務機器が大半であるが、これらは中国側負担とし、日本側への要請はジープ2台、マイクロバス1台、幌付きトラック2台のみとなっている。この一覧を表3-15に示す。

表 3-15 事業実施関連要請機材一覧表

機材名	中側負担分	日本側に 要請分	備考
コンピューター	7 台	-	
コピー機	3 台	-	
ファックス	7 台	-	
スキャナー	3 台	-	
コンピューター・ソフト	1 式	-	
ゼオドライト	6 台	-	
測量（レベル）機器	12 台	-	
ジープ	2 台	2 台	4 台の内 2 台は中側負担
マイクロバス	-	1 台	
ビデオカメラ	1 台	-	
映写機	1 台	-	
電話	4 台	-	
幌付トラック	2 台	2 台	4 台の内 2 台は中側負担
その他事務用品	7 式	-	

### 3.5 事業の効果

本計画が完成し運営された後は、直接利益を受ける人口は 10.3 万人となり、これは地区総人口の 78.4%を占め、さらに間接的に利益を受ける人口は約 4.6 万人（主に 4 郷の辺境地区に分散している人口および隣接する菘塘、朝南、石塘等の郷鎮の一部の人口を指す）となり、また受益面積は 883 k m<sup>2</sup> となる。本計画は貧困区の農地灌漑、人畜の飲料水、電力供給を実施できる地域を大幅に拡大することができ、地区の貧困問題を基本的に解決することによって、95%の人口が自給できる生活水準あるいはそのレベルを超えることができるようになる。本計画は非常に大きな直接的経済効果を生み出すことができるだけでなく、地域人々の生産生活条件と環境条件を根本的に改善し、天湖貧困区の持続可能な発展を確保することが可能となる。またこの成功は、他のカルスト地形の地区の貧困問題を解決するための説得力のあるモデルとなるものとなろう。各セクター別に計画実施の具体的効果を表 3-16 に示す。

表 3-16 計画実施の効果

効果領域	効果指標	現在	計画完成時	完成 3 年後
農地灌漑	灌漑可能な農地面積 農地に占める比率	1,524 ha 26.6 %	5,215 ha 91 %	5,633 ha 98 %
	食糧生産量 一人当り所有食糧	32,270 t 246 kg	42,010 t 320 kg	51,580 t 392 kg
	農業生産高	2.76 億元 / 年	4.49 億元 / 年	6.29 億元 / 年
人畜飲料水	安全用水供給人数 (カバー率)	直接 44,900 人 (43.6%) 間接 9,200 人 (20%)	直接 84,900 人 (82.4%) 間接 40,500 人 (88%)	直接 89,900 人 (87.3%) 間接 45,500 人 (99%)
	飲み水を解決できる 家畜の頭数	82,600 頭	192,000 頭	261,000 頭
電力供給	電力供給人口 カバー率	70,900 人 68.8 %	90,900 人 88.25 %	95,900 人 93 %
植生と 農民の収入	森林被覆率	16 %	36.5 %	57 %
	農民一人当りの 純収入 / 年	890 元 / 年	1,400 元 / 年	1,700 元 / 年

## 4 . 本 計 画 の 実 施 体 制

## 4.本計画の実施体制

### 4.1 実施機関

#### (1)組織

本計画に係わる責任機関は桂林市人民政府であり、実施機関は全州県人民政府である。図 4-1 には全州県人民政府の全体組織を示す。

全州県政府は約 70 局（あるいは弁公室）で構成されている。その内、全州県水利電力局が県全体の灌漑、人・畜用水、電力事業等を管轄しており、主として水道料金、電力料金、灌漑用ダムにおける養殖権益による収入で運営、維持管理を行っている。一方、貧困救済に係わる事業には、1987 年に設立した貧困救済弁公室がセクターに関係なく一貫して対応している。

本計画の実施については、全州県日援プロジェクト実施指揮部が設立され事実上専任する。その上部組織として、桂林市及び全州県政府から選出される職員で構成される桂林市政府日援プロジェクト実施指導グループが主管する。図 4-2 にそれらの組織構成を示す。全州県日援プロジェクト実施指揮部には、指揮長、副指揮長、執行員 26 名、その他技術課 4 名、工事建設課 4 名、弁公室 4 名、財務管理課 2 名、物資供給課 3 名、合計 43 名が在籍する。桂林市政府日援プロジェクト実施指導グループには、グループ長の他 8 名が在籍する予定となっている。

さらに、桂林市政府日援プロジェクト実施指導グループ及び全州県日援プロジェクト実施指揮部の監督組織として、監督委員会が設立され、特に本計画の建設時の品質管理、工程管理、財務管理について監督、指導していく予定である。監督委員会の人員は、広西対外貿易経済合作庁、広西貧困援助弁公室、広西水電庁、桂林市内外経貿局、貧困援助弁公室、技術監督局、計画委員会、財政局、会計監査局から 1 名ずつ選出され、総員 8 名である。

