

广西壮族自治区水利电力厅本部 (处室: 11)

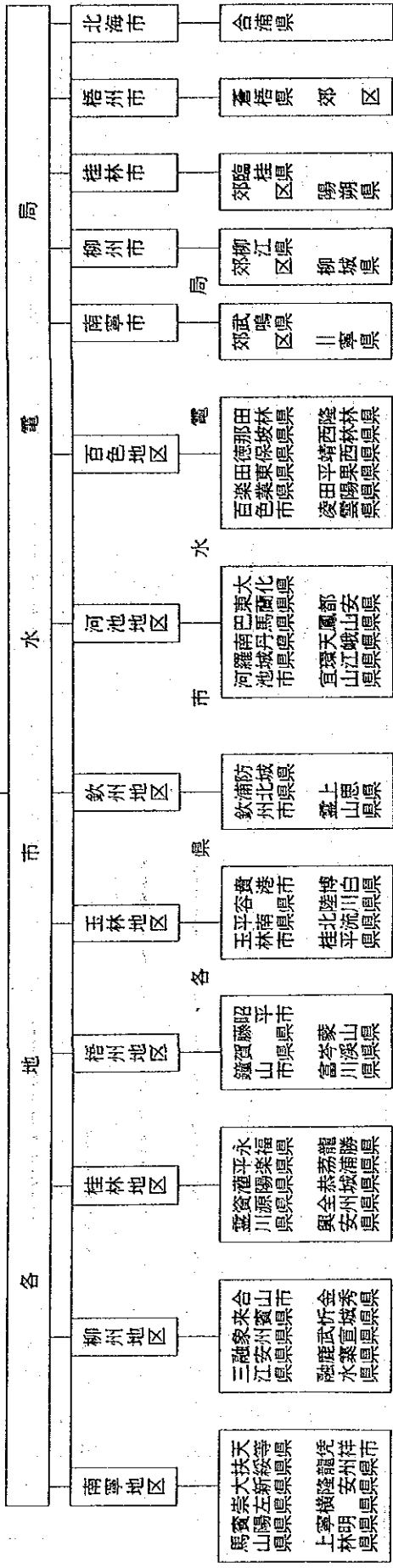
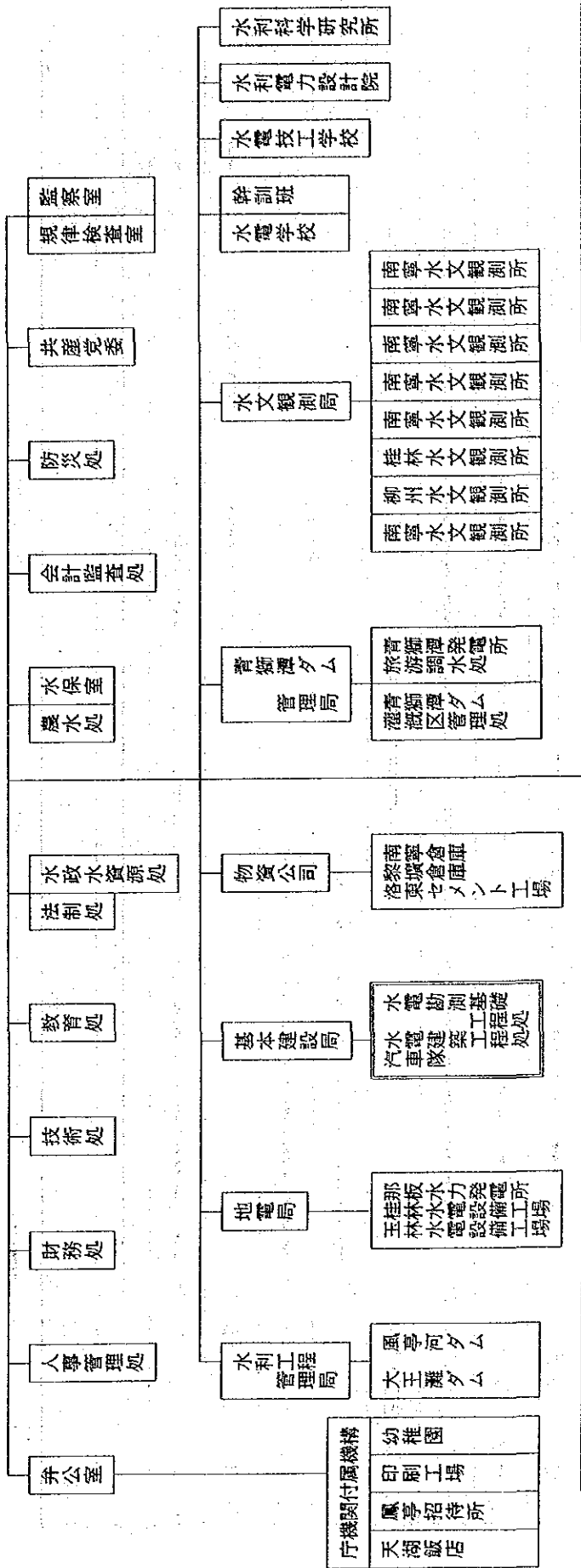


图 II-M. 1. 1-1 广西壮族自治区水电力系统机构图

図II-M 1.1-2 詳細設計 (D/D) 工程計画

担当	進捗度 (月)											
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1. 団長/灌漑排水	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2. 副団長/堤防計画	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3. 土質・基礎(1)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4. 土質・基礎(2)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5. 土壌・営農	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6. 農村施設整備	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7. 施設・設計(1)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
8. 施設・設計(2)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
9. 積算・施工計画(1)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
10. 積算・施工計画(2)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
11. 測 量 (1)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
12. 測 量 (2)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
13. 事業評価	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
14. 通 訳	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
フェーズ分け	フェーズI											
報告書	フェーズII											
着手	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
現地(1)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
中間	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
現地(2)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
報告書	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
最終	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

(凡例) ■ : 現地作業(中国)、■ : 現地作業(日本)、△ : 報告書

（ 慶 県 積 野 団 地 区 ）

事 業 実 施 工 程 計 画

図 II - M 2. 4 - 1

項 目	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
1. フェジビリティ調査	■														
2. 詳細設計 (D/D)	■														
・ E/S 資金調達		■													
・ コンサルタント選定		■													
・ 詳細設計 (D/D)			■												
3. 工 事															
・ 工事資金調達				■											
・ コンサルタント選定				■											
・ 入 札 業 務					■										
・ 工 事 実 施															
- 水源開発工事							■								
- 海岸干拓堤防工事							■								
- 河川堤防改修工事								■							
- 地区内基礎整備工事									■						
4. 入 植 / 営 業 開 始															
5. コンサルティング・サービス															
6. プロジェクト管理 (中国側)															
7. O & M (中国側)															

営業開始

表II-M.1.1-1 広西水電建設工程公司所有機械（抜粋）

機 械 名	仕 様	価 格 元	生 産 所
1. パワーショベル	1.7 m ³	92,000	柳州工程機械工場
2. ブルドーザ／紅旗100	11.5 t	53,000	鞍山 " "
3. ブルドーザ／小松D80A	21.5 t	190,000	日本・小松製作所
4. スクレーパドーザ (アタッチメント)	2.5m ³ -	7,356 -	成 都 -
5. " "	6.0m ³	75,000	鄭 州
6. クラムシェル	-	-	-
7. ロードローラ(Y2-10/12)	10~12 t	27,800	浦 原
8. トラッククレーン	5 t	78,000	湖 北
9. ポンプ船	120 m ³ /hr	302,000	大連造船工場
10. 台車本体(クレーン用)	-	140,000	-
11. クレーンアタッチメント	-	82,000	-
12. ショベルカー	46 m ³	630,000	大 原
13. バックホー(KU1207)	1.2~1.5 m ³	270,000	-
14. ディーゼル発電機	50 kw	35,000	洛陽第一施拉機械工場
15. 岩石積載機	0.17 m ³	23,000	(20~30m ³ /hr)
16. トラック	2 t 積	16,000	北 京
17. " "	4 t 積	15,000	長 春
18. " "	8 t 積	30,000	-
19. ダンプカー	3.5 t積	19,000	国 産
20. " "	7.0 t積	63,000	" "
21. ダンプカー	5 t 積	22,000	外 国 製
22. " "	8 t 積	46,000	" "
23. " "	12 t 積	100,000	" "
24. ポンプ船	40~50 t	300,000	合浦県造船工場
25. 運搬船(土用)	200 m ³	400,000	-

注) 価格は購入時の値段である。

N. 農業經濟・事業評估

技術報告書・第Ⅱ部・欽州市康熙嶺困地区開発計画

N. 農業経済・事業評価

	頁
第1章 農業経済	N - 1
1.1 社会経済現況	N - 1
1.1.1 地域社会経済	N - 1
1.1.2 計画関連地区社会経済現況	N - 3
1.2 計画関連地区農業経済の現況	N - 5
1.2.1 農業概要	N - 5
1.2.2 経営形態・規模	N - 6
1.2.3 営農形態・農家経済	N - 7
1.2.4 農業支援制度	N - 11
1.2.5 農水畜産物の流通	N - 12
1.2.6 農水畜産物の加工	N - 15
1.2.7 農水畜産物の価格・価格政策	N - 15
1.2.8 農業生産資機材の流通・価格	N - 16
1.2.9 農産物の需給	N - 16
1.3 社会経済開発計画	N - 17
1.3.1 社会経済開発計画	N - 17
1.3.2 農業開発政策	N - 19
第2章 事業評価	N - 34
2.1 事業評価の方針	N - 34
2.1.1 基本方針	N - 34
2.1.2 財務評価基準価格	N - 36
2.1.3 経済評価基準価格	N - 36
2.2 事業費	N - 36
2.3 事業便益	N - 37
2.4 経済評価	N - 47
2.5 財務評価	N - 48
2.6 社会・経済効果	N - 52
2.7 総合評価	N - 54

技術報告書・第Ⅱ部・欽州市康熙嶺围地区開発計画

図表目次

第1章 農業経済		頁
表 II-N-1-1	地域社会構造指標	N - 21
表 II-N-1-2	地域経済指標	N - 22
表 II-N-1-3	主要国家経済指標の動向	N - 23
表 II-N-1-4	計画対象地区農業指標	N - 24
表 II-N-1-5	農産物生産動向	N - 25
表 II-N-1-6	農家標本調査結果	N - 26
表 II-N-1-7	代表農家経営収支	N - 29
表 II-N-1-8	農産物需給試算表	N - 30
図 II-N-1-1	欽州市人民政府組織図	N - 31
図 II-N-1-2	欽州市農牧局組織図	N - 31
図 II-N-1-3	農業技術普及体制	N - 32
図 II-N-1-4	農業信用供与機関	N - 33
第2章 事業評価		
表 II-N-2-1	農産物の経済価格	N - 55
表 II-N-2-2	肥料の経済価格	N - 56
表 II-N-2-3	事業費内訳	N - 57
表 II-N-2-4	年度別事業費（財務価格）	N - 58
表 II-N-2-5	年度別事業費（経済価格）	N - 59
表 II-N-2-6	洪水被害額	N - 60
表 II-N-2-7	高潮被害額	N - 61
表 II-N-2-8	干拓地耕種経営生産収支/畝（財務価格）	N - 62
表 II-N-2-9	干拓地耕種経営生産収支/畝（経済価格）	N - 62
表 II-N-2-10	年度別干拓地生産効果（財務価格）	N - 63
表 II-N-2-11	年度別干拓地生産効果（経済価格）	N - 64
表 II-N-2-12	干拓地淡水養殖経営生産収支/畝	N - 65
表 II-N-2-13	干拓地海水養殖経営生産収支/畝	N - 66

技術報告書・第Ⅱ部・欽州市康熙嶺围地区開發計画

図表目次

	頁
表 II-N-2-14 干拓地複合經營生産収支／畝（財務価格）	N - 67
表 II-N-2-15 干拓地複合經營生産収支／畝（經濟価格）	N - 69
表 II-N-2-16 干拓地総合生産計画	N - 71
表 II-N-2-17 転用農地生産収支	N - 72
表 II-N-2-18 年度別事業便益（財務価格）	N - 73
表 II-N-2-19 年度別事業便益（經濟価格）	N - 73
表 II-N-2-20 經濟分析結果（財務価格）	N - 74
表 II-N-2-21 經濟分析結果（經濟価格）	N - 75
表 II-N-2-22 感度分析結果	N - 76
表 II-N-2-23 干拓地耕種經營収支	N - 77
表 II-N-2-24 干拓地淡水養殖經營収支	N - 78
表 II-N-2-25 干拓地海水養殖經營収支	N - 79
表 II-N-2-26 干拓地年度別複合經營収支	N - 80
表 II-N-2-27 干拓地複合經營収支	N - 82
表 II-N-2-28 干拓地農家經營分析	N - 83
表 II-N-2-29 農業開發関連事業費	N - 84
表 II-N-2-30 農業開發公司事業収入	N - 85
表 II-N-2-31 農業開發事業主体事業収支	N - 86

N. 農業経済・事業評価

第1章 農業経済

1.1. 社会経済現況

1.1.1 地域社会経済

中国はその自然及び社会経済立地条件に基づき沿海地区と内陸地区に区分され、計画対象地区の位置する広西壮族自治区（以下自治区と言う）は沿海地区に属する。立地条件に恵まれた沿海地区は経済開放政策の推進により内陸地区に比べ比較的開発の進んだ地区であるが、その進展は地区内で大きく異なり最西端に位置する自治区は豊かな自然条件にかかわらず開発の遅れた地域である。本計画の背景となる自治区社会経済の概要は以下のとおりである。

(1) 社会条件

自治区は総面積 23.7 万km² で国土面積の約 2.5% を占め、面積的には中国 27 省・区中の 9 番目の地区であり、1988年の総人口は中国全人口の 3.7%、4,100 万人、全省区 1 1 番目の地区である。人口密度は 173人/km² で、全国平均 114人/km² に比しかなり高く、1987-88 年の人口増加率は 1.6% と報告されている。自治区は荘族の民族自治区で、民族構成は漢民族 61%、荘族 34%、その他民族 5% となっている(1989 年)。地域社会構造の主要指標(1988 年)は表 II-N-1-1 に示したとおり、一戸当たりの平均家族数を 4.2 人と推定すると、総世帯数は 973万戸、中国全土の 3.7% と計算される。全人口に占める農村人口の比率は 88%と全国平均 79%よりかなり高い。自治区の就業人口は全人口の 49%、2,000 万人で、就業率は全国平均(50%)と同レベルにある。産業別就業人口比率は農林水産業 77%、工業 8%、商業 4%、その他 11%と、全国平均(農林水産業 59%、工業 18%、商業 5%、その他 18%)に比し農林水産業従事者が多く、より一次産業に依存した社会構造を示している。

(2) 経済現況

自治区の1988年の主要経済指標は表 II-N-1-2 に示すように、工農総生産額 441億元、GNP 299 億元で、中国全体に占める割合は各々 1.8% 及び 2.1% と人口比率に比べ経済寄与率は低い。住民一人当たり GNP は 730元で全国平均レベル(1,279元/人)の約 60%に過ぎない。1987年の産業別の総生産額は農林水産業 138億元(32%)、工業 207億元(47%)、商業 36億元(8%)、その他 56 億元(13%)と、地域経済に占める工業・農林水産業の比重が

大きい。しかし、就業人口の割合に比較し農業部門の生産額が小さく、同部門の低生産性が明かである。1987-1988年の工農総生産額の生産動向は下表に示すように、年間の生産額伸び率は農業総生産額 22%、工業総生産額 31%と工業部門の拡大傾向が顕著である。

	農業総生産額	工業総生産額	工農総生産
1987年(億元)	138	207	345
1988年(億元)	169	272	441
伸び率(%)	22	31	28

自治区住民一人当たりの年間収入推計値(1989年)は都市部 1,430元、農村部 483元と農村部・都市部の所得格差が著しく、都市部住民の収入は農村部住民の収入の約3倍となっている。地区の農村住民の収入レベルは全国の農村住民平均 545元の90%程度であり、隣接する広東省等経済発展の進んだ沿海地区に比しかなり低レベルにある。全国的に見た場合、1988年の自治区の農村部住民一人当たりの収入は27省区22番目となっている。家族数の推計値をもとに一戸当たりの収入を算定すると、農村部家庭(農家) 2,300元/戸、都市部家庭 6,000元/戸程度となる。この農村部・都市部の所得格差は職業別の所得格差を示すものとも考えられ、この格差の是正は中国における社会経済開発計画の重要な課題となっている。

	収入/人(元)	家族数/戸(人)	収入/戸(元)
都市部	1,430	4.2	6,006
農村部	483	4.7	2,270

住民一人当たりの生活費支出(1988年)は自治区農村部 419元、都市部 1,278元と収入レベルに対応している。農村部の生活費支出は全国平均 639元/人に比較してもかなり低レベルにある。農村部での生活費支出に占める衣食住の比率は80%程度とされている。

国家レベルの主要経済指標の動向は表 II-N-1-3 に示した。

(3) 農業現況

自治区の主要農業指標(1988年)は表 II-N-1-4 に示したとおり、耕地面積は全国耕地面積の2.7%、3,850万畝、農家戸数 973万戸、農業就業人口約 1,550万人で、一農家当たり平均の耕地面積は 5.5畝、農業就業者一人当たりの耕地面積 2.5畝、住民一人当たりの耕地面積は 0.9畝と限られている。いずれの指標も国レベルの数値と比較して低く、農家経営規模の零細性と農村部での余剰労働力が問題となっている。自治区における1988年の耕地の利用状況は次表のように、水田 62%、畑地 38%と水田としての耕地利用が発達し

ており、水田面積は全国の 6.3% を占める。

	水田	畑地	計
自治区	2,386(62)	1,468(38)	3,854
中国	37,617(26)	105,966(74)	143,583

単位：万畝(%), 中国農村統計年鑑 1989 年版

水産・林業・副業を含む自治区の農業総生産額(1988年)は169億元で、部門別では耕種(作物生産)81億元(48%)、畜産56億元(33%)、水産7億元(4%)、林業12億元(7%)、副業13億元(8%)となっており、耕種部門・畜産両部門の比重が圧倒的に大きい。地区の主要農産物は水稲、サトウキビであり、特に、サトウキビの生産量は広東省につき全国第二位である。1988年の水稲・サトウキビの生産量は全国生産量の各々5.5%・28%を占めている。糧食の総生産量は1,045万トン、住民一人当たり256kgで、国平均の360kg/人の70%、長期計画に関する建議(1.3.2(1)参照)に示された目標400kg/人の64%に過ぎず、糧食生産の拡大が地区農業の一つの課題のとなるものと考えられる。主要畜産物は豚であり、家禽類の生産は限られている。水産は合浦県を含む北部湾岸の地域を中心として行われているが、その生産額は全国の2%程度を占めるに過ぎない。

1.1.2 計画関連地区社会経済現況

(1) 社会構造

計画対象地区の位置する欽州市は自治区南部、北部湾に面し、総面積4,657km²、総人口1,018千人(1989年)の比較的早くから開けた地区である。行政的には広西壮族自治区欽州地区の管轄下にあり、24の郷・鎮から成っている。計画関連地区である康熙嶺郷は海岸部に位置し、古くからの干拓・輪中建設により開発された平坦な農村地帯を中心とする19カ村から成る。また、康熙嶺郷に含まれる康熙嶺団と同和団からなる本調査の典型区は10カ村からなる面積34km²の干拓地である。計画関連地区の主要な社会構造指標(1989年)は表II-N-1-1に示すとおりである。

欽州市は総人口に対する農業人口の比率が89%を占める農村地帯であり、欽州市街等の居住者を中心とする非農業人口は11%に過ぎない。康熙嶺郷の総人口は51.8千人で、市人口の5.1%を占め、総人口に対する農業人口の割合はほぼ100%となっている。また、典型区の総人口は31.2千人、農業人口は総人口の98%、3.05千人である。欽州市の人口密度は218人/km²で、自治区(173人/km²)・中国全体(114人/km²)に比べ高く、比較的人口の密集した地帯である。典型区の1980-88年の年平均人口増加率は0.7%で、国全体の増加率(1.3%、1979-88)よりかなり低い。

欽州市の総戸数は21.3万戸、平均家族数4.8人/戸と推定される。計画関連地区康熙

嶺郷及び典型区の総世帯数は 10.9 千戸及び 6.5千戸で、総人口から平均家族数は両地区とも欽州市と同レベルの 4.8人/戸と計算され、自治区(4.2人/戸)・中国(4.2人/戸)に比しかなり多い。

典型区における就業人口の比率は 47%であり、自治区・国の比率と同レベルにある。就業人口のほとんどは農林水産業に従事しており、産業別の就業状況は農林水産業(97%)、工業(1%)、建設(1%)、商業(1%)、その他(1%)と、自治区・国の就業構造に比較して農林水産業への依存度が高い。康熙嶺郷の就業状況は典型区と同様とであるが、欽州市の場合は市街地を中心に他産業従事者が多く農業人口比率は 86%となっている。