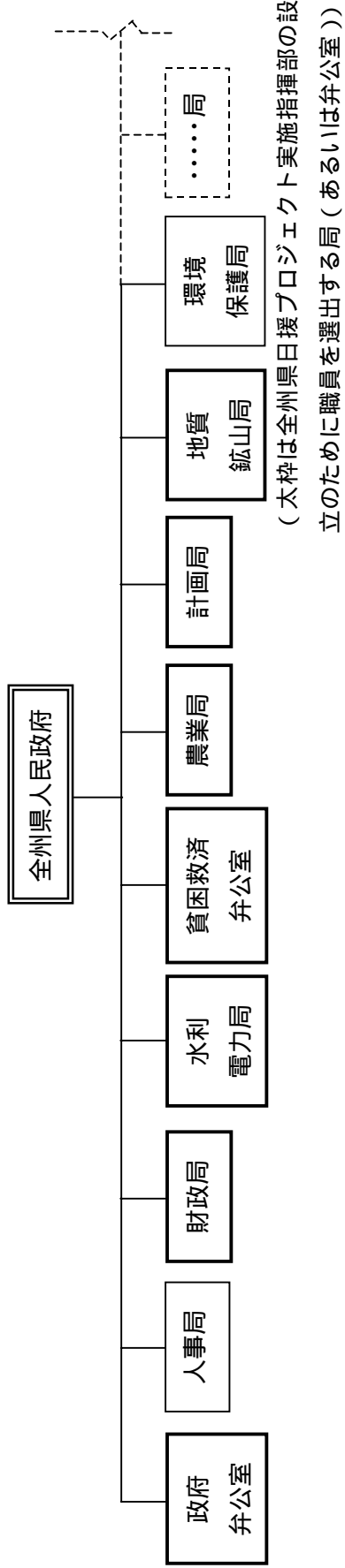


図 4-1 全州市人民政府組織

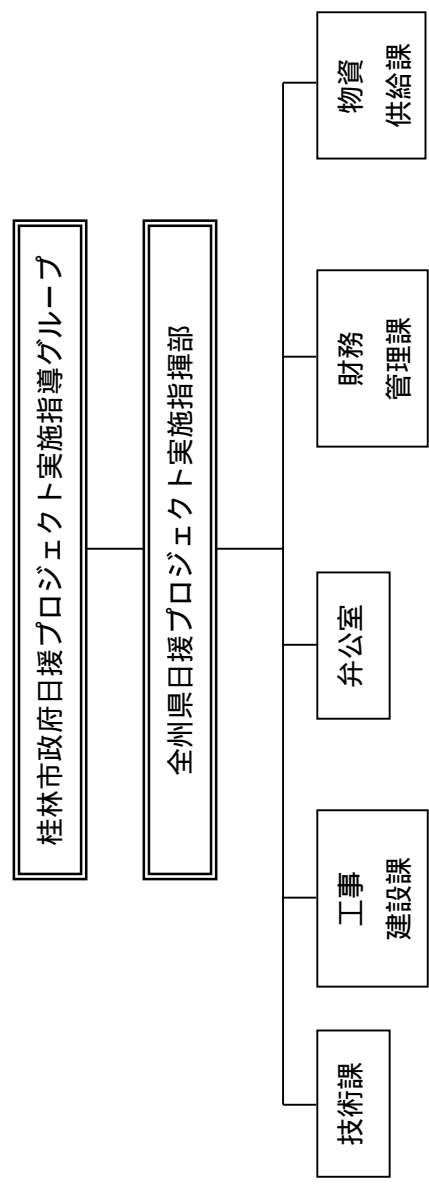


図 4-2 全州市日援プロジェクト実施指揮部組織



## (2) 予算

全州県政府は、救済（物資や現金供給）や貧困対策（インフラ整備）に必要な資金について、広西壮族自治区政府及び桂林市政府から補助金を全面的に受けている。全州県の年間予算は、表 2-2 によると約 1.3 億元で、4 郷の貧困区に対する拠出金は先の補助金と全州県政府の単独予算（収入源：商業税、農地税、農業税等）から賄われている。このように、貧困区に対する資金は年間約 1,000 万元となっている。年平均の補助金と上位政府への上納金の流れを図 4-3 及び表 4-1 に示す。ただし、東山、白宝、両河、旧城郊郷は貧困区であるため、同図表中の上納義務は免除されている地域である。

灌漑、人・畜用水、電力事業を管轄してきた全州県水利電力局の 1996 年から 2000 年までの財政収支を表 4-2 に示す。1998 年だけが赤字経営となっている。このような背景に、同年の収入の減少に加え、給与増や用水路等の既存施設の補修工事が度重なったことが、主な原因の一つだという説明を水利電力局から受けた。一方、1998 年を除いて収入は年々増加している。これは、全州県が新規の人・畜用水施設の整備や地方の電化整備を促進してきたことによって、水道料金や電力料金の増収に伴うものである。

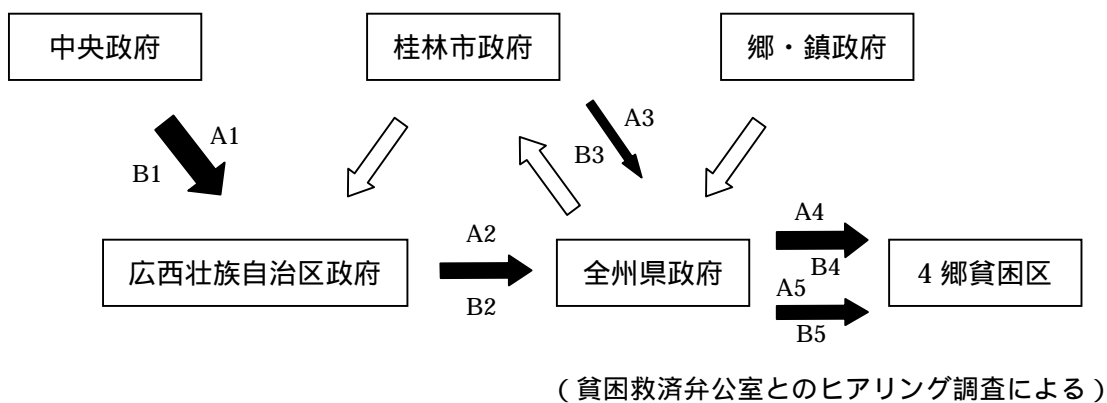


図 4-3 補助金及び上納金の流れ

表 4-1 補助金及び上納金

(単位:元/年)

桂林市からの上納金		全州県からの上納金		郷や鎮からの上納金	
	不明		350 万		560 万
貧困対策費			救済費		
A1	15 億	B1	1.5 億		
A2	300 万	B2	200 万		
A3	40 万	B3	0		
A4 (A2 + A3)	340 万	B4 (B2 + B3)	200 万		
A5 (全州県政府の単独予算)	300 万	B5 (全州県政府の単独予算)	150 万		
4 郷貧困区に対する 補助 (A4 + A5)	640 万	4 郷貧困区に対する 補助 (B4 + B5)	350 万		

(貧困救済弁公室とのヒアリング調査による)

ヒアリング調査時に、A3:0 元という回答を得たが、表 3-2 で示されているように桂林市人民政府から補助金を得ている。従って、表 3-2 の No1 ~ No7 プロジェクトの桂林市補助の年間平均を付記することにした。

表 4-2 全州県水利電力局の過去 5 年間財政収支

(単位:万元)

年	1996	1997	1998	1999	2000
収入	277.3	296.8	286.5	328.2	355.8
支出	272.4	291.2	302.5	319.6	336.4
残高	4.9	5.6	16.0-16.0	8.6	19.4

(水利電力局からの入手資料による)

## 4.2 維持管理体制

### (1)組織

全州県政府は、本計画の実施完了後の機材や設備等の適切な維持管理を持続していくために、日援プロジェクト運営管理弁公室を創設する予定である。その職員は水利電力局、貧困救済弁公室及び各 4 郷から選出される。灌漑、人・畜用水、電力分野の管理については、図 4-4 に示すとおりそれぞれの担当課が主管する。同弁公室は、以下に述べる各郷や村の 1)水利管理所、2)村管理組織および 3)電力公司 に対し、維持管理上の技術的支援を行っていく。

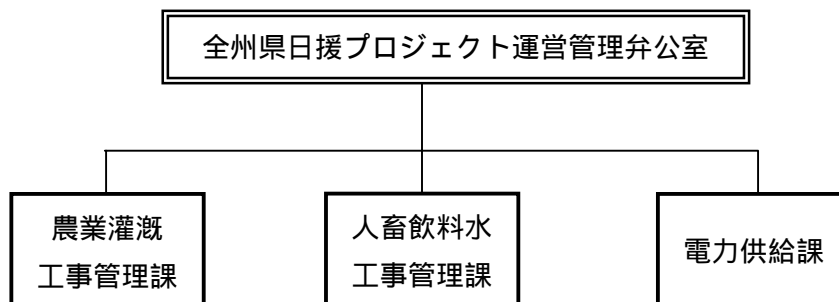


図 4-4 全州県日援プロジェクト運営管理弁公室組織

### 1) 水利管理所

水利工事管理や灌漑施設等を維持管理していくために、現地の管理組織として各郷に設置される。水利管理所の人員は、全州県政府から派遣される 2～3 名の職員によって構成される。