(2) 経済現況

地域経済指標表 II-N-1-2 に示したように、欽州市の経済は自治区・国全体に比較し農業部門に大きく依存している。広西年鑑(1990 年版)によれば、欽州市の1989年の工農総生産額(1980年不変価格)は 5.9億元で、それに占める部門別の割合は農業 3.2億元(54%)、工業 2.7億元(46%)で、農業部門の寄与率は中国全体の工農総生産に占める同部門の寄与率(24%)の2倍以上となっている。しかし、同市の農業人口比率(89%)にくらべると農業部門の生産額が低く、同部門の低生産性が明かである。1988-89 年間の市の工農総生産額の伸び率は農業部門 25.6%、工業部門 4.9%と報告されている。

康熙嶺郷の産業別社会総生産額(1989 年)は次表のとおり農業部門が全体の90%を占める。

農 業	工 業	建 設	そ の 他	計
2,102	35	56	132	2,325
(90)	(2)	(2)	(6)	(100)

注：単位 万元(%)、中国調査団提供資料、

上表から明かなように同郷の経済に占める農業部門の比重は圧倒的に大きく、典型区においても同様な状況にあると考えられる。両地区とも農業部門の中では耕種(作物生産)が全生産額の 50%以上を占めており、畜産とともに地域の重要な経済活動である。耕種は水稲作を主として行われており、畜産は豚・家禽類の飼育が中心である。水産は沿岸部での漁労が主であるが淡水養殖も行われている。農業部門以外の主な産業は郷鎮企業、建設業、商業等であるが規模は限られている。康熙嶺郷で操業されている郷鎮企業(1989 年)は総数 118で、経営体別では私企業・連合体が、部門別には商業・運輸・建設が多い。

康熙嶺郷経営体別郷鎮企業数

郷経営	4
村経営	4
連合体	42
私企業	68
計	118

欽州市住民一人当たり年間収入(1989年)は都市部 1,520元、農村部 506元と自治区平均(都市部 1,430元、農村部 483元)より高いが、地帯別(職業別)の格差が大きく都市部住民の収入は農村部住民の約3倍となっている。また、同年の生活費支出は都市部 1,442元/人、農村部 411元/人と推計されている。康熙嶺郷における農家の所得レベルは県平均より高く、600元/人程度と推定とされているが都市部の他産業従事者家庭の所得レベル比べると著しく低レベルにある。

1.2 計画関連地区農業経済の現況

1.2.1 農業概要

欽州市は主要農業指標(表 II-N-1-4)に示したように、耕地面積 90 万畝、農家戸数 184千戸、総人口に対する農業人口の比率 89%、総戸数に対する農家戸数 87%の農業地帯であり、耕地面積は自治区総耕地の約 2.3% を占める。主要農産物は水稲・豚・家禽・水産物で自治区の食糧生産基地としての役割を担っている。また、計画対象地区の大部分を占める康熙嶺郷は農家戸数 10.8 千戸、総人口に対する農業人口の比率 100%、総戸数に対する農家戸数 99%であり、欽州市における水稲・家禽・水産物等の主要生産地となっている。典型区康熙嶺郷は耕地面積 3.75 万畝で、総人口に対する農業人口の比率等農業指標は康熙嶺郷と類似している。典型区における1989年の水稲生産量は康熙嶺郷全体の水稲生産量の92%に相当し、水産物の生産は大部分が典型区で行われている。康熙嶺郷及び典型区の主要農産物の生産状況は次表及び表 II-N-1-5 示したとおりである。

	単位	康熙嶺郷		典型区	
		1987年	1989年	1987年	1989年
水稲	1000t	-	16.5	11.4	15.1
豚	t	491	936	357	664
家禽	t	393	394	314	325
水産物	t	285	352	280	348

以上のように計画関連地区(康熙嶺郷・典型区)は欽州市の食糧基地として位置づけら

れるものであり、農家の経営規模は限られているが、水稻を主とする作物生産と畜産の複合経営の盛んな地域である。主要作物は水稻であり、水稻の二期作は水田の大部分で行われているが、その生産性は合浦県百曲圃に比し低い。他にサツマイモ・サトウキビ・野菜等が作付けされているが面積は限られている。畜産生産は家禽（アヒル、鶏、ガチョウ）飼育及び養豚が中心であるが飼養形態は粗放であり生産性は高くない。水産生産は沿海部で行われている近海漁業と淡水魚を主とした養殖であるが生産量は限られている。

地区農業発展の主要な阻害要因は、洪水・高潮等自然災害・用排水施設の老朽化・経営規模・農業技術レベルにあると考えられ、これら阻害要因の軽減・克服なしに生産性の大きな向上は期待できない。特に、洪水・高潮による被害は地区農業生産の安定性を大きく阻害している。

1.2.2 経営形態・規模

中国では1980年の責任生産制度の導入に伴い、従来の人民公社を中心とした農業生産・経営体制の解体と個人の責任による生産・経営体制の確立が進展し、現在ではほぼ全農家が戸別経営請負制（包乾倒戸）のもとに農業生産・経営に従事している。同制度においては、各農家は請負農地の完全な経営権を持ち、原則として作付・生産計画、生産投資は各農家の自主制に委ねられる。また、国に対する農業税の納入と食糧供出任務の達成及び村に対する集団留保分の上納をすれば残りの生産物は全て農家の所有となる。同制度の導入により農業の労働・土地生産制の向上及び農家所得の向上と農村経済の活性がもたらされているが、一方で郷鎮企業への農業労働力の流出と土地利用権の集積による一部農家の経営規模拡大も発生している。計画関連地区においても農業生産・経営は個別経営請負制度のもとに行われている。請負は原則として村（旧生産大隊）の境域内農地を家族数に応じて均等に配分して行われているが、土地利用権の移譲が認められており利用権の集積が一部で発生している。

表 II-N-1-4 に示すように典型区の農家一戸当たりの平均経営耕地面積は自治区平均とほぼ同レベルの 5.8畝/戸と耕地経営規模は非常に小さく、農家労働力を 2人/戸とする一労働力当たりの耕作面積は約 3畝（20a）に過ぎない。康熙嶺郷の農家一戸当たりの平均耕地経営規模（1989年）は典型区とほぼ同じであるが、欽州市の平均経営規模は 4.9畝/戸である。典型区の大部分を占める康熙嶺圃の耕地利用状況は次表のとおりである。

総戸数	耕地面積（畝）				平均請負面積 （畝/戸）
	灌漑水田	天水田	畑地	計	
5,670	21,820	3,230	4,370	29,420	5.2

以上のように、計画関連地区の耕地経営規模は非常に限られており、次項に示すように地区の農家は畜産との複合経営のもとに経営を維持しているものと考えられる。しかし、農家経営規模拡大は国家農業開発の重要な課題であり、耕地請負面積の集積は市政府でも認められている。

1. 2. 3. 営農形態・農家経済

(1) 営農形態

計画関連地区（典型区）の営農は原則として水稲を主とする作物生産と養豚・養鳥の畜産からなる複合経営のもとに営まれている。経営耕地面積の限られた作物生産は水稲の二期作あるいは水稲二期作とサツマイモ・野菜作等の冬作を採り入れた年三作の体系のもとにかなり集約的に実施されている。畜産の飼養規模も一部専業戸を除いて限られている。合浦県と異なり沿海部での漁労・採取の漁業活動は限られているが、一部耕種・畜産・漁業からなる複合経営も行われており、それら農家では農家収入のかなりの部分を漁業収入に依存している。典型区の作物生産体系は土地条件及び立地条件（非農業人口の多い欽州鎮からの距離、沿海部）に支配されており、これら立地条件に対応した代表的な営農形態は次のとおりである。

<u>土地条件／立地条件</u>	<u>営農形態</u>
通常田／町近郊	水稲2期作＋冬野菜作＋畜産
通常田／地区高位部	水稲2期作＋畜産（一部＋冬畑作）
低産田／沿海部	水稲2期作＋畜産

(2) 農家経済

1) 所得レベル

自治区・欽州市における1989年の農村部・都市部地帯別住民一人当たりの年間平均所得推計値は以下のとおりである（表 II-N-1-2）。

地帯	単位：元／年	
	自治区	欽州市
農村部	483	506
都市部	1,430	1,520

上表及び一戸当たりの家族数から地帯別の平均所得／戸は次のように算定される。

単位：人／戸、元／年

地帯	自治区		合浦県	
	家族数	所得	家族数	所得
農村部	5.1	2,463	4.9	2,479
都市部	4.0 1/	5,720	4.8	7,296

1/：推定値

上表のように、農村部家庭の所得は都市部家庭の所得レベルに比較して著しく低く、自治区・欽州市とも前者は後者の50%以下に過ぎない。農村部居住者のほとんどは農民であること、都市部居住者の大部分は集体企業社員・公務員・商業従事者等であることを考えると、農村部と都市部の所得格差は農業従事者と他産業従事者の所得格差を示すものと判断される。康熙嶺郷の住民一人当たり平均所得は600元程度と推定されているが、家族数を4.9人／戸とすると一戸当たりの年間所得は約3,000元となり、市都市部の所得レベルの半分以下である。以上のように、職業別・地域別の所得格差の存在は明かであり、これら格差の是正は中国の長期経済発展計画の重要課題となっている。

所得格差の存在から推察されるように農村部・都市部の生活費支出の格差も著しく（表II-N-1-2）、生活費以外の支出の必要性を考慮すると農村部での家計余剰は限られているものと考えられる。

2) 農家経営調査結果

計画関連地区における農家経済現況の把握を目的として、典型区の9ヵ村から経営規模別（家族数）の農家計54戸を抽出して農家調査を実施した。調査対象年度は主要作物水稲の豊作年である1990年であり、標本農家抽出方法は次のとおりである。

対象農家規模（家族数）		抽出方法	標本農家数
家族数	1-3	各村2戸	18戸
家族数	4-5	各村2戸	18戸
家族数	6以上	各村2戸	18戸
計		各村6戸	54戸

調査結果の概要は以下の通りであり、詳細は表II-N-1-6に示した。

農家経営指標(単位)	平均値	最大値	最小値
家族数 (人/戸)	4.8	10.0	1.0
労働力/戸 (人)	2.4	7.0	1.0
耕地面積/戸 (畝)	4.2	8.0	0.8
農業収入計 (元/戸)	2,705	9,303	571
農外収入 (元/戸)	757	12,000	0
農家所得計 (元/戸)	3,462	14,472	694
農家家計支出(元/戸)	3,033	5,822	678
農家余剰 (元/戸)	281	3,481	-1,654
農家所得/人(元)	737	2,067	342
家計支出/人(元)	587	847	113

家計調査結果によると、典型区の農家所得は平均 3,500元程度であり、農家所得の大部分は農業収入に依存しているものと考えられる。農家家計支出は平均 3,032元と農家所得の約 80%を占め、農家余剰は平均 281元となっている。また、平均値で見た場合、総所得に占める農業所得は 78%、農業所得に対する作物収入は 62%、畜産収入は 28%となっている。農家1人当たりの所得レベルは 737元と自治区・欽州市の平均的な農村部の所得レベル及び康熙嶺郷の推定所得レベルに比べ高い数値を示すが、都市部の平均所得の 50%に満たない。漁労就業戸の所得は高く、平均漁業所得は 5,200元/戸となっている。

本家計調査の対象年は水稻の豊作年にあたり、また、調査で示された水稻収量は地区の平均的な収量に比較しかなり高く、作物生産費は低く推計されている。従って、既存の家計調査結果等からも推察されるように、計画関連地区の平均的な農家経営は所得と支出がほぼ均衡したレベルにあるものと推定され、農家余剰は限られているものと考えられる。また、洪水・高潮被害年には農家所得は大きく減少することとなり、地区の農家経営は低水準かつ不安定な状態にあるものと判断される。

3) 代表農家経営収支

営農類型・経営規模・家計調査結果・営農分野調査結果にもとづき、典型区の代表農家(請負耕地面積 5.2畝、家族数 4.8人)を設定し、現況の平年作を想定した農家経営収支を検討した。その結果は表 II-N-1-7 及び次表のとおりである。

代表農家経営収支：耕地面積 6.0 畝（単位：元）

立地条件：営農類型	農業所得	農家所得	家計支出	農家余剰
通常田／町近郊： 耕種＋畜産 1/	2,214	2,974	2,800	174
通常田／地区高位部： 耕種＋畜産	2,044	2,904	2,800	104
低産田／沿海部： 耕種＋畜産	1,884	2,744	2,600	144

1/：水稲二期作＋冬野菜、他類型は水稲二期作のみ

表から明かなように、典型区では一部の漁業就業戸を除き農業所得のみで家計支出をまかなうことができず農外所得によって家計不足分を補っているのが現状と推定される。また、災害年には所得の大部分を占める農業所得が減少することとなり農家余剰はほとんど期待できなくなる。

(3) 労働力バランス

農家当たりの経営規模から推察されるように農村部での労働力余剰は中国社会経済上の重大な問題であり、郷鎮企業設立による余剰労働力の地方レベルでの吸収・活用は重要な政策課題とされている。計画関連地区においても農家経営規模が限られており、かなりの余剰労働力が存在するものと考えられる。典型区における余剰労働力規模の概略把握のため、耕種経営に必要な単位面積当たりの労働投入量・年間作付け面積及び農業労働人口から労働力バランスの検討を行った。その結果は次表の通りである。

		備 考
1. 耕地面積(万畝)	3.7	全耕地水田と仮定
2. 年間作付面積(万畝)	7.4	水稲二期作と仮定
3. 年間必要労働量(千人日)	1,184	水稲一作必要労働力 16 人日/畝
4. 農業労働人口(百人)	142	
5. 年間可能労働量(千人日)	3,550	142百人 x 250日/年・人
6. バランス(千人日)	2,366	

典型区全体の年間可能農業労働量の約 33% 程度が耕種経営に必要と推定され、残りの可能労働量約 240万人日のうち畜産・漁業・副業・郷鎮企業等への就業で消費される労働力以外は余剰労働力と考えられる。これら耕種以外の部門での労働消費は明かでないが、農繁期・農閑期等の時期別の変動はあるものの地区内の余剰労働力はかなり大きいものと推定される。また、農家の経営規模が限られているため、農作業は自家労力に依存して行われている。

1.2.4 農業支援制度

(1) 関連機関

欽州市の行政組織図は図 II-N-1-1 に示すとおり、農業生産関連機関として農牧局・水産局・林業局、農業生産物流通・加工関連機関として商業局・食糧局、生産資機材関連機関として農業機械局・供銷合作社連合社が設置されている。農牧局組織図は図 II-N-1-2 に示すように、食糧作物課・經濟作物課・畜牧課・技術普及管轄の科学教育課・農業センター・種子公司・農業試験場等から組織されている。水産局は漁労・養殖・魚監・行政・無線通信の5課と養殖技術の開発・指導を担当する養殖開発公司、水産供銷公司、淡水養殖場、直営の蝦養殖場等からなっている。水産公司には魚の買い付けを担当する郷レベルの機関である水産所が所属するが、本計画に関係する郷には開設されていない。また、水産技術普及の独立した担当部署は設置されていない。

(2) 技術普及・試験研究

計画関連地区の農業・畜産技術普及は市農業局科学教育課の管轄下であり、実際の普及活動は図 II-N-1-3 に示すように、郷レベルに設置されている農業普及所（農業技術推广所）・畜牧所を通して行われる。康熙嶺郷の農業普及所には4名の普及員が、畜牧所には7名の普及員（獣医含む）が配置されている。村レベルでは1-2名の農業技術員（農家主任）及び1名の畜産技術員が常駐している。康熙嶺郷の耕地面積及び農家戸数に対する農業普及員・技術員の比率は、約1,800畝(120ha)・約350戸に1人の割合であり、畜産関係技術員の農家戸数に対する比率は約350戸に1人となる。農業普及員等の配置密度は十分と考えられるが、畜産関係技術員の大部分は防疫担当者であり、飼養技術普及員の配置数は家畜・家禽の飼養頭羽数に比較し限られている。養殖技術の開発・普及は水産局付属の養殖開発公司が担当しているが、郷レベルでの普及拠点は設置はなく農民レベルへの普及制度は確立されていない。

農業普及所の主要業務は普及活動・展示・試験であり、技術の普及は栽培技術・品種・土壌・作物保護を中心として実施されている。普及方法は農家圃場を利用した生産隊レベルでの展示圃場の設置を通しての普及を基本としており、展示圃場では雑交稲の栽培・咸酸田の改良等の技術普及が図られている。地区で小規模に農家レベルで実施されている内水面養殖の技術水準は低い。

欽州市の農業関連試験研究機関には、市農牧局付属の經濟作物場・農業試験場・畜牧良種場及び水産局付属の淡水養殖場がある。經濟作物場・農業試験場では栽培試験・品種導入試験・優良品種の増殖等が行われており、畜牧良種場では飼養試験・導入試験・優良種の繁殖等を実施している。各試験場で開発された技術は農業局科学教育課、郷農業普及所

を通じて農家レベルまで伝達される。しかし、いずれの機関も規模・施設の整備水準が限られているため、試験は現地試験程度にとどまっております、優良品種の増殖・配布も限られている。上位の試験研究機関として、自治区農業科学院があり、市レベル試験機関に対する指導・共同試験を行っている。淡水養殖場では養殖技術開発の他に稚魚（淡水魚）の生産・配布も行っている。

(3) 農業信用

中国の農村金融は政府系の中国農業銀行（農業銀行）と集団所有制の信用組合である郷信用合作社（信用社）を中心として体系づけられている。農業銀行は農村金融を専門とする国家銀行で、信用社は農村での預金と融資を担当する協同金融組織である。農業銀行は預金準備金の預け入れ・利子率設定・融資方針等を通して信用社の銀行業務を監督している。

計画関連地区（欽州市）における農村金融も農業銀行と信用社によって行われており、その体制は図 II-N-1-4 に示すとおりである。市レベルでは信用社の連合体である上部機関の信用合作連合社と農業銀行が設置されており、郷レベルの農村金融活動は信用社あるいは信用社と農業銀行営業所で行われている。康熙嶺郷には信用社と農業銀行郷営業所が開設されており、各村には信用社の係員（信用員）が配置されている。農業銀行営業所は郷鎮企業を対象とした業務を主として行っており、農家を対象とした金融活動は信用社によって担われている。信用社の農業融資は食糧生産に対する貸付を最優先しており、他に養殖、多角経営の導入にも重点を置いている。また、最近郷鎮企業への融資も始められている。営農資金の融資期間は短期（1年以内、通常一作期）から5年までであり、金利は条件により異なっている。担保は通常借り入れ金額が大きい場合必要とされる。貸付資金には預金及び農業銀行からの融資が当てられることとなっているが、農村での貯蓄が農村に投資されずその多くが都市部へ流出しているのが実状と考えられる。農業銀行の農業開発事業・郷鎮企業に対する現行の金利は通常年率 9-10% である。また、信用社の現行金利は次表のとおりである。

預金金利(%, 年)		貸付金利(%, 年)	
普通預金	1.8	営農資金	9.4 (変動幅 40%)
一年定期	8.6	郷鎮企業対象資金	9.4 (変動幅 60%)
三年定期	10.1	消費物資購入資金	9.4 (変動幅 60%)

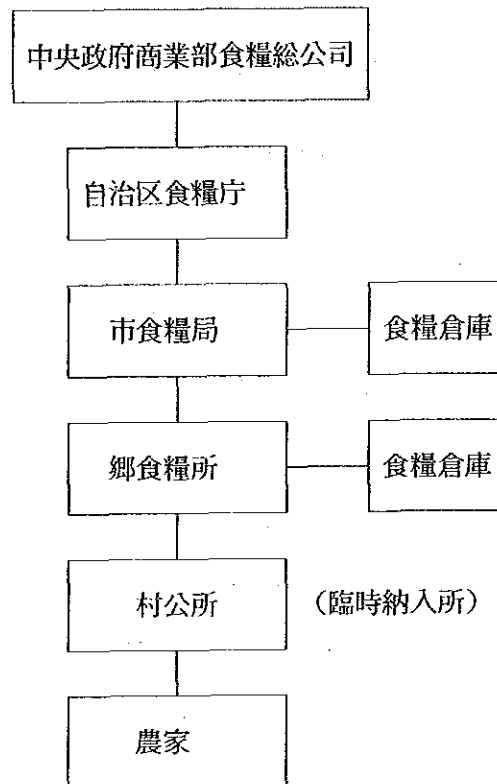
1.2.5 農水畜産物の流通

中国の農産物流通制度改革は1984年から本格化し、1985年には従来の食糧の統一買付の

廃止と契約買付・協議買付制度の導入が実施され、農家は契約任務達成後の余剰食糧の販売先を選択する権利を得ている。生鮮食糧品（野菜・水畜産物）の流通については従来から自由市場の発達が顕著であり、1985年に全国的に割当買付制度が廃止され価格が自由化されている。改革後、国営商業部門は生鮮食品流通の主要な組織者として、特に価格安定に指導的な役割を果たすものとして期待されたが、自由市場の発展に伴いその市場支配力を低下させており、生鮮食品の市場価格は不安定に推移している。計画関連地区においても、制度改革にともない品目別に複雑な流通体制が形成されている。地区での主要農産物の流通体系は以下のとおりである。