### 2) 村管理組織

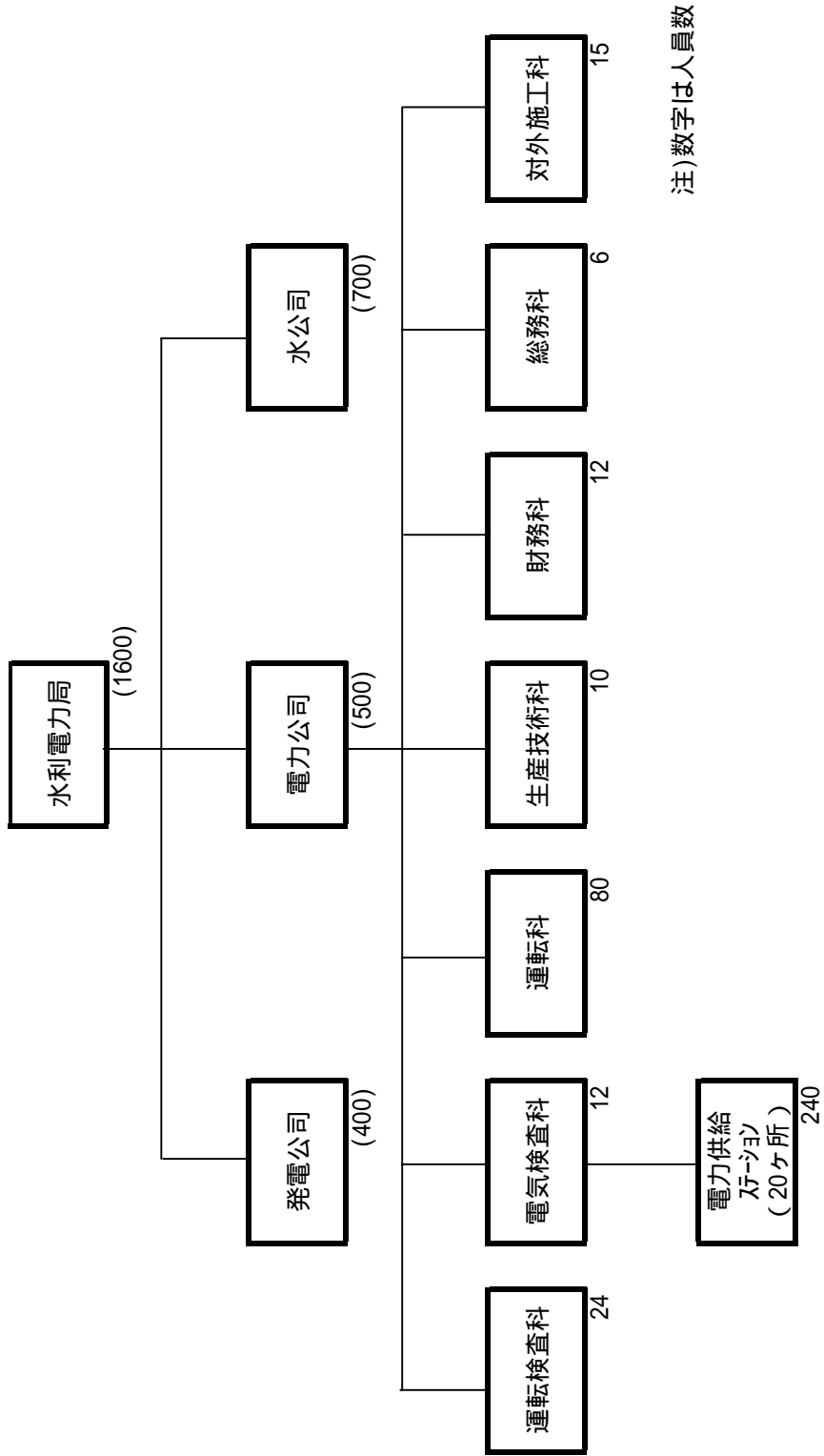
量水器等の軽微な機器の補修や水道料金の徴収を担当していくために、各村に 3～4 名で構成される。人員は村の住民から選出される。現在、人・畜用水施設が整備されている村では、既に維持管理をしていくための村管理組織が設置されている。

### 3) 電力公司

水利電力局の下部機関であり、全州県の送配電を行っている会社である。図 4-5 に全州県電力会社の組織図を示す。電力会社は本計画の実施完了後、既存設備の管理形態と同様な維持管理を行う。なお、2000 年末での経営実績は、以下のとおりとなっている。

需要家数	一般家庭	164,350	戸
	農業用	2,300	口
	商工業他	2,350	口
販売電力量		25,798	万 kWh
最大電力		62,000	kW
送電線	35kV	120	km
	10kV	321	km
	35kV 変電所	2	ヶ所 (61MVA)

実際には、県内に置かれている 20 ヶ所の電力供給ステーション（全職員数：240 名）が維持管理及び電力料金の徴収を行う。本ステーションは、電力の供給範囲の拡張に応じ今後増強される予定である。



注) 数字は人員数

図 4-5 全州県電力会社組織図

(2)財務

灌漑及び人・畜用水に係わる維持管理費用は、原則として水利費や水道料金で賄なわれる計画となっているが、多額の費用が発生するポンプ等の補修については、日援プロジェクト運営管理弁公室がその費用を負担していく予定である。表 4-3 に、自然村の給水（人・畜用水）財政事情の一例として、1998 年に供用開始した白宝郷梅口村の給水事業の財政収支を示す。残高は量水器やその他軽微な部品の購入等に充当されている。しかし、残高はわずかな額であるため、必要とする部品を購入できない場合には、その都度住民の代表者が集まり、設備の部品購入に必要な費用を算出し、住民の負担額を決定、徴収することになっている。なお、現有給水施設の村における人・畜用水の水質分析（水質項目は水質基準項目の一部：残留塩素、鉄、銅、硫酸塩、フッ素、クロム、硝酸塩、濁度、マンガン、塩素化合物、水銀、鉛、pH、大腸菌）は高額であるため、施設の共用開始時に一度行われているのみである。

表 4-3 給水の維持管理に係わる過去 3 年間の財政収支  
（白宝郷梅口村の場合）

（単位:元）

年	給水量 (m <sup>3</sup> )	収入	支出					残高	
			人件費	電力		薬品費	修理費		計
				電力量 (kWh)	電力費				
1998	7,200	2,160	360	3,600	1,476	120	72	2,028	132
1999	8,800	3,080	440	4,200	1,722	100	110	2,372	708
2000	8,500	2,975	850	4,180	1,588	80	250	2,768	207

（水利電力局からの入手資料による）

この場合の薬品費は、凝集剤の明ばんや消毒剤の塩素剤の購入にかかる費用である。

電力分野に係わる運営管理費は受益者の負担となっており、全州県電力会社の 1999 年より 2004 年までの収支の実績と予測は表 4-4 のとおりである。水利電力局によれば、運営上、問題はないとしている。ただし、電力公司には現在 4,000 万円の借入金があり、現在は利子分のみを返済しているとのことであった。

表 4-4 電力分野の維持管理に係わる財政収支の実績と予測

（単位:万円）

項目	1999	2000	2001 (予測)	2002 (予測)	2003 (予測)	2004 (予測)
販売電力量 (万 kWh)	22,078	25,798	27,120	28,200	29,000	30,000
収入	7,448	8,635	9,077	10,077	10,577	11,077
支出	6,800	7,380	7,700	8,200	8,500	9,000
残高	648	1,255	1,377	1,877	2,077	2,077

（水利電力局からの入手資料による）

### (3) 水利費・水道料金・電力料金とその徴収

灌漑用水利費の徴収手段は農地面積により算定する方法と、水量により算定する方法の二通りがある。前者は1ha 当たり<sup>まみ</sup>172.5kg、後者は1m<sup>3</sup> 当たり 0.036 元を徴収する方法である。近年、市場経済の拡大に伴い抜本的な水利費管理システムの構築が着手されたところである。本計画が実施された場合、その水利費管理システムに基づいて料金徴収が行なわれていく予定である。

全州県において人・畜用水施設が整備された村の水道料金は、平均して約 0.35 元 / m<sup>3</sup> (ただし、自然送水形態を運用している一部の村では約 0.1 元 / m<sup>3</sup>) となっている。全州県政府は、この水道料金は、一般に貧困層による支払い可能な最低額であるとしている。水道料金は全計量制で3ヶ月毎に徴収されている。今後本計画が実施された場合、年収約 100 元 / 人等と極めて貧困な住民に対しては、日援プロジェクト運営管理弁公室が特例措置をとり、料金を負担することが考えられている。

全州県で適用されている電力料金を表 4-5 に示した。灌漑に対する電力料金はその重要性に鑑み優遇措置をとり、電力原価で販売しているとのことであった。この料金は必要に応じ県の審査を受けて見直しが行われることとなっている。電力料金の支払いは住民が前記電力会社の電力供給ステーションに持参するのが一般的である。貧困層に対する電力料金の特例措置はなく、料金支払いが困難な住民に対する別途救済措置がとられている。

表 4-5 現行の電力料金一覧

カテゴリー	項目	電力料金 (元 / kWh)	
販売	人畜飲水	0.39	
	灌漑	0.2	
	農作業用	0.27	
	農村電力照明	0.516	
	都市照明	0.516	
	重工業	0.26	
	大口工業	0.36	
	サービス業	0.8	
	売電 (輸出)	0	
購入	買電 (県内)	(3~8月)	94 前完成 0.16
			94 後完成 0.18
			民間 0.23
		(9~2月)	94 前完成 0.16
			94 後完成 0.20
			民間 0.25
買電 (輸入)	(5~10月)	0.27	
	(11月~4月)	0.37	