食糧穀物

地区で生産される契約買付・協議買付対象食糧作物の水稲（粳）の買付は国家の契約・協議買付制度に従って次図のように郷レベルの食糧所を通じて行われる。



水稲の買付契約は上記ルートに従い、自治区から要求される買付量を市食糧局が郷政府・村民委員会に指示し、村民委員会が村民小組を通じて各農家の契約供出量を定めている。買付契約は毎年食糧所と農家の間で締結され、収穫後契約量は村公所の臨時納入所へ納入され、さらに郷の食糧倉庫・市の食糧倉庫へ搬入される。ただし、郷の食糧倉庫の規模が限られているため買付・納入業務が滞ることが多い。康熙嶺郷における昨年（1990年）の

淡水養殖の場合、専業戸等規模の大きい養殖農家は仲買人を通して生産物を販売することが多いが、零細規模の養殖農家は通常自由市場へ自家出荷する。康熙嶺郷における水産物の商品化率は90%以上と推定されている。

以上のように、計画関連地域での農水畜産物の物理的な流通体系はある程度確立されているものと判断される。しかし、生産物流通の経済的な側面（価格）については問題があり、特に、畜産物価格の変動が大きい。

1.2.6 農水畜産物の加工

康熙嶺郷での郷鎮企業の農産物の加工は小規模な酒造等に限られるが、欽州市庁所在地である欽州鎮では食品加工・水産加工等各種の農産加工工場が運営されている。製糖工場は欽州市内で5カ所操業しており、康熙嶺郷で生産されるサトウキビは欽江製糖工場で処理されている。同工場の操業期間は11月から3月の5ヵ月間であるが、原料不足のため操業率は低い。欽州市の製糖工場の概要は次の通りである。

工場名	設計搾糖	1989年	
	能力/日 (原料茎t)	処理量 (原料茎千t)	操業期間 (月)
那膨	850	90	11 - 3
欽江	1,500	72	11 - 3
大寺	850	62	11 - 3
平吉	850	62	11 - 3
犀牛脚	650	59	11 - 3

上記5工場の1989年の原料茎処理量は年間処理能力（操業5ヵ月間）の約50%・35万tに過ぎず、さとうきびの生産拡大は県農業政策の重要な課題となっている。

1.2.7 農水畜産物の価格・価格政策

中国においては1985年に農産物の買付・価格制度の改革が行われた。食糧・棉・油料作物・糖料作物等の第一類農産物については国家の契約買付制度が導入され、野菜類・畜産物・水産物等第二類農産物については自由化が導入された。合浦県での契約買付対象作物（1990年）は水稻（粳）のみであり、水稻は県食糧局の協議買付対象作物でもある。

契約買付は、中央政府商業部糧食総公司→自治区糧食庁→市糧食局→郷政府→村公所→村民委員会・生産隊→農家のルートで行われ、契約期間は一年間である。契約農家には肥

料・燃料の補助価格販売等の優遇措置が与えられる。契約買付量の調整は原則として5年に一度実施される事となっている。1990年の粳の契約買付・協議買付価格は次のとおりである。

<u>契約買付価格</u>	<u>総合価格1/</u>	<u>協議買付価格2/</u>	1/: 優遇措置がない場合の 契約買付価格 2/: 市場価格を基に設定
0.265 元/kg	0.66 元/kg	0.72元/kg	

なお、水稻契約買付の価格政策の他に、サトウキビの生産奨励を目的とした価格政策が導入されており、1990年の平価（肥料・米の優待価格での販売等の優遇措置つき価格）は125 元/kg、総合価格（優遇措置がない場合の価格）は147元/kgとなっている。

1.2.8 農業生産資機材の流通・価格

欽州市における肥料・農薬・飼料等の生産資材の供給は農村地域の購買組織である供销社を通じて行われており、その供給ルートは：工場→市供销社合作社連合社→郷供销社→村レベル供销社支店/供销社代理人→農家：となっている。

農業機械・農具等の供給は、原則として工場→農業機械局農業機械公司→郷レベル農業機械所→農家のルートを通じて行われるとされている。しかし、郷レベルの農業機械所は農機の修理・部品の販売・農具の販売が主な業務であり、農業機械は農業機械公司あるいは他地区工場から直接に購入されているのが現状である。また、供销社でも農機の販売を取り扱っている。

作物種子は市の種子公司→郷農業普及所→村公所を通して農家へ配布されており、現在供給されている主要な種子は水稻の優良品種（雑交稲・優良種子）で、他作物の種子は自家採種に頼る事が多く優良種子の作付は限られている。市の農業科学所では優良品種の導入・増殖を担当しており、雑交稲の増殖は種子公司の委託を受けた農家圃場で行われる。家畜及び家禽の優良品種は市の畜牧課付属良種場でも増殖されているが、多くは集体・公司・個人による増殖に依存しているものと考えられる。水産養殖種苗・稚魚の生産・供給の大部分についても同様である。

1.2.9 農産物の需給

農産物の移出移入量等の統計が明かでない需給状況の把握は不可能であるが、需給現況の概要を理解するため自治区レベルでの1988年農産物生産量と自治区全住民が一定水準（1988年の都市部（城鎮）住民と同等レベルの消費水準）の消費をすると仮定した場合の

必要生産量との比較を行った。その結果は表 II-N-1-7 及び以下の要約に示す通りである。

品 目	現況生産量(万t)	必要生産量(万t)	バランス(万t)
糧食	1,045	560	+485
肉類(動物)	74	111	- 37
卵類	4	15	- 11
水産物	26	36	- 10

以上のように都市住民と同等レベルの消費水準を全住民に確保するための必要量を自治区内で自給するとした場合、現時点での不足量は肉類 37 万 t、卵 11 万 t、水産物 10 万 t と計算される。地区内での必要量に対する供給率は各々約 70%・30%・70% となる。将来、これら農産物の必要量は農村部の所得増・食生活の改善等により大幅に拡大するものと予想され、地区内での自給率をある程度確保するためにはこれら農産物の生産拡大が必要となる。

1.3 社会経済開発計画

1.3.1 社会経済開発計画

中国の社会経済開発計画は中国共産党第12回全国大会(1982年)で提起された長期経済発展計画「2000年工農業生産4倍計画」を基本方針として推進されている。同計画の基本目標は2000年の工農業生産を1980年の4倍にすると言うものであり、その具体的な目標は次の通りである。

	1980年	2000年
工農業総生産額(億元)	7,167	28,000
農業総生産額(億元)	2,187	4,800-5,800
工業総生産額(億元)	4,974	22,200-23,200

具体的な経済開発は中期計画(10ヵ年計画)及び短期計画(5ヵ年計画)のもとに推進されており、1991年は長期計画後期の中期計画(国民経済・社会発展10ヵ年計画)及び第8次5ヵ年計画(8・5計画)の初年度に当たる。1991年3月の第7期全国人民代表大会第4回会議での報告(国民経済・社会発展10ヵ年計画・第8次5ヵ年計画の要項に関する報告)によれば、6・5及び7・5計画の推進により長期計画の第一段階開発目標の達成と長期計画後半の1990年代の社会経済発展の基礎が確立されたとし、社会経済開発の成果を次のように報告している。

項目	1980年	1990年	成長率
国民総生産（億元）	4,470	17,400	不変価格で2.36倍、年平均伸び率 9.0%
国民所得（億元）	3,690	14,300	不変価格で2.31倍、年平均伸び率 8.7%
農業総生産			年平均伸び率6.3%(1980-1990年間)
工業総生産			年平均伸び率12.6%(1980-1990年間)
輸出入総額（億ドル）	381	1,154	3.0倍(1980-1990年間)
輸出総額（億ドル）	181	621	3.4倍(1980-1990年間)
都市部住民可処分所得			1,387元/人(1990年)
農村住民純所得			630元/人(1990年)

前記第7期全人代表会議で承認された10ヵ年計画及び8・5計画では長期計画の達成を基本目標とし策定されており、その主要な内容は次のとおりである。

1991-2000年10ヵ年計画

- 主要目標 : 国民総生産を1980年の4倍にする。年平均成長率；国民総生産 6.0%、工業総生産 6.1%、農業総生産 3.8%、工業総生産 6.8%
- : 国民の生活レベル向上；温飽レベルから小康レベルへ
- : 教育事業・科学技術の発展、経済管理の改善、経済構造の調整、重点建設の強化
- : 計画経済と市場調節を結び付けた経済体制の初歩的確立
- 主要任務 : 産業構造の調整；農業・基幹産業・基盤施設の強化、加工産業の再編等による産業構造の合理化・近代化
- : 地域的経済構造と生産力配置の改善
- : 科学技術・教育事業発展の重視、科学技術に依拠した経済建設
- : 生活水準の向上・社会事業の発展、経済と社会の調和した発展
- : 経済体制改革の推進
- : 対外的経済・技術交流の拡大

8・5計画(1991-1995年)

- 基本任務 : 経済効率の向上・経済の適度の成長
- : 市場の需要に対応した生産
- : 農業と工業、基幹産業・基盤施設と加工産業のアンバランスの是正、地域経済構造の同質化の抑制
- : 企業の技術レベル改善、重点建設の強化
- : 財政収支不均衡の改善
- : 科学技術・教育事業の推進

- : 対外開放の拡大による生産技術・経営技術の向上
- : 計画的商品経済体制の形成
- : 社会の発展と進歩の促進
- 主要指標 : 目標年成長率; 国民総生産 6.0%、農業総生産 3.5%、工業総生産 6.5%
- : 労働生産性伸び率 3.5% /年
- : 国民消費水準伸び率 3.0% /年

1.3.2 農業開発政策

(1) 国家農業開発目標

長期経済発展計画「2000年工農業生産4倍計画」を受けて策定された党と政府の関係5部門の共同提案「農業の持続的、漸進的な成長に関する建議」の概要によれば: 1) 工農業製品間の価格是正、2) 品種改良・栽培技術の革新、3) 耕地減少抑制措置・低収農地の改良等の基盤整備事業、4) 経営規模拡大の奨励、5) 一億人過剰労働力の移動を含む産業構造の調整、6) 農村での技術普及ネットワーク創設、7) 農業資機材製造工業の建設、8) 貧困地対策; の8項目の施策が建議されている。同建議の基本目標は: 1) 人口一人当たり平均400kgの食糧生産を確保する、2) 農民と都市住民の所得格差是正のために産業構造の調整を導入する; ことにあると考えられている。長期計画及び建議の基本目標については種々議論がなされているが、農家当たりの農業生産向上と所得の拡大が中国の農業部門開発における長期的な課題であるものと考えられる。

また、国民経済・社会発展10ヵ年計画及び8・5計画に定められた農業開発の具体的な目標は以下の通りである。

1991-2000年10ヵ年計画

- 農業を国家経済の基礎とする方針のもとに、農業の強化・発展、
- 農業生産の重点は食糧・綿花の生産に置くが、畜産物・水産物・砂糖・油脂・野菜・果実・林産物等生産の総合的拡大の推進、
- 郷鎮企業の健全な発展と農村経済の全面的振興、
- 生産基盤の整備、商品化基地の建設、農業地域総合開発の強化の推進、
- 用材林・経済林・薪炭林・防護林地の建設、
- 農業生態環境の改善、
- 科学技術・教育による農業振興・生産体系の確立、農村労働力の活用、

8・5計画(1991-1995年)

- 統一と分散を統合した二重経営体制の整備、

- 科学技術と教育による農業振興、
- 基本的生産条件の改善、農産物流通体制の改革・価格政策の導入、
- 食糧・綿花生産の安定的拡大と商品食糧・綿生産基地の建設、各種作物の増産、
- 生産資機材供給の拡大、
- 増産技術の普及、
- 豚肉生産の安定・拡大、草食型家畜・家禽飼養の拡大、
- 海水・淡水養殖の推進、魚類資源の開発、
- 郷鎮企業の育成・指導・管理の強化、
- 水利建設を国民経済の基幹産業とし、防災能力の向上・土壌流亡の防止・既存水利施設の改善・かんがい面積の拡大を図る、
- 重点農業開発地区・干潟開発における水利事業の強化、

(2) 県レベルの農業開発目標

県レベルにおいては自治区の開発目標に整合した農業開発の目標が次のように設定されている。

- 干拓による耕地面積の拡大
- 食糧作物（水稻）の作付拡大（干拓地）・生産性向上
- サトウキビ作付面積拡大、優良品種導入、果樹作付面積拡大
- 畜産の発展
- 養殖・漁労の拡大
- 植林面積拡大・治山

以上のように欽州市の農業開発の主要指針は食糧・経済作物（サトウキビ等）生産の拡大及び水・畜産の拡大に置くべきものと考えられ、これは自治区及び国家の農業開発目標に一致するものである。

表 II-N-1-1 地域社会構造指標

指 標	典型区 1989年	康熙嶺 1989年	欽州市 (1989年)	広西自治区 (1988年)	中 国 (1988年)
総面積 (100km ²)	0.34		46.6 *	2,360	96,000
総人口 (万人)	3.12	5.18	101.8	4,088	109,614
男子 (%)	52	53	54		56,473/52
女子 (%)	48	47	46		53,141/48
地区別人口比率 (%)			2/		
都市 (市・鎮)	0		11	12 1/	21 1/
農村 (郷・村)	100		89	88 1/	79 1/
人口密度 (人/km ²)			218 *	173	114
人口増加率/年 (%)				1.6('87-'88)	1.3('79-'88)
総世帯数 (万戸)	0.65	1.09	21.3	推定 973	推定 26,099
平均家族数 (人/戸)	4.8	4.8	4.8	推定 4.2	推計 '87年
就業人口(万人)	1.47	2.46	51.9	2,013	54,334
就業率(%)	47	48	51	49	50
産業別就業人口 (%)					
農林水産業	97	97	86	77	59
工業	1	1	-	8	18
商業	1	-	-	4	5
建設	1	-	-	2	5
その他	1	2	14	9	13
行政単位数					
省・自治区・直轄市					30
地区 (地級単位)				8	151
市				市・県計 83	431
県 (県級単位)					1936
郷・鎮			25	1,371	
村(公所)	10	19	3,763		

出典：自治区・中国欄 1/ 中国農村統計年鑑 1989年、他は中国統計年鑑 1989年

典型区欄・康熙嶺郷・欽州市欄 * 広西年鑑1990年版、他は中国調査団提供資料 2/: 農村人口=農業人口と仮定

表 II-N-1-2 地域経済指標 1/

指 標	欽 州 市	広西自治区		中 国
	(1989年)4/	(1988年)2/	(1989年)3/	(1988年)2/
GNP (億元)		299		14,015
GNP/人 (元)		730	842	1,279
GNP伸び率 (%)				9.6('79-'88)
社会総生産額(億元/%)	(100万元) 5/	1987年	1989年	
農業	457(57)	138(32)	169(38)	5,865(20)
工業	116(14)	207(47)	272(62)	18,224(61)
小計(工農総生産)	573(71)	(345/79)	441(100)	(24,089/81)
建設業	49(6)	40(9)		2,967(10)
商業	29(4)	36(8)		1,961(7)
その他	155(19)	16(4)		830(3)
計	806(100)	437(100)		29,847(100)
総生産額伸び率 (%)	1988-89年間 6/			
農業	26.5 *			6.2('79-88)
工業	4.9 *			12.8('79-88)
《 推計値 》				
所得/住民(元/年)				
都市部(城鎮)	1,520		1,430	1,192
農村部	506	424	483	545
企業社員給与(元/年)	1,554 *	1,720		1,747
支出/住民(元/年)				
都市部(城鎮)	1,442		1,278	1,104
(内衣食住/%)	63			67
農村部	411	362	419	477
(内衣食住/%)	77	76	77	77
全国・全地区				639

出典：1/価格を示さない限り当年価格、2/中国統計年鑑、1989年、3/ 自治区提供資料
 4/ * は広西年鑑1990年版、他は自治区提供資料、5/ 年間生産額 6/ 工農総生産額伸び率

注：所得：都市部－現金収入、農村部－純収入、支出：生活費支出

表 II-N-1-3 主要国家経済指標の動向

指 標 1/	1980	1985	1988	1989	備 考	
人口 (万人)		105,044	109,614	111,191	2000年目標値	
国民総生産 (億元)		8,568	14,015	15,677	28,000	
工業総生産 (億元)	7,161	13,335	24,089	28,430	4,800-5,800	
農業総生産 (億元)	2,187	3,619	5,865	6,550	22,200-23,200	
工業総生産 (億元)	4,974	9,716	18,224	21,880		
物価指数	100.0	118.5	159.3	187.6	1986=100	
基本建設投資額 (億元)		1,074	1,526			
作物総生産額 (億元)		2,280	3,277	3,346		
畜産総生産額 (億元)		797	1,589	1,676		
水産総生産額 (億元)		126	322	341		
農作物生産量 (万t)						
食糧	32,056	37,911	39,408	40,475		
米 (初)		16,857	16,911			
サトウキビ		5,155	4,906	4,857		
肉類生産量 (万t)		1,761	2,194	2,328		
水産物生産量 (万t)		705	1,061	1,148		
農村住民一人当たり						
純収入 (元)		398	545	602		
生計費 (元)		317	477			
労働者・職員の						
平均賃金 (元)		1,148	1,747	1,950		
家庭生計支出/人 (元)		673	1,104	1,260		
農産物輸出入量						
砂糖輸入 (万t)	92	191	371			
砂糖輸出 (万t)			25			
米輸出 (万t)			70			
穀物輸入 (万t)	1,343	600	1,533			
穀物輸出 (万t)	1,618	932	718			
化学肥料輸入量 (万t)	1,002	761	1,471			
国際収支/IMF (百万ドル)		-4,674	-2,379			
貿易収支 (百万ドル)		-13,123	-5,315			
貿易外収支 (百万ドル)		1,463	962			
移転収支 (百万ドル)		243	419			
経常収支 (百万ドル)		-11,417	-3,934			
資本収支 (百万ドル)		6,709	7,598			
誤差・脱漏 (百万ドル)		34	-1,285			
動 向 2/	1985	1986	1987	1988	1989	備 考
GNP (億US\$)	292	282	305	372	412	1980年不変価格
GNP成長率 (%/年)	12.8	7.7	10.4	11.2	3.6	同 上
GNP比率 (%)						
農 業	33.4	32.1	30.5	28.3	28.2	同 上
工 業	49.5	50.4	52.2	56.6	59.2	同 上
消費者物価指数	132.9	143.7	167.1	217.7	244.0	1980=100

出展：1/ 中国経済便覧 1990年版，2/ China, Between Plan & Market, IBRD

表 II-N-1-4 計画対象地区農業指標

指 標	典型区 1989年2/	康熙嶺郷 1989年2/	欽州市 1989年2/	広西自治区 1988年 1/	中 国 1988年 1/
総人口(万人)	3.12	5.18	101.8	4,088	109,614
農家人口(万人)	3.05	5.17	90.5	3,593	86,725
農家人口/総人口(%)	98	100	89	88	79
総戸数(千戸)	6.46	10.85	212.5	9,733	推定 260,986
平均家族数(人)	4.8	4.8	4.8	推計 4.2	推計 4.2
農家戸数(千戸)	6.38	10.79	184.2	推定 7,045	推定 208,590
農家/総戸数(%)	99	99	87	72	80
平均農家家族数(人)	4.8	4.8	4.9	推計 5.1	推計 4.2
都市部(城鎮)					
平均家族数(人)					推計 3.6
耕地面積(万亩)	3.75		90.0 *	3,854	143,583
耕地面積/農家(畝)	5.8		4.9	5.5	6.9
耕地面積/人(畝)	1.2		0.9	0.9	1.3
糧食生産量(00t)			4,170 *	104,500	3,940,800
糧食生産量/人(kg)			409	256	360
農業生産額(億元/%)	(10万元)	(10万元)	(百万元)		
作物	139(58)	154(53)	282(62)	81(48)	3,277(56)
畜産	86(36)	125(43)	127(28)	56(33)	1,598(27)
水産	14(6)	14(5)	47(10)	7(4)	322(5)
林業	-	-	-	12(7)	275(5)
副業	-	-	-	13(8)	393(7)
計	238(100)	292(100)	456(100)	169(100)	5,865(100)
主要作物生産量(万t)	(t)	(t)			
水稲	15,100	16,500		939	16,911
サトウキビ	1,400			1,353	4,906
落花生				17	569
果実				80	1,666