(水利電力局からの入手資料による)

#### (4)要員・技術水準

本計画の実施機関の技術及び管理要員は、先述のとおり桂林市政府及び全州県政府の関係者によって構成される。灌漑及び人・畜用水分野では、工事技術職員は全体で160名であり、その内上級工事技術者9名、技術者28名である。また電力分野では、工事技術職員は110名で、その内上級工事技術者8名、技術者22名となっている。彼らには、以前アジアにおいて最高落差をもつ天湖水力発電所建設の技術設計と管理業務を請け負った経験がある。しかし、地下水開発技術、建設機材の維持管理について、経験が乏しいという一面がある。

送配電設備については、水利電力局と電力公司是既に同様な設備についての設計、建設、保守の経験があり技術的に問題は無い。

#### (5)建設機材管理

建設機材は、灌漑施設や井戸を建設するために供与された場合、本計画実施中、全州県日援プロジェクト運営管理弁公室により一元管理される。本計画の実施完了後、全州県水利電力局運営管理弁公室に機材管理業務が移管され、全州県は、貧困対策費として毎年約350万元の補助金を得て実施している村道整備や、人・畜用水施設（井戸含む）整備事業、あるいは灌漑用既存ダムの改修等への転用を計画している。

### 4.3 関連法規・規制等

本計画に係わる国家の法律としては、「水法」、「水・土保持法」があり、これには生活水利用、水質保護、用途別水利用、土地利用、給水事業の認可制度、罰則・制裁等の一般規定が述べられている。また、広西壮族自治区では「広西壮族自治区水利工事管理条例」がある。本計画の実施はこの条例に基づくこととなる。

環境に係わる国家の法律では、「中華人民共和国環境保護法」、「水質汚染予防治法」、「大気汚染予防治法」、「騒音予防治法」、「固形廃棄物予防治法」があり、省あるいは自治区別に環境保護条例が制定されている。

電力設備については、中国・国家規格(国家水電部)で設計されており(表4-6)、気象条件は国家規格の気象区 類が適用されている。(表4-7)

表 4-6 電力設備・国家規格

	単位	35kV 系統	10kV 系統	0.4kV 系統
電圧	kV	35	10	0.4/0.22
周波数	Hz	50		
接地方式		消弧リアクトル	非接地	直接接地
汚損設計	清浄地域			
耐震設計	考慮せず			

電気設備の設計には下記の気象条件が適用されている。

表 4-7 気象条件（気象区 類）

	単位	全州県 (除く東山郷)	東山郷
最高温度		37.5	30
最低温度		-3.1	-9
年平均温度		17.8	15.9
最大風速	m / s	25	30
被氷厚さ	mm	5	25
雷雨日数 ( I k L )	日	165	182



## 5 . 無償資金協力としての適正な協力範囲・規模等

## 5.無償資金協力としての適正な協力範囲・規模等

### 5.1 分野別協力実施の必要性・妥当性

#### (1)灌漑農業セクター

中国では、現在の農村人口 8 億人を 4 億人にする農業分野における構造調整政策を打ち出しており、本貧困救済計画と整合性を欠くのではとの懸念があった。しかしながら、構造調整は「食料の安定的確保」と「農民の収入向上」を目的としていること、またその目的達成手段として、農業分野での不合理な部分の調整（例えば、地域ごとの作物の種類、作付け量の調整等）、品種改良、単収の向上等々であり、豊かな地域と貧困地域の構造調整は必ずしも同一ではないとの説明があった。よって、本計画は、計画対象地区において、貧困解消を目的とする諸事業を通じ、最終的には「食料の安定的確保」と「農民の収入向上」を実現させるものであるという観点から、構造調整政策と矛盾するものではないと考えられる。

また計画の中の日本政府への要請内容を詳細に検討し、その必要性和妥当性が確認され、また計画実施の効果が認められると判断される。事業実施後は、当然その効果として農作物の収量増が見込まれるが、あくまで貧困からの脱却として供される物であり、品質や流通、保存といった点からも、外国への輸出を目途とするレベルの商品作物が発生する心配はなく、むしろ「貧困救済」といった人道的観点からの援助協力の意味合いが強い案件と判断され、一刻も早い実施が望まれる。

#### (2)人・畜給水セクター

降雨量が多い時期には、下痢症、寄生虫による疾病等の胃腸障害が多発している。これは、住居近くに既存する水質的に最悪な溜まり水や浅井戸水を取水していることが原因の一つと考えられる。一方乾期になると、貧困区住民は、水量、水質共に比較的安定した水源を求めるため、住居より 3～5km 離れた水源から取水し、一日数往復の運搬を余儀なくされている。

これは、10 日以上無降雨時には住居近傍に位置する水源の水量が著しく不足し、人畜の糞尿による水源汚染が顕在化しているからである。これらの問題は、人間が生活する必要最小限の生活レベルを侵害し続けている。

このような深刻な事態を解消するためには、現有の溜まり池や浅井戸に比べ汚染されにくい深井戸の新設、また湧水（谷水）や岩洞水源からの取水（動力及び自然方式）設備、送配水・給水管の整備を実施することが急務となっており、本計画の目的に適ったものと考えられる。

#### (3)給配電セクター

灌漑及び給水ポンプへの電力の供給は本計画の基本的な目的であり、灌漑及び給水

計画の検討の中で論議される問題と考える。

配電(電化)については、給水とともに最小限の生活の基本条件であると考えられ、桂林市政府からの要請書でも灌漑、給水とともに配電についても三本柱の一つとして扱われている。

本計画の場合、電化といっても考えられているのは小さな白熱電灯による照明だけのささやかなもので、いわゆる電化生活とは縁のない状況ではあるが、それでも住民は電気の来るのを心待ちしている状況である。例えば、東山郷においては10,000人以上の人々が、全州県の中心から遠隔の地で、また少数民族との理由から電気の無い生活を強いられ、文化情報からも隔離された状況で生活を余儀なくされている。実際、劣悪な生活条件を嫌って若い人達は都会へ出てしまうので、老人と幼い子供達が残されこれが貧困を更に加速している現実があり、若い人達が土地に定着できる最小限の条件の一つとして配電を取り上げるのは貧困救済の目的に適っていると考えられる。

## 5.2 技術協力・技術支援の必要性

全州県日援プロジェクト実施指揮部は、本計画を実施していくことを目的に新しく設立される。しかし本計画を推進していくための技量については、不透明な部分が多い。特に、全州県において同日援プロジェクト実施指揮部の派遣元である水利電力局は、深井戸の計画、設計及び工事の実績が乏しく、建設機械も所有していない。

一方、既存の灌漑施設、人・畜給水施設を現有している郷及び村では、水利管理所や村管理組織によって水利費や水道料金の適切な財務管理が行われていない等、管理体制に疑問点が残る。

貧困区住民は飲料・生活用水の水質面に無関心であるだけでなく、生活環境における貧困区住民の衛生概念の欠如も伺えた。

本計画の実施に際しては、全州県日援プロジェクト実施指揮部をはじめ、水利管理所や村管理組織を主体とした維持管理に関する技術協力(ソフトコンポーネント)さらに水質の健康に与える影響について知識を高めていくための住民教育への協力が不可欠である。

## 5.3 適正な協力の範囲・規模および留意事項

### (1)灌漑農業セクター

要請内容は、計画の設計資料に基づいて、かなり詳細な裏付けにより作成されており、大いに評価が出来、当該セクターにおける要請資機材のコンポーネントは計画の目的実現に不可欠で妥当なものと判断される。

しかし、要請コンポーネントの中で特に土木資材(セメント、爆薬、鋼材、型枠、骨材

等)については、適用される構造物の設計および設計図面、数量計算書まで遡って検証の上、数量、規模等が確定される必要がある。また、これらの供与は、2年間で終わるとされているが、これが日本の無償資金協力のシステムに馴染むかどうか、工事工程もあわせ検討のうえ決定されねばならない。また建設機械の要請については、ダム、水路、トンネル等、各種土木工事が平行作業を行うため、同一機種が複数台数必要となるが、詳細な工程計画と機械配置計画によって、この台数を減ぜられる可能性もあるので、この検討が必要である。

## (2)人・畜給水セクター

要請されている人・畜給水計画が実現すれば、住民に過酷な労働を強いている水運びからの解放と質的に安定した水の供給による衛生面の改善の意義は非常に大きいと考えられる。また、事業費も比較的小さいので、要請内容を一括取り上げて計画全体として有効に機能させることが望ましいと考えられる。

## (3)給配電セクター

今回、灌漑および給水計画で近傍まで送電線が建設されるとすれば、想定される事業費も配電の部分は全体事業費の約6.7パーセントであり、灌漑、給水と並行して配電を取り上げるのが望ましいと考えられる。

なお、配電計画の本格調査を行う場合には、下記に留意して実施することが必要である。

- 要請書の記載内容と内訳、数量、計画図との整合がとれていない部分があるので、対象設備、需要家の実態を現地調査すること。
- 給配電計画の需要書の内容は、非常に細かく記載されているが、逆に東山郷地区で使用される電線が計上されていない等、仕様については調査の必要がある。
- 今回の要請にあたって、水電局の説明では、混乱を避けるため、灌漑用ポンプについては専用の変圧器を置いたとしているが、近傍に給水用または配電用の変圧器がある場合は1台にまとめられる可能性もあると考えられるので、技術的に検討すべきである。