出典：1/ 中国農村統計年鑑 1989年、価格は当年価格、

2/ 中国側調査団提供資料、但し、* 広西年鑑 1990年版、

注：中国平均農家家族数推計値 4.9/戸；農家数=17700万戸、平均耕地面積=8.1/戸

欽州市・康熙嶺郷・典型区：農家人口→農業人口

表 II-N-1-5 農産物生産動向

単位：生産量 t、生産額 万

品目	典 型 区				康 熙 嶺 郷			
	1987年 生産量	1988年 生産量	1989年 生産量 生産額		1987 生産	1988 生産	1989年 生産量 生産額	
1. 農産物 1/								
水稻	11,423	8,487	15,107	1,057			16,494	1,155
トウモロコシ	272	381	1,258	126			1,703	170
サツマイモ	2,048	2,064	2,261	36			2,400	38
野菜	2,315	2,368	4,180	167			4,452	178
計 (額)				1,386				1,541
計 (%)				58				53
2. 畜産物								
豚	357	446	664	372	491	691	936	524
三鳥	314	266	325	134	393	332	394	164
その他				349				564
計 (額)				855				1,252
計 (%)				36				43
3. 水産物								
a. 養殖								
魚類	45	63	120	48	50	68	124	49
蝦類	0.3	7	0.3	0	0.3	7	0.3	0
蟹類	0.3	2	1	2	0.3	2	1	2
小計	45.6	72	121.3	50	50.6	77	125.3	51
b. 漁労・採取								
魚類	216	219	180	47	216	219	180	47
蝦類	7	42	34	17	7	42	34	17
蟹類	11	21	13	21	11	21	13	21
小計	234	282	227	85	234	282	227	85
c. 計 (額)	279.6	354	348.3	135	285	359	352.3	136
計 (%)				6				5
4. 合計 (額)				2,376				2,929
合計 (%)				100				100

1/: 生産額は市場価格で算定

表 II-N-1-6 農家標本調查結果 - 1

項 目	單 位	標本數	平 均	最 大	最 小	標準偏差
家族數	人	54	4.8	10.0	1.0	1.8
勞働力/家族	人	54	2.4	7.0	1.0	1.0
耕地面積/戶	畝	54	4.2	8.0	0.8	1.8
耕地面積/人	畝	49	0.9	1.5	0.5	0.2
耕地面積/勞働力	畝	50	2.0	3.8	0.8	0.8
役畜保有數/戶	頭	54	0.9	1	0	0.3
作付面積/率	畝/%					
水稻二期		54	4.0	8.0	0.7	1.8
水稻二期		54	4.0	8.0	0.7	1.8
他作物		54	2.1	7.0	0.2	1.5
年間計		54	10.0	22.0	2.1	4.5
作付率		54	245	340	178	34
水稻生產・消費	k g					
公糧		54	233	500	40	117
販売		54	415	2100	0	394
自家消費 1/		54	1753	3994	92	817
計 (生産糧)		54	2401	4540	350	1032
作物生産粗収入	元					
水稻		54	1681	3205	233	726
他作物		54	446	2152	0	411
計		54	2127	4545	269	933
作物現金収入	元					
水稻		54	420	1720	39	316
他作物		54	282	2000	0	374
計		54	702	3370	39	603

1/: 飯米・飼料等

表 II-N-1-6 農家標本調査結果 - 2

項 目	単 位	標本数	平 均	最 大	最 小	標準偏差
作物生産費 2/	元					
種子代		54	92	290	13	69
肥料代		54	204	800	35	135
農薬代		54	19	60	0	17
その他		54	146	408	20	87
計		54	461	1388	80	254
作物純収入	元	54	1666	3157	118	722
作物現金収入	元	54	241	2742	-400	520
畜産粗収入	元					
三鳥		54	735	2370	0	558
豚		54	761	1900	0	413
計		54	1496	3760	0	792
畜産純収入 3/	元	54	748	1880	0	396
水産粗収入	元					
漁労		54	481	14000	0	2046
養殖		54	100	3200	0	464
計		54	581	14000	0	2075
水産純収入 4/	元	54	291	7000	0	1037
農業粗収入計	元	54	4204	17712	821	2602
農業所得計	元	54	2705	9303	571	1405
農外収入	元	54	757	12000	0	1708
農家総所得計	元	54	3462	14472	694	2226
農家現金収入計	元	54	2036	12863	273	2003

2/:労働費含まず、3/:粗収入 × 50 %、4/:粗収入 × 50 %

表 II-N-1-6 農家標本調査結果 - 3

項 目	単 位	標本数	平 均	最 大	最 小	標準偏差
農家家計支出	元					
食費		26	2644	5736	468	1149
光熱費		48	149	2800	0	423
教育費		48	146	800	0	169
その他		48	166	1000	0	220
計		26	3033	5822	678	1303
農家余剰	元	26	281	3481	-1654	1177
漁業収入/戸	元	5	5200	14000	1500	4545
単位当たり指標						
水稲収量	kg/畝	54	305	399	214	45
作物生産費/畝	元/畝	54	46	69	28	10
農業所得/人	元	54	578	1169	333	173
総所得/人	元	54	737	2067	342	294
家計支出/人	元	26	587	847	113	145
食費/人	元	26	513	673	78	116
農家余剰/人	元	26	65	553	-276	207
各種指数 5/	%					
農業所得/総所得			78			
農外収入/総所得			22			
作物収入/農業所得			62			
畜産収入/農業所得			28			
水稲収入/農業所得 6/			49			
家計支出/総所得			88			
食費/総所得			76			
食費/家計支出			87			
農家余剰/総所得			14			

5/: 漁業就業戸、6/: 平均値の比率、

6/: 作物生産費 * (水稲粗収入 / 作物粗収入) = 水稲生産費と仮定

表 II-N-1-7 代表農家経営収支 1/ 代表農家：請負耕地面積 5.2 畝/戸，家族数 4.8 人/戸，労働力 2 人/戸

項目	立地条件 / 営農類型			
	通常田 / 町近郊 水稲二期作 + 冬野菜作 + 畜産	通常田 / 地区高位部 水稲二期作 + 畜産	低産田 / 地区沿海部 水稲二期作 + 畜産	
1. 作物生産収入	単位当たり	単位当たり	単位当たり	単位当たり
耕地面積(水田) (畝)	5.2	5.2	5.2	5.2
作付体系 / 面積 (畝)	5.2	5.2	5.2	5.2
水稲 (二期作)	2.0			
冬作物 (野菜)	12.4(238)	10.4(200)	10.4(200)	10.4(200)
計(作付率 / %)				
単収量 (kg/畝)				
生産量(kg/年)水稲	3,120	3,120	2,496	
野菜	1,500			
単価(元/kg)	0.7	0.7	0.7	
粗収入(元)	0.4			
生産費(元)	2,184	2,184	1,747	
種子	600			
肥料	2,784	2,184	1,747	
農薬	生産費計	生産費計	生産費計	生産費計
その他				
計				
純収入(元)	100 140	100	83	863 884
2. 畜産所得				
粗収入 2/	1,320	1,040		2,000
純収入 2/	1,144	1,144		1,000
3. 農業所得	320			
粗収入	1,464	1,144		3,747
純収入	1,500	1,800		1,884
4. 農外収入 (元) 2/	750	900		860
5. 農家所得 (元) 2/	4,284	3,984		2,744
6. 家計支出 (元) 2/	2,214	2,044		2,600
7. 農家余剰 (元)	760	860		144
8. 年間所得 / 構成員	2,974	2,800		686
9. 年間所得 / 労働力	174	104		1,372
	743	726		
	1,487	1,452		

1/: 種子・肥料・農薬計の5%+農業税・水利費20元/畝・年、2/: 家計調査結果より推定、粗収入x50%=純収入

表 II-N-1-8 農産物需給試算表

項 目	広西自治区	中 国	消費水準 (1988年)		
	(1988年)	(1988年)	(kg/人) 1/		
人口 (万)	4,088	109,614	全国	平均	農村部
農産物生産量 (万t)			糧食	249.0	260.0
糧食	1,045	39,408	肉類(動物)	16.5	10.7
肉類(動物)	74	2,194	肉類(鳥類)	1.8	1.3
卵	4	696	卵	5.8	2.3
水産物	26	1,061	水産品	5.7	1.9
			砂糖	1.7	1.4
			全国都市部		
必要消費量(万t) 2/			糧食	137.2	
糧食	1,022	27,403	肉類(動物)	19.8	
肉類(動物)	111	2,170	肉類(鳥類)	4.0	
卵 (t)	15	734	卵	6.7	
水産物	36	778	水産品	7.1	
			砂糖	2.6	
			自治区	農村部	都市部
需給バランス(万t)2/			糧食	241.0	137.0
糧食	+ 23	+12,005	肉類(動物)	10.1	27.1
肉類(動物)	- 37	+ 24	肉類(鳥類)	2.4	6.5
卵	- 11	- 38	卵	0.7	3.7
水産物	- 10	+ 283	水産品	1.3	8.9
			砂糖	1.2	3.1

出典：中国統計年鑑 1989年版

1/：自治区消費水準は1989年（自治区提供資料）

2/：必要消費量・需給バランスは次の消費水準を満たすと仮定した場合の国レベル・自治区レベルの推定値、

糧食 250kg/人・年

肉類・卵・水産物：国・自治区各々都市部の消費水準

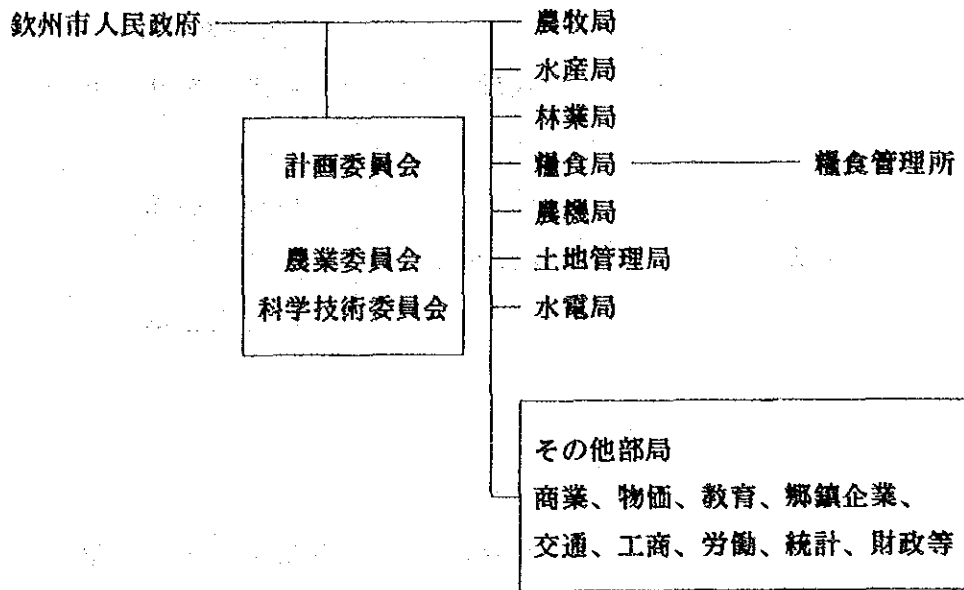


図 II-N-1-1 欽州市人民政府組織図

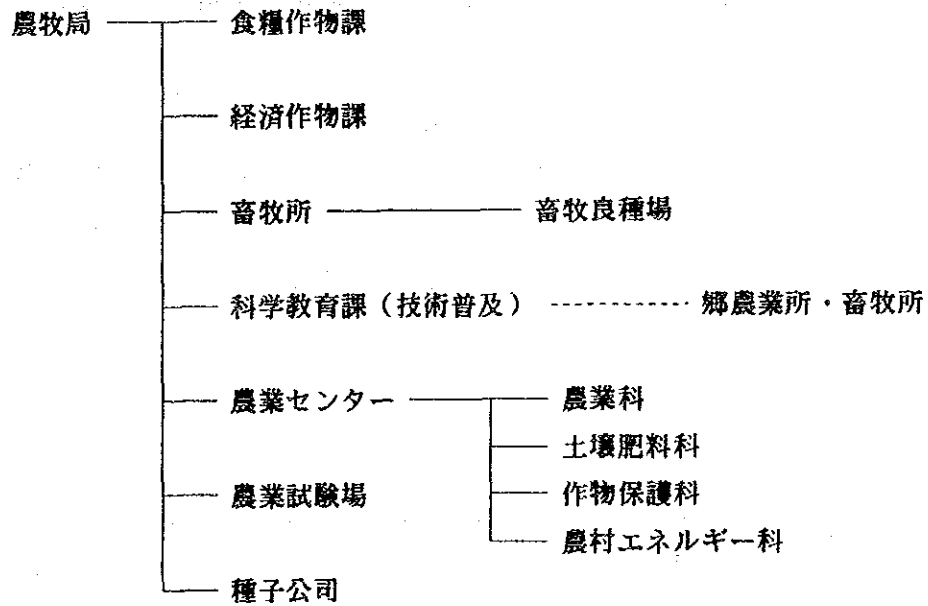


図 II-N-1-2 欽州市農牧局組織図

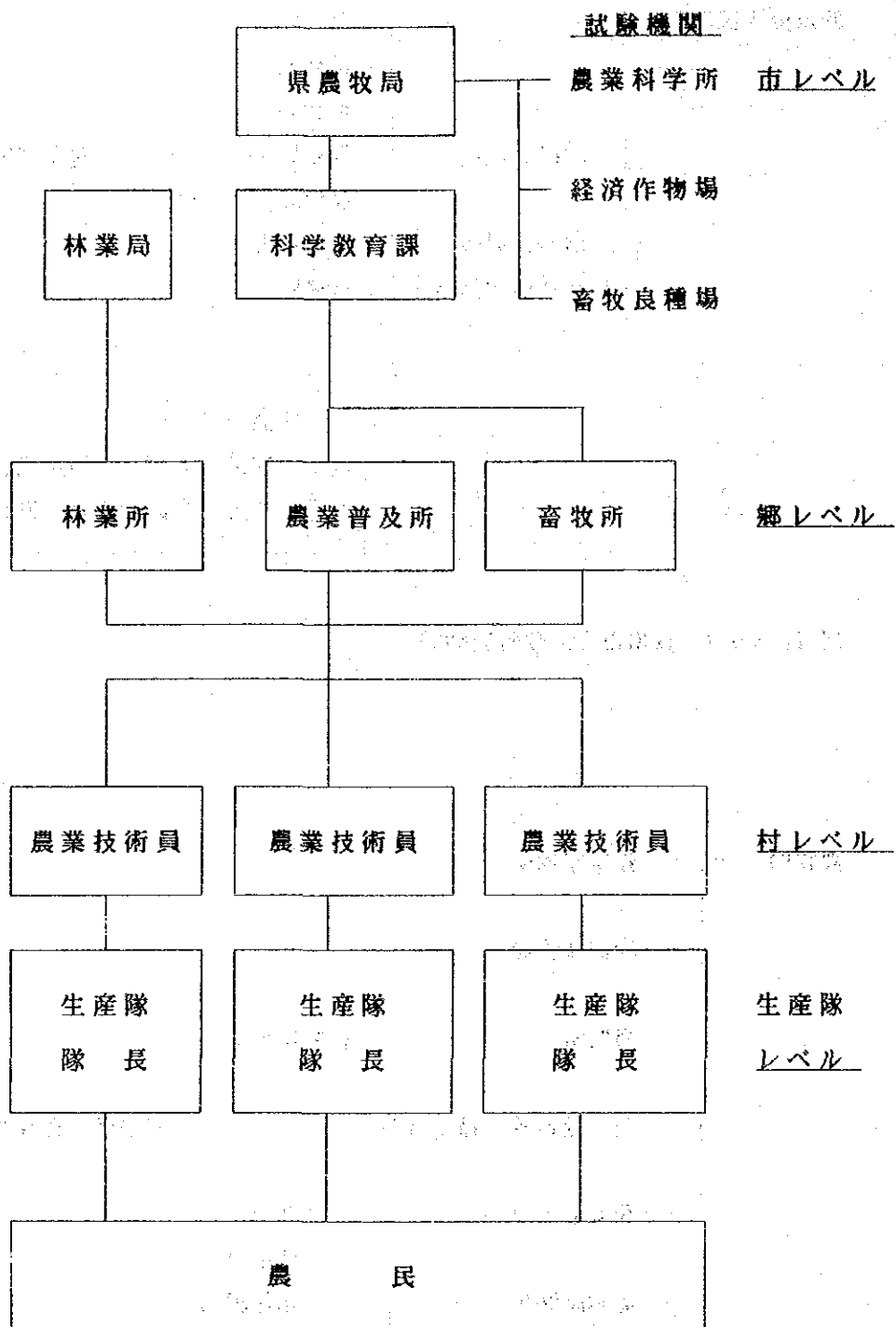


図 II-N-1-3 農業技術普及体制

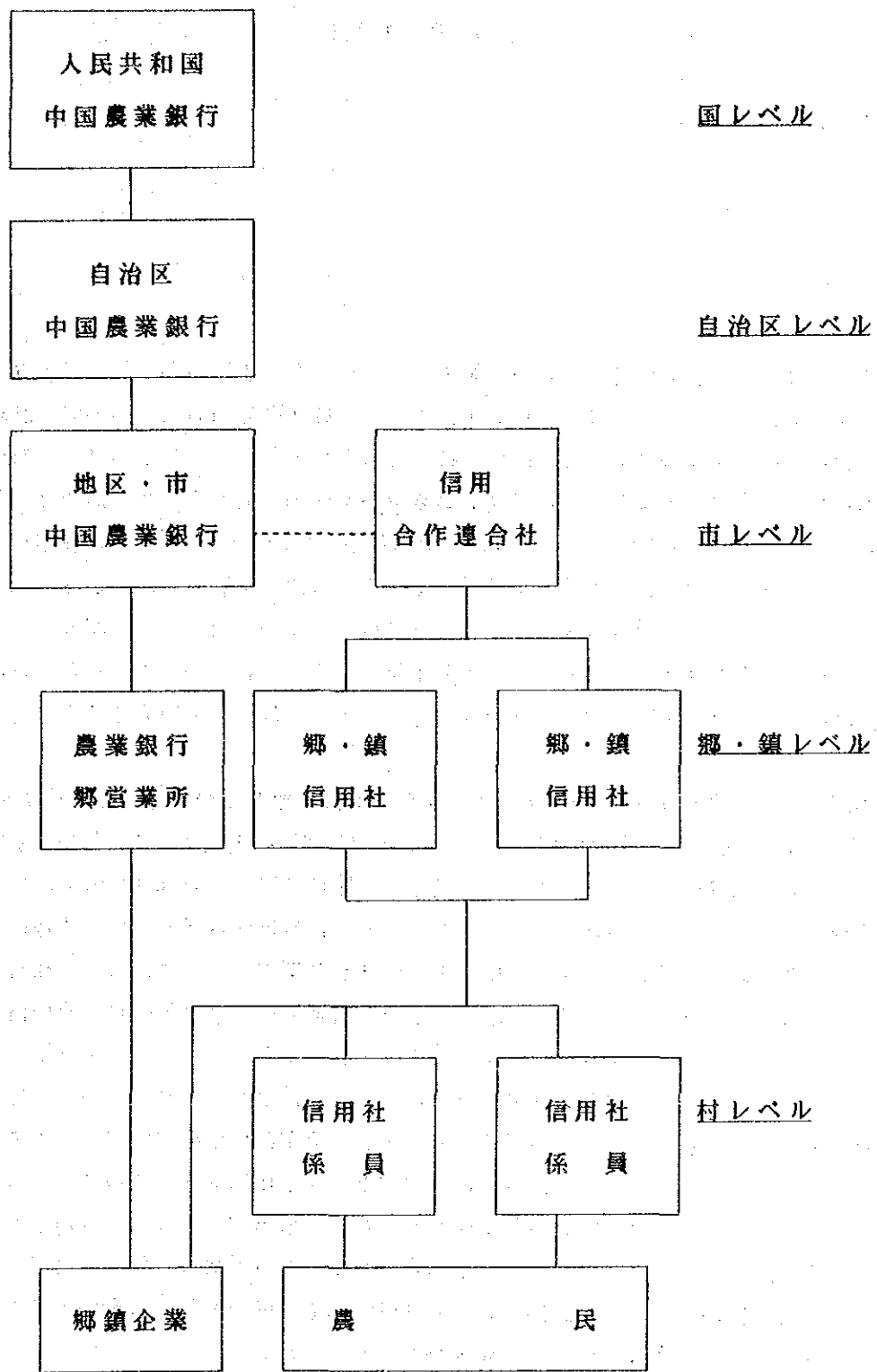


図 II-N-1-4 農業信用供与機関

第 2 章 事業評価

2.1 事業評価の方針

2.1.1 基本方針

(1) 基本事項

開発プロジェクトの評価に国際的評価手法に基づいた評価が中国においても導入されつつあり、水利電力部珠江委員会が1982年に実施した珠江磨刀門河口部整備開発計画（海河堤整備及び農業開発計画）の設計時に、経済評価として財務価格による便益・費用比率及び内部収益率、財務評価として農業開発事業実施主体の事業収支（投資回収期間）が算定されている。また、水利電力部の水利経済計算規範（1985年3月）では財務価格による経済評価・財務評価・感度分析の手法が示されており、自治区水利電力庁の事業評価にも採用されている。近年の経済政策を考慮すれば社会資本の整備を目的とする開発計画の事業評価の重視と国際的評価基準に基づいた評価手法の導入が進むものと考えられる。従って、本計画の事業評価は国際的に広く採用されている手法に基づいて実施するものとする。