## 6 . 本 格 調 査 実 施 の 方 向 性

## 6.本格調査実施の方向性

### 6.1 本格調査実施の基本方針

本格調査実施として基本設計調査が行われる事となるが、その基本方針は、本予備調査報告書の結果を踏まえ、特に以下の点に留意して、実施されるべきである。

- 1) 要請機材の灌漑用ポンプ、人・畜給水ポンプ、配電設備については、その数も多く、また広い対象地区内に分散、配置されるが、各々の現地設置場所の状況を十分把握し設計されねばならない。特に灌漑農業セクターに対する要請内容はかなり複雑で、多岐に亘っており、要請の目的を十分把握し、内容の確定を行わねばならない。
- 2) また土木工事資材も要請に含まれており、新設の構造物の数量確定は容易であるが、既設構造物の部分的な改修工事の数量確定は工種も非常に多く、金額も多いので細心の注意で図面や数量のチェックを行った上で、これを確定することが重要である。
- 3) 要請機材の大半のものが、中国国内で調達可能と判断されるので、増値税の問題が必ず生じてくるため、これを明確にし、齟齬のなき様に行うことが重要である。  
なお増値税は対象となる物によって率が異なるので注意が必要である。
- 4) 要請内容では、本計画を3年間で完了させ、資機材供与は最初の2年間で終わるとしているが、これが日本の無償資金協力のシステムにうまくはめられるか検討が必要である。
- 5) 多くの工事が平行して施工されるため、工事工程計画をCPM手法でうまくシミュレートすれば、要請されている工事施工機械の台数を減らすことが可能である。よって綿密な工事施工計画を作成し、これに基づく機械配置計画表を作成し、要請機械の台数、規格を決定することが必須である。
- 6) 本格調査実施にあたっては、設計、建設といったハード面も重要であるが、本計画がうまく運用されるための維持管理計画もさらに重要であり、また飲料水の施設も含まれているので、衛生面の教育等、ソフトコンポーネントも事業の重要な柱と考えるべきであり、これらの協力も調査の対象となろう。

## 6.2 本格調査・調査団の構成

本格調査にあたっては、現地調査では、要請資機材の規格、数量の確定が重要な作業となる。要請内容が複雑多岐に亘っているため、基本方針で述べた事項に特に配慮した調査団の構成が望まれる。

調査団の構成と M/M を、参考として表 6-1 に示す。

表6-1 調査団の構成

団員	作業内容	M/M	
		現地	国内
調査団長	総括、および灌漑計画	1.5	1.0
建設機械	施工計画、工程計画、機械仕様、規格、数量の決定	1.5	1.5
施設設計	ダム、水路、トンネル、等土木構造物の設計、積算	1.5	1.5
給水計画	灌漑および人・畜給水計画および設計・積算	1.5	1.5
配電計画	給配電計画	1.0	1.0

## 7.その他特記事項



## 7.その他特記事項

### 7.1 国家の貧困認定基準

中国は80年代中期貧困の認定基準を制定した経緯がある。それは一人当たり年間純収入が平均800元以下、かつ一人当たり平均食糧が200kg以下という基準であった。しかし、国家の新しい貧困救済要綱によると、地域の実態に応じて重点的な支援区域を定めるとしており、現在では県を単位とした貧困の認定基準は特に定められていない。このような背景から、広西壮族自治区は全州県を重点支援地域に認定し、昨年中央政府にその旨報告した。

### 7.2 資機材の購入に伴う増値税

中国では、国内における資機材の購入に伴い増値税が発生する。その算定方法は以下のとおりである。

機材・機器類の購入：

$$\text{増値税} = \text{購入額} \div (1 + 17\%) \times 17\%$$

砂・石材類の購入：

$$\text{増値税} = \text{購入額} \div (1 + 6\%) \times 6\%$$

### 7.3 中国側が希望する日本からの調達機材

本計画の実施に必要な資機材は、全て中国国内で調達することが可能である。しかし、現地が劣悪な道路事情であるため、以下に示すような高い機動性や走行性能が要求される一部の車輛機材については、全州県政府は日本からの調達を強く希望している。

ダンプトラック	17台
トラック	24台
パワーショベル	3台
ブルドーザー	3台
ジープ	2台
マイクロバス	1台
幌型トラック	2台

### 7.4 建設用地の確保状況

本計画の灌漑工事の大部分は、現在実施されている工事の継続プロジェクトである。従って、占有している土地は、国有の荒山を除き既に建設部門によって全て確保されている。またポンプ場、送電線、変電所等の工事に必要な用地は、国有の荒山を予定しており、必要に応じ、国有荒山の占用申請の手続きをとっていくこととなる。