本調査で行う事業評価は：1) 事業の算定可能な直接便益についての経済及び財務評価、2) 事業の波及的または間接便益についての定性的な評価を実施することにある。経済評価では国際的評価基準に基づき、事業を実施しない場合（以下“without project”と言う）と実施する場合（以下“with project”と言う）とにおける費用と便益の比較により、事業の収益性を純現在価値、便益・費用比率、内部収益率の三つの基準につき検討する。自治区で採用されている評価手法を考慮し、上記三基準の算定は財務・経済両価格で行うが本開発事業の公共的性格が強いことから経済内部収益率を経済評価の基本基準として適用することとした。また、事業の経済的収益性判定の一貫として、社会経済的・技術的不確実性が事業の内部収益率に与える影響を分析するため主要項目の変動についての感度分析を行った。財務評価では、農家経済分析、開発事業（干拓地開発）投資に対する受益者の償還負担能力の検討、農業開発事業主体を対象とした事業収支の検討を採用した。原則として、事業評価・分析の対象となる事業効果（便益）と事業費（費用）を財務評価では市場価格（財務価格）で、経済評価においては財務価格（財務内部収益率等の算定）・経済価格（経済内部収益率等の算定）で評価することとした。

以上の経済・財務評価は算定可能な直接便益をもって行うが、事業の効果として二次的あるいは間接にもたらされる便益は、2.6 で総括的に評価することとした。

(2) without project/with project

“without/with project”の場合の計画対象地区における主要経済活動である農業生産を以下の様に考えるものとする。

1) 既耕地

“without project”の場合、将来の作物生産性は農業技術レベルの向上・優良品種の導入等により改善され、収量及び収益の増加がもたらされると考えるのが一般的である。計画対象地区においても、現在水稻の優良品種（雑交種）の普及が進められており、近い将来ある水準までの収量増が期待される。しかし、計画地区の農業生産は高潮・洪水被害によって大きく規制されており、これら阻害要因の排除・軽減が計られない限り生産性向上はあまり期待できない。

“with project”の場合には、計画対象地区農業生産性向上の最大の阻害要因である高潮・洪水被害の大幅な軽減が実現し、農家所得安定に大きな効果が期待される。一方、災害防止に伴う農民の営農意欲向上とそれに伴う技術レベル改善による収量増・生産増が可能となるものと考えられる。しかし、現況平年作の作物生産レベルがかなり高いこと、畜産生産性向上に不可欠な優良品種導入・家畜衛生の改善・飼養技術の改善を支援する体制が限られていることを考慮すると、平年作に比較し、“with project”の場合の生産性向上はあまり期待できず、事業実施による効果の推定も困難である。従って、既耕地の事業効果は災害防止効果のみを対象とし、平年作の増産効果は事業評価では考慮しないものとする。

2) 干拓地

干拓地で計画される耕種、淡水養殖、海水養殖及び複合経営による年間純益額を“with project”の場合の事業の便益（干拓地生産効果）として評価した。また、造成される遊水池を利用した養殖を想定し遊水池便益として評価した。一方、干拓予定地で現在行われている魚業活動による年平均の推定収益額を“without project”の場合の干拓地での純益額とし、事業実施による負の便益（negative benefit）として評価した。さらに、干拓により餌場を失う事になる既耕地沿海部で盛んなアヒル飼育についても、必要となる代替の餌代相当分を推定し負の便益として評価を行った。

(3) 評価対象期間

本事業の評価対象期間は海河堤の耐用年数を考慮して建設期間を含め 50 年とする。

2.1.2 財務評価基準価格

農家経済分析、農業開発主体の事業収支及び受益者妥当負担額の分析等財務評価にあたっての基準価格（財務価格）は、内貨分については実勢市場価格（1991年）を適用し、外貨分（輸入資機材等）については輸入実績のあるものは実績の国境価格を参考とし、輸入実績のないものは日本の輸出価格を参照し決定した。外貨分に相当する費用の外貨交換率は、1 US\$=5.23元、また26.2円=1元を適用した。農業開発主体の財務分析（事業収支）で採用した物価変動予備費は年率 5% とした。

2.1.3 経済評価基準価格

経済評価に採用した基準価格（経済価格）は次のとおりとした。

1. 農作物及び肥料の価格は世界銀行の推定による2005年国際価格に基づき、輸出入実績・移転費用・変換係数・流通経費等を考慮し算定した（表II-N-2-1、2）。
2. 水産物については品質・時期・年次による価格変動が大きく将来の価格予測が困難であるため、現況の輸出価格を反映している農家庭先価格の平均値より低めに設定した財務価格を経済価格として採用することとした。輸出入実績の少ないその他の生産物・生産資材についても同様に実勢市場価格を経済価格として採用した。
3. 農業労働力の変換係数は 0.7 とし、経済価格は 3.5元/人日とした。
4. 事業費については、内貨分と外貨分にわけ各々につき経済価格を算定した。外貨分は換算率 1元=26.2円として算定し、財務価格=経済価格とした。自治区水利電力庁では経済価格を算定する場合、経済価格：市場価格=1：1.15-1.20の比率を参考としており、この比率は広州市での人民元と兌換券との購買力比率にほぼ等しい。従って、内貨分については移転費用の範囲を上記数値を参考に15%とし、経済価格=財務価格×0.85から算定した。同様に、計算価格の算定が困難な便益についても財務価格に0.85~0.90を乗じて経済価格とした。
5. 純現在価値、便益・費用比率は資本の機会費用（割引率）を 8% として評価した。

2.2 事業費

本事業の総事業費は海河堤整備関連事業費、農業開発関連事業費及び入植地生活環境整備事業費から成るが、事業の性格を考慮し生活環境整備事業費は事業評価の対象から除外した。従って、本事業評価の対象事業費は海河堤整備関連事業費及び農業開発関連事業費となり、海河堤整備関連事業費は初期投資額（干拓堤防工事費・河川堤防工事費等）・維

持管理費・更新費から構成され、農業開発関連事業費は初期投資額（地区内基盤整備工事費・農業開発センター工事費等）・維持管理費・更新費から成る。初期投資額には、建設工事費・用地補償費・エンジニアリングサービス費（行政管理費含む）・予備費（物量変動予備費・物価変動予備費）等が含まれているが、経済評価では用地補償費は農用地転用による負の便益として算定し、物価変動予備費は事業費に含めない。

海河堤整備・農業開発の事業別・年度別の事業費（財務価格、1991年価格）は K. 施設設計・積算で算定されているように表 II-N-2-3に示すとおりである。建設工事費・予備費等を含む初期投資額は海河堤整備関連事業 27,665万元（内貨分 17,004万元、外貨分 10,661万元）、農業開発関連事業 17,096万元（内貨分のみ）、総額 44,761万元（内貨分 34,100万元外貨分 10,661万元）である。工事完了後の年間維持管理費（O & M費及び開発センターサービス費）は 323万元となる。

経済評価基準に基づいた事業別・年度別の事業費（経済価格）は表 II-N-2-3、5 に示すように初期投資額の総額は 35,242万元（内貨分 24,581万元・外貨分 10,661万元）と算定される。また、工事完了後の年間維持管理費は 275万元となる。

干拓地の農業開発事業主体を対象とした財務評価では、道路・橋梁建設費を除いた農業基盤整備に係る農業開発関連事業費を分析対象とした。対象の農業開発事業費は地区内基盤整備工事費（整地・用排水路工事費等）、農業開発センター工事費（農業開発センター建設費・機械調達費等）・用地補償費・予備費等初期投資額、維持管理費、更新費から構成される。

2.3 事業便益

(1) 対象便益

本事業の事業便益のうち、直接的に算定される災害防止効果、干拓地生産効果、維持管理費節減効果等及び負の効果の算定方法及び便益評価額は次のとおりである。

1) 災害防止効果

典型区康熙嶺圏は洪水・高潮による甚大な被害の発生地であり、過去10ヵ年間に洪水被害 1回（1985年8月）、高潮被害 1回（1986年7月）が記録されており、その被害状況は表 II-N-2-6、7 に示すとおりである。本事業の実施によりこれら災害の軽減とそれに伴う農

家所得の安定が期待できる。災害防止効果は事業実施による施設の 신설・改良により、作物・家畜・農用地・農業施設・一般資産・公共資産等の洪水・湛水による被害が防止または軽減される効果である。本事業の災害防止効果は計画される潮受け堤防整備・排水改良事業による高潮被害防止効果と河川堤防改修による洪水防御効果に区分して算定することとし、災害防止の年効果額は事業による年平均被害軽減額として評価した。

洪水防衛効果

康熙嶺圍の洪水被害は過去 10 年間に1回（1985年8月）、河川堤防改修計画で採用された基準洪水量（1/10確率洪水量）より若干高い確率で発生している。被害地域は沿海部が中心で河川改修計画の圍内受益地にほぼ相当する。洪水被害状況は表 II-N-2-6 に示すとおりであり、被害額（1991年価格）は：農業部門被害額 1,008万元、一般・公共部門被害額 1,292万元、被害総額 2,300万元と推定される。洪水でもたらされた被害戸数・被害人口は31千人・5.5千戸と報告されている。本事業の洪水防御受益地（86,000畝）は事業による康熙嶺圍の洪水受益面積（50,700畝）の約1.7倍の面積であるが、受益地全域の地形条件・洪水被害状況・水文データが不明である。また、欽州鎮市街地の洪水被害状況も不明であり、河川改修による被害軽減額の推定が困難である。従って、本事業による災害防止効果（年被害軽減額）は将来においても過去10年間と同様な洪水被害が発生するものとして受益面積比率及び欽州鎮市街地の想定被害額により以下のように推定した。

過去10年間の康熙嶺圍被害額：2,300万元

年被害軽減額（康熙嶺圍）： $2,300\text{万元} / 10\text{年} = 230\text{万元}$

計画受益地農村部年被害軽減額（財務価格）： $\text{康熙嶺圍被害額} / \text{年} \times \text{受益面積比率}$
 $= 230 \times 86,000 / 50,700 = 390\text{万元} / \text{年}$

欽州鎮市街地年被害軽減額：390万元（受益地農村部被害額と同程度と想定）1/

年被害軽減額（財務価格）：780万元/年（農村部被害軽減額＋市街地被害軽減額）

年被害軽減額（経済価格）：財務価格 $\times 0.9 = 702\text{万元} / \text{年}$ 2/

1/:市街地洪水被害についてのデータが入手不可能なため現地調査結果に基づき計画河川改修による被害軽減額は農村部での軽減額と同程度と想定した。

2/:農作物被害の比率を考慮し経済価格換算率を 0.9とした

高潮被害防止効果

高潮被害防止効果は干拓堤防の有する災害防止機能により期待される効果を計画高潮位に匹敵する高潮が発生した場合の想定被害額から年被害軽減額を推定する事により算定した。算定の方法は洪水防止効果と同様に康熙嶺圍の被害軽減額から受益面積比率によ

り以下のとおり推定した。

想定被害額：想定被害額は干拓堤防設計の計画高潮位である1986年7月の台風9号による高潮によりもたらされた被害額（表 II-N-2-7）とした。

康熙嶺圍想定被害額：

農業部門被害額 565万元、一般・公共部門被害額 4,790万元、

総被害額（想定被害額）= 5,355万元

計画受益地想定被害額：5,355万元 × 受益面積比率（86,000/50,700）
= 9,083万元

年被害軽減額は日本の干拓事業で採用されている方法に従い次のように算定した。

$$\begin{aligned} \text{年被害軽減額} &= \text{想定被害額} \times \text{還元率} \\ &= 9,083 \text{万元} \times 0.080 = 727 \text{万元/年} \end{aligned}$$

$$\text{還元率} = \frac{\text{割引率} \times (1 + \text{割引率})^a}{(1 + \text{割引率})^a - 1} = \frac{0.08 \times (1 + 0.08)^{74}}{(1 + 0.08)^{74} - 1} = 0.080$$

割引率：本評価で採用した資本の機会費用と同じ 8%とした

a = 総合耐用年数 = 工事費合計額 / 工種別年工事費の合計額

工種別年工事費 = 工種別工事費 / 当該施設耐用年数

	事業費	耐用年数	年工事費
海岸堤防工事(万元)	8,942	100	89
排水樋門工事(万元)	1,626	30	54

年被害軽減額（財務価格）：727万元

年被害軽減額（経済価格）：財務価格 × 0.9 = 654万元 1/

1/：農作物被害の比率を考慮して換算率を 0.9とした

2) 干拓地生産効果

干拓地生産効果は本計画で干拓・造成される農用地での営農活動によりもたらされる増加便益（生産効果）であり、具体的には営農計画で提案されている営農類型：耕種経営・淡水養殖・海水養殖・複合経営による純益額であり、年度別効果額は営農類型別の年度毎

の純益額を推定しその合計額として算定した。営農計画で策定された各営農類型別の農用地配分面積は次のとおりである。

営農類型	地目	経営体当たり（畝）	全干拓地（畝）
耕種経営	耕地	36	24,600
淡水養殖	養殖池	90	3,150
海水養殖	養殖池	90	2,700
複合経営	耕地	9	5,400
	養殖池	2.25	1,350

各営農類型で期待される事業便益（純益額）は以下のように算定される。

耕種経営

耕種経営で計画する作付体系はサトウキビ・水稻の四年輪作体系であり、入植・本格営農初年度の作付比率はサトウキビ：水稻 = 1：1（農家当たりサトウキビ18畝、水稻18畝）、二年度以降は 3：1（農家当たりサトウキビ27畝、水稻9畝）となる。入植初年度から目標収益達成までの所要期間は三年程度と考えられ、年度別の単位面積当たりの年間生産量・生産額・純益額（財務価格）は表 II-N-2-8 に示すとおりである。また、経済価格で算定した年間純益額は表 II-N-2-9 に示した。目標収益達成年（入植・本格営農開始後三年目）以降の単位面積当たりの期待される便益（経済価格）は次表のようにサトウキビ 918元／畝、水稻 247元／畝となる。

作目	財務価格（元／畝）			経済価格（元／畝）		
	初年度	二年度	三年度以降	初年度	二年度	三年度以降
サトウキビ	380	483	513	720	864	914
水稻	196	232	268	169	210	247

入植計画に対応して干拓地全体の耕種経営による生産便益は入植・本格営農開始後三年目（2007年）以降一定となり、財務価格ではサトウキビ生産年間便益 946万元、水稻生産年間便益 165万元となる（表 II-N-2-10）。経済価格で算定したサトウキビ生産年間便益は 1,686万元、水稻生産年間便益は 152万元となる（表 II-N-2-11）。

淡水養殖

淡水養殖経営の生産体系は集体によるティラピアと他魚の混合飼育であり、一経営体当たりの経営規模（養殖池面積）は90畝とする。養殖技術の普及速度を考慮して目標収益

達成に要する期間を四年間とした場合、財務価格・経済価格で算定した単位面積当たりの生産量・経営収支は表 II-N-2-12 のとおりである。尚、生産物の市場価格は時期別の価格変動・生産拡大による価格低下を考え現況の価格より低めに設定した。目標収益達成年（入植・本格営農開始後四年目）までの純益額は次表のように要約される。

	初年度	二年度	三年度	四年目以降
財務価格（元／畝）	806	996	1,106	1,166
経済価格（元／畝）	729	919	1,029	1,089

入植計画に対応して干拓地全体の淡水養殖経営による便益は入植・本格営農開始後四年目（2008年）以降一定となり、表 II-N-2-10 及び表 II-N-2-11 に示したように、年間便益は財務価格で 367 万元、経済価格で 343 万元となる。

海水養殖

海水養殖経営で計画する生産体系は集体による蝦の単一養殖（72畝）と蝦・蟹の混合養殖（18畝）である。目標収益に達するまでの所要期間は四年間程度必要と考えられ、年度別の単位面積当たり生産量・生産収支は表 II-N-2-13（財務価格・経済価格）に示すとおりとなり、年度別純益額は次表のように要約される。

	初年度	二年度	三年度	四年度以降
単一養殖				
財務価格（元／畝）	498	698	898	978
経済価格（元／畝）	446	646	846	926
混合養殖				
財務価格（元／畝）	1,592	1,905	2,170	2,419
経済価格（元／畝）	1,522	1,835	2,100	2,349

干拓地全体の海水養殖経営による便益は入植・本格営農開始後四年目（2008年）以降一定となり、財務価格での生産年間便益は単一養殖 211 万元・混合養殖 131 万元・計 342 万元（表 II-N-2-10）、経済価格での年間便益は単一養殖 200 万元・混合養殖 127 万元・計 327 万元（表 II-N-2-11）となる。

複合経営

耕種・淡水養殖・アヒル飼育からなる複合経営の経営規模は耕地 9 畝・淡水養殖池 2.2 5 畝として計画した。目標収益達成までの所要期間を耕種・アヒル飼育で三年、淡水養殖

で四年とすると、各地目の年度別単位面積当たり生産量・生産収支は表 II-N-2-14（財務価格）・表 II-N-2-15（経済価格）に示すとおりである。目標達成時以降に期待される純益額は次表のとおりとなる。

	財務価格（元／畝）	経済価格（元／畝）
サトウキビ	513	914
水稲	268	247
淡水養殖	1,166	1,089
アヒル飼育	5,402	4,982

干拓地全体の便益は入植・本格営農開始後後四年目（2008年）以降一定となり、財務価格では生産年間便益サトウキビ生産 208万元・水稲生産 36万元・淡水養殖 157万元・アヒル飼育 729万元（表 II-N-2-10）、経済価格ではサトウキビ生産 352万元・水稲生産 33万元・淡水養殖 147万元・アヒル飼育 673万元（表 II-N-2-11）となる。

干拓地総合便益（干拓地生産効果）

干拓地で計画される耕種・淡水養殖・海水養殖・複合経営による各生産物の干拓地全体の生産量は表 II-N-2-16 に示すように、サトウキビ・水稲・アヒル（肉・卵）の生産は入植後三年目で、養殖生産物は四年目で目標レベルに達する。目標達成以後の干拓地全体の各生産物の生産量は次表のとおりとなる。

単位：100 t			
	生産量		生産量
サトウキビ	1,013	蟹	1.2
水稲	45	アヒル（肉）	8.5
淡水魚	22	アヒル（卵）	19.8
蝦	2.1		

干拓地生産量の増加に対応し、全体の生産効果（総合便益）は入植・本格営農開始初年度（2005年）から次第に増大し四年目で目標収益に達し以降一定となる。入植計画に対応した干拓地全体の年度別生産効果（便益）は表 II-N-2-10（財務価格）・表 II-N-2-11（経済価格）及び次表に示すとおりとなる。目標収益達成時（2008年）以降の年間便益は財務価格 2,951万元・経済価格 3,731万元となる。

	初年度	二年度	三年度	四年度以降
財務価格(元/畝)	1,998	2,635	2,893	2,951
経済価格(元/畝)	2,361	3,369	3,673	3,731

3) 維持管理費節減効果

事業の実施により期待される維持管理費節減効果のうち、本評価では効果の算定が可能な旧海河堤の整備補修費の節減額を本事業の維持管理費節減効果として評価するものとした。効果は康熙嶺圍の現況海河堤維持管理費に基づき次のように算定した。

1988-89年平均海河堤維持管理費(康熙嶺圍) : 61万元/年

海河堤延長 : 康熙嶺圍 31.5km、計画受益地内 64.7km

事業による維持管理費節減額/年(財務価格) : 61万元 × 64.7/31.5 = 125万元

事業による維持管理費節減額/年(経済価格) : 財務価格 × 0.85 = 106万元

4) 遊水池便益

干拓により造成される遊水池は養殖・水鳥飼育等に利用されるものと想定されるが、本事業の評価では粗放な養殖が行われるものとして以下のように遊水池便益を算定した。

遊水池面積 : 3,500畝

単位面積当たり純益額 : 淡水魚生産量 50kg × 3元/kg - 生産費(1/3×生産額)
= 100元/畝・年

年間便益(財務・経済価格) : 35万元

5) 農業開発センター便益

開発センターで運営される直営園場及び淡水魚・蝦種苗生産施設によりもたらされる便益を次のように評価した。

直営園場生産便益

年間作付面積 : 水稻(二期作) 300畝、サトウキビ 300畝

単位面積純益額 : 水稻 財務価格 329元/畝・年 経済価格 312元/畝・年

サトウキビ 財務価格 725元/畝・年 経済価格 1,274元/畝・年

年間便益 : 財務価格 32万元 経済価格 47万元

種苗生産便益

地区で計画される養殖の種苗費は生産収支の計算で生産費として見込んでいるが、一方で、種苗生産施設は事業費として、種苗生産費は開発センターのサービス費として計上している。このため費用の重複計算を避けるためセンターで生産・供給する種苗代（淡水魚・蝦）相当額を種苗生産便益として経済評価で考慮した。

単位面積当たり種苗費：淡水魚 306元/蝦(単一養殖) 72元/ 蝦(混合養殖)36元

養殖面積：淡水魚 4,500畝/蝦(単一養殖) 2,160畝/ 蝦(混合養殖) 540畝

年間種苗配布額/年間種苗生産便益(財務価格・経済価格)：155万元(2005年以降)

尚、種苗生産額（生産費）のうち施設償却費等固定費・人件費を除いた費用（生産資材等、生産額の30%と推定）はセンターサービス費として経済・財務評価で見込んだ。

6) 工場用地便益

干拓地に造成される工場用地は将来の工場用地需要を見込んで確保するものであるが、工場用地として利用する場合の便益は耕地・養殖池等の生産用地として農業利用した場合の便益を上回るものと予想される。本事業評価では造成される工場用地の潜在便益は少なくとも耕地として利用した場合の便益に匹敵するものとして以下のように評価した。

耕種経営単位面積平均便益：500元/畝 工場用地面積：500畝

工場用地年間便益（財務・経済価格）：25万元/年

7) その他効果

本事業の実施による災害被害の軽減と農家所得の安定に伴う営農意欲の向上、本事業で計画される農業開発センターの技術普及波及効果による既耕地での農業生産性の向上（増産効果）が期待されが、その受益対象地区の特定及び増加便益の算定が困難であるので直接便益として評価しないものとした。また、本事業で計画される道路整備による走行経費節減等の効果の発生が考えられるが、効果の規模が限られていること及び測定が困難であるため本事業評価では直接便益としての算定は見送った。

8) 負の効果

本評価では事業のもたらす負の効果はマイナスの便益（negative benefit）として取り扱うこととした。本事業の負の効果には：1) 干拓予定地干潟での生産活動（漁業・アヒル

の餌場) 停止、2) 生産基盤用地・道路としての農用地の転用；等による生産額の減少が考えられる。これら負の効果の算定方法及び評価額は次のとおりである。

干潟での生産額減少：

事業実施でもたらされる干拓予定地での漁業活動（採取・漁労）収益の減少及びアヒルの餌場の消失による代替飼料の必要額を推定し、負の便益として算定した。

康熙嶺郷での漁業活動による年間生産額は魚類 45万元、甲殻類 40万元、総計 85万元程度である（表 II-N-1-5）。このうち甲殻類を主とした干拓予定地干潟での生産額を40万元とし、事業の実施により生産額の80%が失われるものとする、年間生産額の減少は 32万元程度となる。漁業活動の純益率を70% とすると年間純益額の減少額は次のように推定される。

事業により失われる年間生産額： 32万元

事業により失われる年間純益額： 32万元 x 純益率70% = 22万元

本計画では事業実施により造成される遊水池等水面を代替の餌場として確保する計画であり、それほど大きな影響をもたらすものとは考えられなが、現在康熙嶺郷沿海部の村落で飼養されているアヒルの50%が影響を受けるものと仮定して、負の便益を以下のように算定した。

康熙嶺郷での年間生産羽数： 20万羽

沿海部村落での生産羽数： 10万羽

事業により餌場を失うアヒル頭数： 5万羽

年間代替飼料必要額： 5万羽 x 10元/羽 x 0.5 = 25万元/年

（餌場での飼料摂取量を必要量の 50%とした）

以上のように事業実施に伴う干拓地での年間の収益減少額は次のように推定される。

	財務価格	経済価格 1/
漁業活動に与える負の便益	22万元	19万元
アヒル飼養に与える負の便益	25万元	21万元
計	47万元	40万元

1/:財務価格 x 0.85

農用地の転用：

財務評価では転用に伴う用地補償費を事業費として評価を行うが、経済評価では転用される農用地での現況の営農活動による年間純益額を推定し、転用による負の便益として次のように評価した（表 II-N-2-17）。

転用農地の年間純益額（財務価格）： 268 元／畝

転用農地の年間純益額（経済価格）： 241 元／畝

転用による負の便益／年（農地転用面積 1,530畝）：財務価格 41 万元
経済価格 37 万元

（2）便益の発生

本事業の便益発生の経過は以下のとおり考えるものとした。

- 干拓地生産効果：入植・本格営農開始初年度から前項に示したような便益が発生し四年目に目標収益に達する。しかし、入植農家による生産活動は入植直後（2003年）から開始されることを考え、2003年・2004年の便益額として本格営農開始初年度便益の40%・60%を見込むこととした。
- 災害防止効果：災害防止効果は工事の進捗に対応して便益が発生するもの考え、高潮災害防止効果は2000年以降100%便益が期待できるものとした。洪水防止効果の発生は工事進捗に対応して、1998年 20%、1999年 40%、2000年 60%、2001年 80%、堤防改修工事完了年(2002年)以降100%とした。
- 維持管理費節減効果：施工計画に対応して 200年 50%、旧堤防の維持管理が不必要となる 2001年以降100%の便益が発生するものとした。
- 遊水池便益：干拓堤防締切後一年目（2000年）50%、2001年以降 100%とした。
- 開発センター便益：直営圃場生産便益 2005年 80%、2006年 90%、2007年以降 100%、種苗生産便益 2005年以降 100%
- 工場用地便益：2005年以降 100%
- 負の効果：干潟での生産減少による負の効果は干拓堤防工事の進捗と生産への影響を考慮し、1996年から徐々に増大し（10,20,30,40,60,80%）2002年以降100%になるものとした。農用地転用による負の効果は施工計画に対応し 2000年以降100%とした。

（3）年度別便益

評価対象とする各便益の推定額及び便益の発生状況に基づき算定した年度別事業便益は表 II-N-2-18（財務価格）及び表 II-N-2-19（経済価格）に示すとおりであり、本事業の便益は 2008年以降一定の 4,742万元（財務価格）、5,378万元（経済価格）となる。

2.4 経済評価

(1) 経済評価

財務価格及び経済価格での事業の収益性を 2.1.1で示した評価基準に基づき評価した結果は表 II-N-2-20 (財務価格)・表 II-N-2-21 (経済価格) 及び次表のとおりである。

	経済価格	財務価格
内部収益率	10.2%	8.3%
純現在価値(万元) 1/	8,253	1,248
便益・費用比率 1/	1.29	1.04

1/:割引率 8%

経済内部収益率は 10.2%と一般的な開発事業案件に比較していくぶん低めであるが本事業の持つ公共的な性格を考慮すると事業に対する投資は国家経済的に妥当な範囲にあるものと判断される。また、財務内部収益率は 8.3%であり、中国農業銀行の農業開発事業融資金利より低くなるが、次項の農業開発事業主体の事業収支で示すように農業開発関連事業費の投資に対する財務収益性は十分期待できる。

(2) 感度分析

社会経済的・技術的負確実性の事業の経済性(経済的内部収益率)に与える影響を評価するため 4ケースにつき検討した感度分析の結果は次のとおりである(表 II-N-2-22)。

	経済内部収益率(%)
事業費が10%増加	9.4
便益の10%減少	9.3
本格営農開始1年遅れ 1/	9.9
上記 3ケース重複発生の場合	8.2

表からあきらかなように、本事業は事業費の増加・事業便益の減少に影響を受け収益性が低下するが、内部収益率は本評価で採用した資本の機会費用を上回り、上記三ケース重複発生の場合を除き事業実施の経済的妥当性は大きく損なわれないものと考えられる。

2.5 財務評価

本事業の財務評価では干拓地入植農家・経営体を対象とした経営収支・土地利用料妥当負担額の検討を目的とした農家経済の観点からの農家経済分析と農業開発実施主体となる農業開発会社の事業収支の検討を実施した。また、災害防止受益対象の既耕地の将来の農家経営についても検討を行った。

(1) 農家経済分析

農家経済分析は干拓地営農計画で計画される営農類型（耕種・淡水養殖・海水養殖・複合経営）別の経営体及び農家を対象に、次項の前提条件のもとに行った。

- 経営収支及び土地利用料負担額の分析は各営農類型別の単位面積当たり生産収支（表 II-N-2-9、12、13、14）をもとに入植・本格営農開始初年度（2005年）から農家所得が一定となる四年目あるいは五年目までを対象とした。
- 入植農家・経営体が必要とする営農資金の借入れは長くとも入植後四年目までと計画し、それ以降は経営余剰の累積による自己資金で営農が継続できるよう計画した。営農資金借入金利は信用社の営農資金貸出金利を参考に10%とした。
- 土地利用料負担額は上記のように累積経営余剰による営農資金の早期確保のため生産純収入と農家家計支出のバランスを考慮し設定した。同負担額は珠江水利委員会磨刀門干拓地で採用されている方法に準じ生産額に対する割合で設定した。
- 農家当たりの家計支出は都市部住民の現況の支出レベル（自治区 1,300元/人、1989年）を考慮し、11,000元/戸（2,750元/人；入植・本格営農開始三年度以降）とした。入植初年度・二年度の家計支出は三年度以降の各々80%・90%とした。
- 入植農家の家族数は4人/戸、労働力は2人/戸とした。
- サトウキビ・水稻の四年輪作体系導入のため複合経営におけるサトウキビ作付農家：水稻作付農家の比率は初年度1：1、二年度以降3：1となるが、農家経済分析では複合経営農家全体の耕種部門生産収支の加重平均値を農家単位の同部門生産収支として採用した。

以上の前提のもとに実施した類型別経営体及び農家の経営収支及び土地利用料負担額検討の結果は表 II-N-2-23～28 に示すとおりであり、以下のように要約される。

- 営農資金借入金利及び土地利用料負担額差引前の生産純収益は耕種経営で入植・本格営農開始後三年目に、その他営農類型では四年目に目標に達する。それら費用を差引いた営農収益（農家所得）は海水養殖経営を除き入植・本格営農開始四年目以降一定となり、海水養殖経営では五年目以降一定となる。一定となる所得レベルは：耕種経営 13,070 元／戸、淡水養殖経営 19,360 元／戸、海水養殖経営 22,420 元／戸、複合経営 14,200 元／戸となり、前章で示した典型区康熙嶺園における現況の農家所得レベル 3,000元／戸の 4倍以上の所得が確保されることとなる。また、営農計画で設定した最低目標所得水準 12,000 - 16,000元／戸を満足させる所得が可能となる。四年目あるいは五年目以降の家族一人当たりの年間所得は：耕種経営 3,270元、淡水養殖経営 4,840元、海水養殖経営 5,600元、複合経営 3,550元となる。
- 営農資金の借入れは耕種・複合経営で入植・本格営農開始後三年間、淡水養殖経営で二年間、海水養殖経営で四年間必要となるが、それ以降は農家あるいは経営体余剰の蓄積により営農資金をまかなうことが可能となる。四年目（耕種・淡水養殖・複合経営）あるいは五年目以降（海水養殖経営）の年間の農家・経営体余剰として：耕種経営 2,070 元／農家、淡水養殖 33,440 元／経営体、海水養殖 34,260 元／経営体、複合経営 3,200 元／農家が期待される。
- 農家経営収支及び営農資金の蓄積を考慮して検討した結果、妥当土地利用料負担額は入植後の収益拡大とともに上昇し、入植・本格営農開始後四年目以降の土地利用料負担額は生産額に対し耕種・複合経営 15%（3,280・4,650元／農家）、淡水養殖・海水養殖 20%（27,500・46,700元／経営体）程度が妥当と考えられる。年度別の妥当土地利用料負担額は表 II-N-2-23～27 及び次表に示すとおりである。

妥当土地利用料負担額（生産額に対する比率、%）

営農類型	入植初年度	1/ 二年度	三年度	四年度以降
耕種経営	5	10	10	15
淡水養殖	10	15	20	20
海水養殖	10	10	15	20
複合経営	5	10	10	15

1/: 入植・本格営農開始初年度

- 次項の農業開発事業実施主体の財務分析から明かなように上記妥当土地利用料負担額事業主体収入の約 75%を占め、本事業の公共性と国家の推進する地域開発・干拓計画の重要性に鑑みるとこの負担額は受益者の開発投資に対する償還義務を果たしているものと考えられる。

以上のように本干拓地開発事業は所得水準の高い農家経営確立を可能とするもので、農家私経済の観点から十分な効果が期待できるものである。かつ、妥当と考えられる土地利用負担額は受益者の開発投資の償還に対する負担義務を十分に満足するものである。

(2) 農業開発実施主体財務分析

農業開発実施主体となる農業開発会社の財務基準による事業収支は次の条件設定のもとに分析した(表 I-N-2-31)。

- 事業収支検討の対象期間は農業開発関連工事着工の1998年から2019年までの22年間とした。
- 分析対象とする農業開発関連事業費は地区内基盤整備工事費(整地費・用排水路整備費)、農業開発センター工事費(センター建設費・機械調達費・生産施設建設費)、用地補償費、予備費、O & M費(維持管理費)、農業開発センターサービス費、更新費とし、道路・橋梁建設費は公共投資により負担するものと考え対象事業費から除外した。事業費(初期投資額)の算定に当たっては物価変動予備費として年率 5%の物価上昇を見込んだ。対象とする事業費(初期投資額)は表 II-N-2-29 に示すとおり、初期投資額の総額は7,589万円となる。
- O & M費は海河堤維持管理費を含む本海河堤整備・農業開発計画に係る全額を農業開発会社が負担するものとし、2005年以降年額 238万円(2002年・2003年・2004年は2005年以降の各々 20%・40%・60%)を計上した。生産資材・燃料費等からなる種苗生産・賃耕サービス費用はサービス収入の30%を費用として計上した。また、直営圃場の生産費は年間 16万円を見込んだ。更新費については、収支検討対象期間中に生じる O & M 機械・農業機械の更新費用全額を公司以て負担するものとした。
- 初期投資額の 約50%(4,000万円)は農業開発会社の資本金として自治体及び民間の出資金として調達するものとし、その調達割合は自治体 2,500万円・民間出資 1,500万円とした。初期投資不足額 3,000万円は元利据置 5年・返済期間 15年程度の長期融資を想定し事業収支を検討した。借入金利は評価で採用した資本の機会費用の8%とした。

- 農業開発会社の収入としては入植農家から徴収する土地利用料負担額その他、賃耕サービス収入、種苗配布サービス収入、直営耕地の生産収入を見込んだ。これら収入は本格営農開始後四年目（2008年）以降一定の総額 1,042万元となる(表 II-N-2-30)。
- 出資金に対する配当は民間からの調達資金に対するものだけとし、年次事業収支の検討により、2006-2010年出資金の 5%、2011-2017年同 10%、2018年以降同 15%とした。自治体出資金については海河堤維持管理費・維持管理機械の更新費を開発公司以て負担することを考え配当を見込まないこととした。

以上の条件にもとづいた農業開発会社の事業収支は表 II-N-2-31 に示すとおり、開発当初は資金の逼迫があるが、借入金の返済は 16年間で可能である。返済の完了する 2018年以降の配当後の年間資金余剰(利益)は約 500万元となる。民間出資金に対する配当は開発当初は限られるが、2011年以降 10%、2018年以降 15%が可能となる。以上の結果から、本農業開発事業は事業主体の経営収支の観点から十分妥当性のある事業であり、国家財政に対する貢献も期待出来る。また、累積される開発会社の資金余剰は海河堤施設の更新費として利用するほか自治区が計画する新規事業の資金源として利用することも可能となる。

(3) 既耕地の農家経営

災害防止受益既耕地における営農の長期的な将来予測は困難であるが、災害被害の軽減とそれに起因する農家の営農意欲の向上・技術改善等により、地区の現況の平年作レベルに比較しても農業生産性はある程度向上するものと考えられる。一方、災害防止による所得の安定と家屋・家財被害の軽減は農業所得に収入の大部分を依存している農家経営の大幅な改善をもたらすものである。中国側の調査結果によれば、本計画の洪水・高潮受益地に含まれる康熙嶺圏では過去 10ヵ年に各1回の洪水被害・高潮被害が発生しており、その農業及び一般資産部門被害額（1991年現在価格）は：1985年洪水 2,150万元、1986年高潮 4,768万元と推定されている。本事業の実施によりこのような災害被害の大幅軽減、農業生産の安定、農家経営の安定が図られることとなる。典型区康熙嶺圏の受益農家の場合、営農類型別の将来の経営収支は少なくとも表 II-N-1-7及び次表に示した現況平年作のレベルに匹敵するものとなるものと期待される。

立地条件；営農類型	農家所得	家計支出
通常田／町近郊　　：耕種＋畜産	2,970	2,800
通常田／地区高位部：耕種＋畜産	2,900	2,800
低産田／沿海部　　：耕種＋畜産	2,740	2,600

2.6 社会・経済効果

本開発事業の実施は前項で評価した直接便益の他、本評価で計量の対象としなかった直接効果及び二次的または間接的な次のような事業効果をもたらす。

1. 国土造成効果

本干拓事業は海を干陸化し国土を拡張するという直接的な効果をもたらす。本評価では造成される農地での生産効果を事業評価の対象としたが、耕地の絶対量が不足する中国において、国土を造成し土地（耕地）を拡大すること自体が持つ社会経済効果は大きいものと考えられる。

2. 道路建設の効果

本事業で建設される道路は干拓地と背後地との交通・輸送確保を主目的としたものであるが、その効果は背後地における農産物の搬出・交通事情改善をももたらすものである。期待される効果としては走行経費の節減効果・交通事情改善に伴う生活条件の改善等が考えられる。

3. 農水畜産物増産・輸入代替

本事業の実施によりもたらされる農水畜産物の年間生産量は：サトウキビ 101千t、水稲 4.5千t、淡水魚 2.2千t、アヒル肉 8.5百t、アヒル卵 2.0千t、蝦 210t、蟹 116t となる。中国では長期計画で目標とされている国民所得の拡大に伴い食糧需要の拡大・需要構造の変化が起こるものと予測される。特に、本干拓地開発の主要産物である砂糖・水産物・畜産物の国内需要は大幅に拡大するものと推定され、将来の食糧需給・食生活改善に与える本事業の意義は大きいものと考えられる。また、本計画での目標達成時のサトウキビ年間生産量は砂糖換算 11,000tであり、その時点での年間の外貨節約額は 440万ドル程度に達するものと推定される。

4. モデル農村の建設

干拓地入植農家の農家所得は年間 13,000 - 22,400 元と都市部住民の所得レベルに比較し遜色ないものとなり収益性の高い営農の実現が可能となる。また、地区内で計画される生活基盤整備、緑地整備・確保等の農村整備は良好な居住環境を約束するものであり、本干拓地の開発は高い生活水準と良好な生活環境に恵まれた将来の農村建設のモデルとして位置づけられることとなるものと考えられる。

5. 所得安定・生活水準向上

財務評価で検討したように、本事業により可能となる災害防止受益地農家の所得安定と災害被害の軽減はこれら農家の生活水準の向上を約束するものであり、同時に湛水防止による居住・衛生環境の改善をももたらすこととなる。

6. 技術開発・普及効果

農業開発センターで開発・普及される耕種・養殖・畜産技術は主として干拓地内農家を対象として普及されることとなるが、周辺農家への波及効果も十分期待できる。特に、現在欽州市においては養殖技術の開発・普及体制が確立されておらず将来は開発センターが県及び周辺地区における養殖技術開発・普及の中心として重要な役割を果たすものと期待される。

7. 技術移転・雇用創出

本事業で導入が計画される機械施工技術は中国において経験が限られている技術分野であり、事業実施に伴う大きな技術移転効果が期待される。また、長期にわたる工事期間中に養成される技能労働者は将来の類似事業実施において貴重な労働力となるものと考えられる。一方、造成される干拓地の営農で必要となる年間労働量及び工事期間中の大規模な雇用機会の創出は社会問題となっている農村部余剰労働力の吸収となるほか、干拓地で生産される農産物の流通・加工等後方関連産業での雇用機会創出も期待できる。

8. 負の効果

本事業の実施により干拓地入植農家と周辺地区農家との所得格差がもたらされることとなる。富める地区が貧しい地区を助けると言う中国の社会経済政策に従い周辺地区への配慮が必要となる。周辺地区農家の入植、開発センターによる技術普及、開発公司収益の周辺地区への投資等対策が考慮されねばならないものと考えられる。また、開発による干潟の減少等自然環境への影響、アヒル餌場・航路の消失等の影響がもたらされる。これら影響に対しては L. 環境保護計画で検討しているような対策の導入が必要となる。

9. その他

本開発事業の効果は地区における災害防止、農産物の生産拡大、所得水準の高い入植農家の創出、既耕地での農家所得・経営の安定をもたらすが、この生産拡大と所得向上・安定による地域商業活動の活発化と関連産業の振興が期待される。また、新たに造成される干拓地では将来の需要を考慮して工場用地が確保されており、本開発事業

に関連して必要となる製糖工場の他にも干拓地水畜産物を利用した農産加工工場等の建設も将来計画として期待される。

2.7 総合評価

本事業は災害防止・干拓、食糧生産、高収益営農の確立を目的とする国家・自治区等上位の社会経済開発計画と整合性ある計画であり、事業のもたらす災害防止効果・干拓地生産効果等直接効果は事業に対する投資の経済的妥当性・財務的収益性を約束するものである。事業の直接便益は多数の受益者に裨益することとなり、また、国土造成・所得安定・技術移転・雇用機会創出他の社会経済効果も広範囲・多岐にわたるものであり、事業実施の社会経済的有益性は大きいものと判断される。しかし、期待される事業効果の実現には各分野報告書で示されたように以下次項についての留意が必要である。

- 実施体制の早期確立と工期の遵守
- 干拓地周辺農家に対する支援策・入植者選定における周辺農家優遇措置
- 入植計画に対応した入植者の選定・入植の実施
- 入植者に対する支援制度の確立（農業開発センター）
- 干拓地生活基盤の整備
- 干拓地でのサトウキビ生産に対応した製糖工場の建設
- 本事業によりマイナスの影響を受ける農家に対する対策の導入
- 環境保護対策・モニタリングの実施

表 II-N-2-1 農産物の経済価格 1/

1. 粉の農家庭先価格

単価構成	単位	価格	備考
国際市場価格推定値	US \$/t	273	2/
現地価換算 (1US\$=5.23元)	元/t	1,428	1991年1-6月平均
港湾経費	元/t	-18	3/
流通マージン	元/t	-129	FOB x 9%
国内輸送費	元/t	-7	4/
粉換算 (換算率65%)	元/t	828	
精米費用 - 副産物価格	元/t	-20	
農家庭先価格	元/t	808	

1/: 輸出農産物として庭先価格を算定

2/: 世界銀行の2005年国際市場価格推定値(1985年不変価格)を採用、
(1991年現在価格、MUV=160.5) (FOB Bangkok, 5% broken)

3/: 25元/t x 港湾作業変換係数 0.7

4/: 計画地区 - 北海港道路輸送費 8元/t x 道路輸送変換係数 0.9

2. サトウキビの農家庭先価格 1/

単価構成	単位	価格	備考
国際市場価格推定値	US \$/t	364	2/
海上輸送費	US \$/t	40	
CIF価格 (上海)	US \$/t	404	
現地価換算 (1US\$=5.23元)	元/t	2,113	1991年1-6月平均
港湾経費	元/t	18	3/
流通マージン	元/t	190	CIF x 9%
国内輸送費(上海 - 武漢)	元/t	47	4/
湖北省での卸売り精糖価格		2,368	
国内輸送費(計画地区 - 武漢)	元/t	-85	5/
製糖費用	元/t	-192	精糖1t当たり 6/
サトウキビ換算	元/t	235	製糖歩留り 11.24% 6/
副産物価格	元/t	12	サトウキビ価格の5%
農家庭先価格	元/t	247	

1/: 輸入農産物として庭先価格を算定

2/: 世界銀行の2005年国際市場価格推定値(1985年不変価格)を採用、
(1991年現在価格、MUV=160.5) (FOB Caribbean ports)

3/: 25元/t x 港湾作業変換係数 0.7

4/: 消費地を湖北省とした

鉄道輸送 1560km x 0.02元/t/km x 鉄道輸送変換係数 1.5

5/: 消費地を湖北省とした、鉄道輸送 1340km、道路輸送 250km

1340 x 0.02/t/km x 変換係数1.5 + 250 x 0.2/t/km x 変換係数0.9

6/: 計画地区周辺製糖工場での実績 製糖コスト 226元/t x 0.85

表 II-N-2-2 肥料の経済価格 1/

単 価 構 成	単 位	尿 素	KCL	TSP	備 考
		価 格	価 格	価 格	
国際市場価格推定値	US\$/t	180	116	185	2/
海上輸送費	US\$/t	30	34	34	
CIF価格（北海）	US\$/t	210	150	219	
現地価換算（1US\$=5.23元）	元/t	1,098	785	1,145	'91年1-6月平均
港湾経費	元/t	18	18	18	3/:
流通マージン	元/t	99	71	103	CIF x 9%
国内輸送費（北海 - 計画地区）	元/t	7	7	7	4/
農家庭先価格	元/t	1,222	881	1,273	
要素価格	元/t	2,716	1,468	2,767	5/、6/

1/: 輸入投入財として庭先価格を算定

2/: 世界銀行2005年国際市場価格推定値（1985年不変価格）
 （1991年現在価格、MUV=160.5）
 尿素 FOB N.W.Europe、KCL FOB Vancouver、
 TSP(重過燐酸石灰) FOB US Gulf

3/: 25元/t x 港湾作業変換係数 0.7

4/: 道路輸送費 8元/t x 道路輸送変換係数 0.9

5/: 尿素（窒素成分 45%）、KCL（加里成分 60%）、TSP（燐酸成分 46%）

6/: 過燐酸石灰経済価格 1273元/t x 成分比率 17%/46%=470元/t

表 11-N-2-3 事業費内訳

(単位: 万元)

費 目	財務価格			経済価格		
	外貨分	内貨分	合計	外貨分	内貨分	合計
1. 初期投資額	10,661	34,100	44,761	10,661	24,581	35,242
1. 建設工事費	7,988	29,476	37,464	7,988	22,284	30,272
1.1. 海河堤整備関連事業	7,988	14,712	22,700	7,988	9,734	17,722
- 干拓堤防工事	4,621	5,947	10,568	4,621	5,055	9,676
- 河川堤防工事	1,128	5,505	6,633	1,128	4,679	5,807
- 水源施設建設工事	2,239	3,260	5,499	2,239	2,771	5,010
1.2. 農業開発関連事業		14,764	14,764		12,549	12,549
- 地区内基盤整備		14,030	14,030		11,926	11,926
- 農業開発センター工事		734	734		624	624
2. 用地補償費		102	102			
2.1. 海河堤整備関連事業						
2.2. 農業開発関連事業		102	102			
3. エンジニアリング費 1/	1,282	74	1,356	1,282	63	1,345
3.1. 海河堤整備関連事業	1,282	74	1,356	1,282	63	1,345
3.2. 農業開発関連事業						
4. 予備費 2/	1,391	4,448	5,839	1,391	2,235	3,626
4.1. 海河堤整備関連事業	1,391	2,218	3,609	1,391	980	2,371
4.2. 農業開発関連事業		2,230	2,230		1,255	1,255
II. 総事業費(初期投資額)	10,661	34,100	44,761	10,661	24,581	35,242
1. 海河堤整備関連事業	10,661	17,004	27,665	10,661	10,777	21,438
2. 農業開発関連事業		17,096	17,096		13,804	13,804

1/: エンジニアリングサービス費は全額海河堤整備関連事業費に見込んだ

2/: 財務価格 15%、経済価格 10% (物価変動予備費 5%・物量変動予備費 10%)

表 II-N-2-4 年度別事業費（財務面格） 1/

（単位：万元）

年 歴	初 期 投 資 額				維持 管理費	更 新 費				合 計	事業費合計					
	海河堤整備関連		農業関連			海河堤整備関連		農業関連			内貨	外貨	計	内貨	外貨	計
	内貨	外貨	内貨	外貨		内貨	外貨	内貨	外貨							
1 1996	750	1,139										750	1,139	1,889		
2 1997	1,448	1,154										1,448	1,154	2,602		
3 1998	3,181	1,773	53									3,234	1,773	5,007		
4 1999	3,582	2,271										3,582	2,271	5,853		
5 2000	2,696	1,451	5,144									7,840	1,451	9,291		
6 2001	2,559	1,499	5,386									8,045	1,499	9,544		
7 2002	1,949	910	5,658		65							7,672	910	8,582		
8 2003					129							129		129		
9 2004					194							194		194		
10 2005					333							333		333		
2006-2009					323							323		323		
15 2010					323							323		323		
16 2011					323				69			392		392		
17 2012					323				305			323		323		
2013-2017					323				305			628		628		
23 2018					323				69			392		392		
2019-2021					323				305			323		323		
27 2022					323				305			628		628		
2023-2025					323				69			392		392		
31 2026					323				26			349		349		
32 2027					323				26			323		323		
33 2028					323				298	595		621	595	1,216		
34 2029					323				801	1,557		1,124	1,557	2,681		
35 2030					323				305			323		323		
36 2031					323				305			628		628		
37 2032					323				69			323		323		
38 2033					323				69			392		392		
39 2034					323				374			323		323		
2035-2041					323				374			697		697		
47 2042					323				-503			-398		-398		
48 2043					323				-985			-985		-985		
49 2044					323				-218			-1,706		-1,706		
50 2045					323											

1/：用地補償費・物価変動予備費含まず
 海河堤整備関連事業費：河川堤防工事費・水源施設工事費・水源地防工事費・エンジンアリアリングサービス費・物量変動予備費(10%)
 農業関連事業費：地区内基礎整備工事費・事業費・物量変動予備費(10%)
 詳細設計費用は便宜上1996年費用として計上した

表 II-N-2-6 洪水被害額 1/

被害状況 2/	発生年月日	1985.8.8	被害村数	19 カ村
			被害人口	31,075 人
			被害戸数	5,541 戸
被害項目	被害量	単位	単価(元)	被害額(万元)
I. 農業部門				
1. 作物被害				
a. 水稻	33,305	(畝)		407
減収率10-30%			85	95
減収率30-50%	11,211		130	126
減収率50-80%	9,721		150	186
減収率>80%	12,373			
b. サトウキビ	290		130	4
c. その他作物	1,150		200	23
小計	34,745			434
2. 家畜被害		(頭・羽)		
a. 豚	25		250	1
b. 三鳥	12,700		4	5
c. その他				
小計	12,725			6
3. 水産被害(養殖池)		(畝)		
4. 糧食流失	461	(t)	720	33
5. 農用地流失	810	(畝)	800	65
6. 農業施設被害				
a. 用排水路	160,000m ³			470
農業部門被害計				1,008
II. 一般・公共部門				
1. 海河堤被害				150 2/
a. 海河堤決壊				
2. 排水樋門被害		(カ所)		
3. 道路被害		(m)		
4. その他公共施設		(カ所)		
a. 学校				
b. その他				
小計				
5. 家屋被害		(戸)		
a. 倒壊	962		4,000	385
b. 半壊	923		2,000	185
c. 一部破壊	500		1,000	50
小計	2,385			620
6. 家財等被害		(戸)		
a. 軽被害	3,320		500	166
b. 重被害	1,662		1,200	199
c. 特重被害	559		2,800	157
小計	5,541			522
一般・公共部門被害計				1,292
被害額計				2,300

1/ : 現在価格(財務価格) ; 中国調査団調査資料から作成

2/ : 1-4の推定被害額、1986年被害額から推定

表 II-N-2-7 高潮被害額 1/

被害状況 2/	発生年月日 1986.7.21 最高潮位(m) 3.82 浸水面積 29,500畝 浸水耕地面積 27,200畝	被害村数 18 カ村 被害人口 32,605 人 被害戸数 6,681 戸		
被害項目	被害量	単位	単価(元)	被害額(万元)
I. 農業部門				
1. 作物被害				
a. 水稻	20,816	(畝)		259
減収率10-30%	2,000		45	9
減収率30-50%	3,500		85	30
減収率50-80%	5,000		130	65
減収率 >80%	10,316		150	155
b. サトウキビ	90		130	1
c. その他作物	755		200	15
小計	21,661			275
2. 家畜被害		(頭・羽)		
a. 豚	134		250	3
b. 三鳥	58,403		4	23
c. その他				
小計	58,537			26
3. 水産被害(養殖池)	703	(畝)	300	21
4. 糧食流失	2,440	(t)	720	176
5. 農用地流失		(畝)		
6. 農業施設被害				
a. 用排水路	158カ所/4,490m		150	67
農業部門被害計				565
II. 一般・公共部門				
1. 海河堤被害				
a. 海河堤決壊	476カ所/26,982m		210	567
2. 排水樋門被害	23	(カ所)	4,000	9
3. 道路被害		(m)		
4. その他公共施設		(カ所)		
a. 学校				
b. その他	5		20,000	11
小計				11
5. 家屋被害		(戸)		
a. 倒壊	6,078		4,000	2,431
b. 半壊	2,179		2,000	436
c. 一部破壊			1,000	
小計	8,257			2,867
6. 家財等被害		(戸)		
a. 軽被害				
b. 重被害				
c. 特重被害				
小計	6,681		2,000	1,336
一般・公共部門被害計				4,790
被害額計				5,355

1/ : 現在価格(財務価格); 中国調査団調査資料から作成
 2/ : 龍門観測所での最高潮位

表 II-N-2-8 干拓地耕種經營生産収支/畝 (財務価格) 1/

項目	単位	サトウキビ 4/						米							
		入植初年度		第2年度		第3年度以降		入植初年度		第2年度		第3年度以降			
		単価	数量	金額	数量	金額	数量	金額	単価	数量	金額	数量	金額		
1. 生産価格	kg/畝	0.148	4,000	592	4,300	636	4,500	666	0.72	500	360	550	396	600	432
2. 繰上利益	元/kg			212		153		153		164		164		164	164
3. 粗収益	元/畝	0.124	484	60		20		20	1.6	10.5	17	79	17	79	17
4. 生産費 1/	kg/畝	1.26	35	44.1	35	44.1	35	44.1	1.26	32	40.3	32	40.3	32	40.3
a. 肥料	kg/畝	0.30	43	12.9	43	12.9	43	12.9	0.30	35	10.5	35	10.5	35	10.5
b. 肥料	kg/畝	0.97	15	14.6	15	14.6	15	14.6	0.97	15	14.6	15	14.6	15	14.6
c. 農薬	畝	0.44	30	13.2	30	13.2	30	13.2	0.44	30	13.2	30	13.2	30	13.2
d. 農業機械 2/	畝/畝	2.0	3	6	3	6	3	6	2.0	10	20	10	20	10	20
e. 労働力	元/畝		19.0	36	16.0	20	16.0	20		21.0	36	21.0	36	22.0	36
f. その他 3/	元/畝	5.0	3.0	15	3.0	15	3.0	15	5.0	1.0	5	1.0	5	1.0	5
5. 純収益	元/畝			380		483		513			196		232		268

表 II-N-2-9 干拓地耕種經營生産収支/畝 (経済価格) 1/

項目	単位	サトウキビ 4/						米							
		入植初年度		第2年度		第3年度以降		入植初年度		第2年度		第3年度以降			
		単価	数量	金額	数量	金額	数量	金額	単価	数量	金額	数量	金額		
1. 生産価格	kg/畝	0.247	4,000	988	4,300	1,062	4,500	1,112	0.81	500	405	550	446	600	486
2. 繰上利益	元/kg			268		198		198		236		236		236	239
3. 粗収益	元/畝	0.124	484	60		20		20	1.6	10.5	17	82	17	82	17
4. 生産費 1/	kg/畝	1.22	35	42.7	35	42.7	35	42.7	1.22	32	39.0	32	39.0	32	39.0
a. 肥料	kg/畝	0.46	43	19.8	43	19.8	43	19.8	0.46	35	16.1	35	16.1	35	16.1
b. 肥料	kg/畝	0.88	15	13.2	15	13.2	15	13.2	0.88	15	13.2	15	13.2	15	13.2
c. 農薬	畝	0.46	30	13.8	30	13.8	30	13.8	0.46	30	13.8	30	13.8	30	13.8
d. 農業機械 2/	畝/畝	2.0	3	6	3	6	3	6	2.0	10	20	10	20	10	20
e. 労働力	元/畝		19.0	36	16.0	20	16.0	20		21.0	36	21.0	36	22.0	36
f. その他	元/畝	3.5	19.0	67	16.0	56	16.0	56	3.5	74	74	21.0	74	22.0	77
5. 純収益	元/畝			720		864		914			169		210		247

注: 表 8・9 共通

1/: 土地利用利益相補・農業税等含まず

2/: 糞料費用

3/: a~d の5%

4/: 生産費 初年度は新植、二年目以降は新植・採出一・二年目の平均

5/: 肥料成分経済価格から算定 重炭安 N 17%、6/: 農業労働力変換係数 0.7

表 II-N-2-10 年度別干拓地生産効果（財務価格）

項 目	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年 以降	
1. 生産面積（単位：畝）						
サトウキビ	耕種経営	12,300	18,450	18,450	18,450	18,450
	複合経営	2,700	4,050	4,050	4,050	4,050
	計	15,000	22,500	22,500	22,500	22,500
水稻	耕種経営	12,300	6,150	6,150	6,150	6,150
	複合経営	2,700	1,350	1,350	1,350	1,350
	計	15,000	7,500	7,500	7,500	7,500
淡水魚養殖	淡水養殖	3,150	3,150	3,150	3,150	3,150
	複合経営	1,350	1,350	1,350	1,350	1,350
	計	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
海水単一養殖	海水養殖	2,160	2,160	2,160	2,160	2,160
海水混合養殖	海水養殖	540	540	540	540	540
アヒル飼育	複合経営	1,350	1,350	1,350	1,350	1,350
2. 純益額（単位：万元）						
サトウキビ	耕種経営	467	891	946	946	946
	複合経営	103	196	208	208	208
	計	570	1,087	1,154	1,154	1,154
水稻	耕種経営	241	143	165	165	165
	複合経営	53	31	36	36	36
	計	294	174	201	201	201
淡水魚養殖	淡水養殖	254	314	348	367	367
	複合経営	109	134	149	157	157
	計	363	448	498	525	525
海水単一養殖	海水養殖	108	151	194	211	211
海水混合養殖	海水養殖	86	103	117	131	131
アヒル飼育	複合経営	578	672	729	729	729
純益額計／干拓地生産効果	1,998	2,635	2,893	2,951	2,951	

表 11-N-2-11 年度別干拓地生産効果（経済価格）

項 目	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年 以降	
1. 生産面積（単位：畝）						
サトウキビ	耕種経営	12,300	18,450	18,450	18,450	18,450
	複合経営	2,700	4,050	4,050	4,050	4,050
	計	15,000	22,500	22,500	22,500	22,500
水稲	耕種経営	12,300	6,150	6,150	6,150	6,150
	複合経営	2,700	1,350	1,350	1,350	1,350
	計	15,000	7,500	7,500	7,500	7,500
淡水魚養殖	淡水養殖	3,150	3,150	3,150	3,150	3,150
	複合経営	1,350	1,350	1,350	1,350	1,350
	計	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
海水単一養殖	海水養殖	2,160	2,160	2,160	2,160	2,160
海水混合養殖	海水養殖	540	540	540	540	540
アヒル飼育	複合経営	1,350	1,350	1,350	1,350	1,350
2. 純益額（単位：万元）						
サトウキビ	耕種経営	886	1,594	1,686	1,686	1,686
	複合経営	194	350	370	370	370
	計	1,080	1,944	2,056	2,056	2,056
水稲	耕種経営	208	129	152	152	152
	複合経営	46	28	33	33	33
	計	254	158	185	185	185
淡水魚養殖	淡水養殖	230	289	324	343	343
	複合経営	98	124	139	147	147
	計	328	414	463	490	490
海水単一養殖	海水養殖	96	140	183	200	200
海水混合養殖	海水養殖	82	99	113	127	127
アヒル飼育	複合経営	521	615	673	673	673
純益額計／干拓地生産効果	2,361	3,369	3,673	3,731	3,731	

表 II-N-2-12 干拓地淡水養殖経営生産収支/畝 1/

I. 財務価格	項目	単位	入植初年度			第二年度		第三年度		第四年度以降	
			単価	数量	金額	数量	金額	数量	金額	数量	金額
1. 生産量 2/ テイラピア 他魚	kg/畝		380		440		475		495		
			350		400		430		450		
			30		40		45		45		
	元/kg	3.0									
		4.0									
3. 粗収益 2/ テイラピア 他魚	元/畝			1,170		1,360		1,470		1,530	
				1,050		1,200		1,290		1,350	
				120		160		180		180	
4. 生産費 1/, 2/ 種苗・雑 3/ 飼料 労働力 自家労働力 雇用労働力 その他	元/畝			364		364		364		364	
		kg/畝		306		306		306		306	
		kg/畝		18		18		18		18	
		人日, 元	22		22		22		22		
			22		22		22		22		
元/畝			40		40		40		40		
5. 純収益 2/	元/畝			806		996		1,106		1,166	
II. 経済価格		単位	入植初年度			第二年度		第三年度		第四年度以降	
項目	単価		数量	金額	数量	金額	数量	金額	数量	金額	
1. 生産量 2/ テイラピア 他魚	kg/畝		380		440		475		495		
			350		400		430		450		
			30		40		45		45		
2. 庭先価格 3/ テイラピア 他魚	元/kg	3.0									
		4.0									
3. 粗収益 2/ テイラピア 他魚	元/畝			1,170		1,360		1,470		1,530	
				1,050		1,200		1,290		1,350	
				120		160		180		180	
4. 生産費 1/, 2/ 種苗・雑 飼料 労働力 その他	元/畝			441		441		441		441	
		kg/畝		306		306		306		306	
		kg/畝		18		18		18		18	
		人日, 元	3.5	22	77	22	77	22	77	22	77
		元/畝			40		40		40		40
5. 純収益 2/	元/畝			729		919		1,029		1,089	

1/: 土地利用料負担額・農業税含まず、 2/: 年間、 3/: ティラピア2000匹、他魚40匹
3/: 生産物価格は平均より低めに設定した市場価格（財務価格）と同じとした

表 II-N-2-13 千拓地海水養殖経営生産収支ノ畝 1/

項目	単位	入植初年度				第二年度				第三年度				第四年度以降			
		単一養殖 (蝦)		混合養殖		単一養殖/蝦		混合養殖		単一養殖/蝦		混合養殖		単一養殖/蝦		混合養殖	
		単価	数量	金額	数量	金額	数量	金額	数量	金額	数量	金額	数量	金額	数量	金額	
I. 財務価格																	
1. 生産量 2/	kg/畝	60	40		70	45		80	53		84	53		53			
2. 産先価格	元/kg	20	170			1,400			1,600			1,600			1,680		
3. 粗収益 2/	元/畝	24		4,880		1,400			1,600			1,680			1,680		
4. 生産費 1/, 2/	元/畝			4,080		702			702			702			702		
種苗・雑 3/	kg/畝			1,065		72			72			72			72		
飼料	kg/畝			2,148		600			600			600			600		
労働力	人日・元	15	20		15			15			15			15			
自家労力		15	20		15			15			15			15			
その他				75		30			30			30			30		
5. 純収益 2/	元/畝			1,592		698			898			2,170			978		
II. 経済価格																	
1. 生産量 2/	kg/畝	60	40		70	45		80	53		84	53		53			
2. 産先価格 3/	元/kg	20	170			1,400			1,600			1,680			1,680		
3. 粗収益 2/	元/畝	24		4,880		1,400			1,600			1,680			1,680		
4. 生産費 1/, 2/	元/畝			4,980		755			755			755			755		
種苗・雑 4/	kg/畝			1,065		72			72			72			72		
飼料	kg/畝			2,148		600			600			600			600		
労働力 5/	人日・元	15	20		15			15			15			15			
その他	元/畝			75		30			30			30			30		
5. 純収益 2/	元/畝			1,522		646			846			2,100			926		

1/: 土地利用科負担額・農業税含まず、2/: 年間、3/: 生産物価格が平均より低めに設定した市場価格 (財務価格) と同じとした
 4/: 単一 蝦 13,000匹、混合 蝦 10,000匹、蟹 600匹、5/: 農業労働力変換係数 0.7

表 II-N-2-14 干拓地複合経営生産収支/畝・財務価格 -1 I/

項目	単位	耕 種				アヒル飼育			合計
		サトウキビ		水稲(二期作)		淡水養殖			
		数量	金額	数量	金額	数量	金額	数量	
入植初年度									
1. 収量	kg/畝	4,000		500	0.72	380		550	
2. 庭先価格	元/kg		0.148			タイラピア 他魚			5.0
3. 粗収益	元/畝		592		360				6,500
4. 生産子・種苗料	元/畝		212		164				3,610
5. 肥料・飼料	kg/畝		60		17				165
6. 農薬	kg/畝		85		79				3,375
7. 農業機械	kg/畝		6		20				
8. 労働力	元/畝	19	36	21	36				
9. 自家用労働力	人日/畝	16		20		22		70	
10. その他		3	15	1	5			70	
11. 純収益	元/畝		380		196				108
12. 収量	kg/畝	4,300		550	0.72	440		600	
13. 庭先価格	元/kg		0.148			タイラピア 他魚			5.0
14. 粗収益	元/畝		636		396				7,000
15. 生産子・種苗料	元/畝		153		164				3,610
16. 肥料・飼料	kg/畝		20		17				165
17. 農薬	kg/畝		85		79				3,375
18. 農業機械	kg/畝		6		20				
19. 労働力	元/畝	16	36	22	36				
20. 自家用労働力	人日/畝	13		21		22		70	
21. その他		3	15	1	5			70	
22. 純収益	元/畝		483		232				108

1/: 土地利用料負担額・農業税等含まず、耕種・淡水養殖の単位面積当たり収支は専業と同じとした(表 II-N-2-8・9・12参照)
 2/: アヒル種苗 卵用 300匹、肉用 150匹、3/: 買耕費用

表 II-N-2-14 干拓地複合経営生産収支ノ畝・財務価格 -2 1/

項目	単位	耕種						アヒル飼育													
		サトウキビ		水稲(二期作)		淡水養殖		肉用		卵用											
		数量	金額	数量	金額	数量	金額	数量	金額	数量	金額										
第三年度																					
1. 収量	kg/畝	4,500	0.148	600	0.72	475	3.0	627	4.0	1,463	5.0										
2. 庭先価格	元/kg					タイラピア															
3. 粗収益	元/畝		666		432	他魚	1,470		2,508		7,315										9,823
4. 生産子・種苗	元/畝		153		164		364		811		3,610										4,421
5. 肥料	kg/畝		20		17		306		300		165										465
6. 農薬	kg/畝		85		79		18		473		3,375										3,848
7. 農機	元/畝		6		20																
8. 労働力	元/畝		20		36																
9. 自家用	人日/畝		16		23		22	50													
10. 其他	元/畝		13		22		22	50													
11. 純収益	元/畝		3		1		5	70													108
12. 其他	元/畝		513		268		7	38													5,402
13. 収量	kg/畝	4,500	0.148	800	0.72	495	3.0	927	4.0	1,463	5.0										
14. 庭先価格	元/kg					タイラピア															
15. 粗収益	元/畝		666		432	他魚	1,530		2,508		7,315										9,823
16. 生産子・種苗	元/畝		153		164		364		811		3,610										4,421
17. 肥料	kg/畝		20		17		306		300		165										465
18. 農薬	kg/畝		85		79		18		473		3,375										3,848
19. 農機	元/畝		6		20																
20. 労働力	元/畝		20		36																
21. 自家用	人日/畝		16		23		22	50													
22. 其他	元/畝		13		22		22	50													
23. 純収益	元/畝		3		1		7	70													108
24. 其他	元/畝		513		268		268	38													5,402

1/: 土地利用料負担額・農業税等含まず、耕種・淡水養殖の単位面積当たり収支は専業と同じとした(表 II-N-2-8・9・12参照)
 2/: アヒル種苗 卵用 150匹、肉用 300匹、3/: 賃耕費用

表 II-N-2-15 干拓地複合経営生産収支ノ畝・經濟價格 -1 I/

項目	單位	耕種				アヒル飼育								
		サトウキビ		水稻(二期作)		淡水養殖		肉用		卵用				
		數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額			
入植初年度														
1. 収量	kg/畝	4,000	0.247	500	0.81	380	3.0	550	4.0	1,300	5.0			
2. 庭先價格	元/kg		988		405	テイヤピア	1,170		2,200		6,500			8,700
3. 粗収益	元/畝													
4. 生産費	元/畝		268		236		441		986		3,855			4,841
種子	kg/畝		60		17		306		300		165			465
肥料	kg/畝		89		82		18		473		3,375			3,848
農薬	kg/畝		6		20									
農業機械	元/畝		36		36									
労働力	人日・元		67		74		77		175		245			420
その他	元/畝	19	10	21	7	22	40		38	70	70			108
5. 純収益	元/畝		720		169		729		1,214		2,645			3,859
第二年度														
1. 収量	kg/畝	4,300	0.247	550	0.81	440	3.0	600	4.0	1,400	5.0			
2. 庭先價格	元/kg		1,062		446	テイヤピア	1,360		2,400		7,000			9,400
3. 粗収益	元/畝													
4. 生産費	元/畝		198		236		441		986		3,855			4,841
種子	kg/畝		20		17		306		300		165			465
肥料	kg/畝		89		82		18		473		3,375			3,848
農薬	kg/畝		6		20									
農業機械	元/畝		20		36		77		175		245			420
労働力	人日・元		56		74		40		38	70	70			108
その他	元/畝	16	7											
5. 純収益	元/畝		864		210		919		1,414		3,145			4,559

1/: 淡水養殖・アヒル飼育生産物價格は低めに設定した市場價格(財務價格)と同じとした
 2/: 土地利用料負担額・農業税等含まず、耕種・淡水養殖の單位面積当たり収支は専業と同じとした(表 II-N-2-8・9・12参照)
 3/: アヒル種苗 卵用 150匹、肉用 300匹、4/: 賃耕費用、5/: 労賃 財務價格 5元/人日 x 變換係數 0.7 = 3.5

表 II-N-2-16 干拓地総合生産計画

項 目	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年 以降	
1. 生産面積 (単位: 畝)						
サトウキビ	耕種経営	12,300	18,450	18,450	18,450	18,450
	複合経営	2,700	4,050	4,050	4,050	4,050
	計	15,000	22,500	22,500	22,500	22,500
水稲	耕種経営	12,300	6,150	6,150	6,150	6,150
	複合経営	2,700	1,350	1,350	1,350	1,350
	計	15,000	7,500	7,500	7,500	7,500
淡水魚養殖	淡水養殖	3,150	3,150	3,150	3,150	3,150
	複合経営	1,350	1,350	1,350	1,350	1,350
	計	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
海水単一養殖	海水養殖	2,160	2,160	2,160	2,160	2,160
海水混合養殖	海水養殖	540	540	540	540	540
アヒル飼育	複合経営	1,350	1,350	1,350	1,350	1,350
2. 生産量 (単位: t)						
サトウキビ	耕種経営	49,200	79,335	83,025	83,025	83,025
	複合経営	10,800	17,415	18,225	18,225	18,225
	計	60,000	96,750	101,250	101,250	101,250
水稲	耕種経営	6,150	3,383	3,690	3,690	3,690
	複合経営	1,350	743	810	810	810
	計	7,500	4,125	4,500	4,500	4,500
淡水魚	淡水養殖	1,197	1,386	1,496	1,559	1,559
	複合経営	513	594	641	668	668
	計	1,710	1,980	2,138	2,228	2,228
蝦 (単一養殖)	海水養殖	130	151	173	181	181
蝦・蟹 (混合養)	海水養殖	113	127	137	145	145
アヒル (肉・卵)	複合経営	2,498	2,700	2,822	2,822	2,822
総生産量		71,951	105,833	111,018	111,126	111,126

1/:四年度以降 蝦: 29t 蟹: 116t
 2/:四年度以降 肉: 846t 卵: 1,976t

表 II-N-2-17 転用農地生産収支

項目	単位	水 稻 (二期作)				
		財務価格			経済価格	
		数量	単価	金額	単価	金額
1. 生産量	kg/畝	600				
2. 庭先価格	元/kg		0.72		0.81	
3. 粗収益	元/畝			432		486
4. 生産費 1/	元/畝			164		245
a. 種苗費	kg/畝		1.6	17		17
b. 肥料	kg/畝			83		87
尿素		35	1.26	44.1	1.22	42.7
過石		40	0.30	12.0	0.46	18.4
塩加		18	0.97	17.5	0.88	15.8
重炭安 2/		22	0.44	9.7	0.46	10.1
c. 農薬	回/畝	10	2.0	20		20
d. 農業機械 3/	元/畝			36		36
e. 労働力	人日/畝		22	0	3.5	77
自家労働力			22			
雇用労働力		5	0	0		
f. その他 4/	元/畝			8		8
5. 純収益	元/畝			268		241

1/:年間費用、 2/:肥料成分当たり経済価格から算定、重炭安 N 17%、
3/:賃耕費用、 4/:財務価格 a~dの5%

表 II-N-2-20 經濟分析結果 (財務價格) : FIRR, NPV, B/C

單位: 萬元

年 度	便 益	費 用	純 便 益	現 在 價 值 (割 引 率 8%)		
				便 益	費 用	便 益 - 費 用
1 1996	-5	1,889	-1,894	-5	1,749	-1,754
2 1997	-9	2,602	-2,611	-8	2,231	-2,239
3 1998	142	5,007	-4,865	113	3,975	-3,862
4 1999	293	5,853	-5,560	215	4,302	-4,087
5 2000	1,144	9,291	-8,147	779	6,323	-5,545
6 2001	1,370	9,544	-8,174	863	6,014	-5,151
7 2002	1,579	8,582	-7,003	921	5,008	-4,086
8 2003	2,378	129	2,249	1,285	70	1,215
9 2004	2,778	194	2,584	1,390	97	1,293
10 2005	3,782	333	3,449	1,752	154	1,598
11 2006	4,423	323	4,100	1,897	139	1,758
12 2007	4,684	323	4,361	1,860	128	1,732
13 2008	4,742	323	4,419	1,744	119	1,625
14 2009	4,742	323	4,419	1,614	110	1,504
15 2010	4,742	392	4,350	1,495	124	1,371
16 2011	4,742	323	4,419	1,384	94	1,290
17 2012	4,742	628	4,114	1,282	170	1,112
18 2013	4,742	323	4,419	1,187	81	1,106
19 2014	4,742	323	4,419	1,099	75	1,024
20 2015	4,742	323	4,419	1,017	69	948
21 2016	4,742	323	4,419	942	64	878
22 2017	4,742	323	4,419	872	59	813
23 2018	4,742	392	4,350	808	67	741
24 2019	4,742	323	4,419	748	51	697
25 2020	4,742	323	4,419	692	47	645
26 2021	4,742	323	4,419	641	44	597
27 2022	4,742	628	4,114	594	79	515
28 2023	4,742	323	4,419	550	37	512
29 2024	4,742	323	4,419	509	35	474
30 2025	4,742	323	4,419	471	32	439
31 2026	4,742	392	4,350	436	36	400
32 2027	4,742	349	4,393	404	30	374
33 2028	4,742	323	4,419	374	25	349
34 2029	4,742	1,216	3,526	346	89	258
35 2030	4,742	2,681	2,061	321	181	139
36 2031	4,742	323	4,419	297	20	277
37 2032	4,742	628	4,114	275	36	239
38 2033	4,742	323	4,419	255	17	237
39 2034	4,742	392	4,350	236	19	216
40 2035	4,742	323	4,419	218	15	203
41 2036	4,742	323	4,419	202	14	188
42 2037	4,742	323	4,419	187	13	174
43 2038	4,742	323	4,419	173	12	161
44 2039	4,742	323	4,419	160	11	150
45 2040	4,742	323	4,419	149	10	138
46 2041	4,742	323	4,419	138	9	128
47 2042	4,742	697	4,045	127	19	109
48 2043	4,742	323	4,419	118	8	110
49 2044	4,742	323	4,419	109	7	102
50 2045	4,742	-1,383	6,125	101	-29	131

《財務內部償還率 (FIRR) · 純現在價值 (NPV) · 費用便益比率 (B/C)》
 FIRR: 8.3% NPV(割引率 8%): 1,248萬元 B/C比(割引率 8%): 1.04

表 II-N-2-21 經濟分析結果 (經濟價格) : EIRR, NPV, B/C

單位：萬元

年 度	便 益	費 用	純 便 益	現在價值(割引率 8%)		
				便 益	費 用	便 益 - 費 用
1 1996	-4	1,777	-1,781	-4	1,645	-1,649
2 1997	-8	2,385	-2,393	-7	2,045	-2,052
3 1998	128	4,522	-4,394	102	3,590	-3,488
4 1999	265	5,316	-5,051	195	3,907	-3,713
5 2000	1,032	8,115	-7,083	702	5,523	-4,821
6 2001	1,236	8,337	-7,101	779	5,254	-4,475
7 2002	1,420	7,376	-5,956	829	4,304	-3,475
8 2003	2,364	110	2,254	1,277	59	1,218
9 2004	2,837	165	2,672	1,419	83	1,337
10 2005	3,999	283	3,716	1,852	131	1,721
11 2006	5,011	275	4,736	2,149	118	2,031
12 2007	5,320	275	5,045	2,113	109	2,003
13 2008	5,378	275	5,103	1,977	101	1,876
14 2009	5,378	275	5,103	1,831	94	1,737
15 2010	5,378	333	5,045	1,695	105	1,590
16 2011	5,378	275	5,103	1,570	80	1,490
17 2012	5,378	534	4,844	1,454	144	1,309
18 2013	5,378	275	5,103	1,346	69	1,277
19 2014	5,378	275	5,103	1,246	64	1,182
20 2015	5,378	275	5,103	1,154	59	1,095
21 2016	5,378	275	5,103	1,068	55	1,014
22 2017	5,378	275	5,103	989	51	939
23 2018	5,378	333	5,045	916	57	859
24 2019	5,378	275	5,103	848	43	805
25 2020	5,378	275	5,103	785	40	745
26 2021	5,378	275	5,103	727	37	690
27 2022	5,378	534	4,844	673	67	606
28 2023	5,378	275	5,103	623	32	592
29 2024	5,378	275	5,103	577	30	548
30 2025	5,378	275	5,103	534	27	507
31 2026	5,378	333	5,045	495	31	464
32 2027	5,378	297	5,081	458	25	433
33 2028	5,378	275	5,103	424	22	403
34 2029	5,378	1,123	4,255	393	82	311
35 2030	5,378	2,512	2,866	364	170	194
36 2031	5,378	275	5,103	337	17	320
37 2032	5,378	534	4,844	312	31	281
38 2033	5,378	275	5,103	289	15	274
39 2034	5,378	333	5,045	267	17	251
40 2035	5,378	275	5,103	248	13	235
41 2036	5,378	333	5,045	229	14	215
42 2037	5,378	333	5,045	212	13	199
43 2038	5,378	333	5,045	197	12	184
44 2039	5,378	333	5,045	182	11	171
45 2040	5,378	333	5,045	168	10	158
46 2041	5,378	333	5,045	156	10	146
47 2042	5,378	592	4,786	144	16	129
48 2043	5,378	275	5,103	134	7	127
49 2044	5,378	275	5,103	124	6	118
50 2045	5,378	-1,323	6,701	115	-28	143

《財務內部償還率 (EIRR) · 純現在價值 (NPV) · 費用便益比率 (B/C)》
 EIRR: 10.2% NPV(割引率 8%): 8,253萬元 B/C比(割引率 8%): 1.29

表 II-N-2-20 配賦分荷結果 1/

単位：万円

年	経費	計画事業費/便益	便益	ケ一ス-1(事業費)費用	10%増加	純便益	ケ一ス-2(便益)費用	10%減少	純便益	ケ一ス-3(管理開始1年遅延)費用	費用	純便益	ケ一ス-1+2+3
1	1996	-4	1,777	-4	1,955	-1,955	-4	1,777	-1,781	1,777	-4	1,955	-1,955
2	1997	-8	2,385	-8	2,624	-2,624	-8	2,385	-2,393	2,385	-8	2,624	-2,624
3	1998	128	4,574	128	4,974	-4,846	115	4,574	-4,394	4,574	128	4,974	-4,846
4	1999	265	5,848	265	5,848	-5,533	239	5,848	-5,051	5,848	265	5,848	-5,609
5	2000	1,033	8,115	1,033	8,115	-7,083	933	8,115	-7,083	8,115	1,033	8,115	-7,998
6	2001	1,033	8,115	1,033	8,115	-7,083	933	8,115	-7,083	8,115	1,033	8,115	-7,998
7	2002	1,033	8,115	1,033	8,115	-7,083	933	8,115	-7,083	8,115	1,033	8,115	-7,998
8	2003	2,354	110	2,354	121	2,354	2,125	110	2,254	110	2,354	121	2,007
9	2004	2,354	165	2,354	182	2,354	2,125	165	2,189	165	2,354	182	1,946
10	2005	3,995	283	3,995	311	3,995	3,599	283	3,772	283	3,995	311	2,438
11	2006	5,011	275	5,011	303	4,738	4,510	275	3,728	275	5,011	303	2,300
12	2007	5,320	275	5,320	303	5,018	4,755	275	4,741	275	5,320	303	4,212
13	2008	5,378	275	5,378	303	5,076	4,840	275	5,045	275	5,378	303	4,486
14	2009	5,378	275	5,378	303	5,076	4,840	275	5,045	275	5,378	303	4,538
15	2010	5,378	275	5,378	303	5,076	4,840	275	5,045	275	5,378	303	4,538
16	2011	5,378	275	5,378	303	5,076	4,840	275	5,045	275	5,378	303	4,538
17	2012	5,378	275	5,378	303	5,076	4,840	275	5,045	275	5,378	303	4,538
18	2013	5,378	275	5,378	303	5,076	4,840	275	5,045	275	5,378	303	4,538
19	2014	5,378	275	5,378	303	5,076	4,840	275	5,045	275	5,378	303	4,538
20	2015	5,378	275	5,378	303	5,076	4,840	275	5,045	275	5,378	303	4,538
21	2016	5,378	275	5,378	303	5,076	4,840	275	5,045	275	5,378	303	4,538
22	2017	5,378	275	5,378	303	5,076	4,840	275	5,045	275	5,378	303	4,538
23	2018	5,378	333	5,378	366	5,012	4,840	333	4,507	333	5,378	366	4,474
24	2019	5,378	275	5,378	303	5,076	4,840	275	5,045	275	5,378	303	4,538
25	2020	5,378	275	5,378	303	5,076	4,840	275	5,045	275	5,378	303	4,538
26	2021	5,378	275	5,378	303	5,076	4,840	275	5,045	275	5,378	303	4,538
27	2022	5,378	534	5,378	587	4,791	4,840	534	4,306	534	5,378	587	4,253
28	2023	5,378	275	5,378	303	5,076	4,840	275	5,045	275	5,378	303	4,538
29	2024	5,378	275	5,378	303	5,076	4,840	275	5,045	275	5,378	303	4,538
30	2025	5,378	275	5,378	303	5,076	4,840	275	5,045	275	5,378	303	4,538
31	2026	5,378	333	5,378	366	5,012	4,840	333	4,507	333	5,378	366	4,474
32	2027	5,378	297	5,378	327	5,051	4,840	297	4,543	297	5,378	327	4,514
33	2028	5,378	275	5,378	303	5,076	4,840	275	5,045	275	5,378	303	4,538
34	2029	5,378	1,123	5,378	1,235	4,143	4,840	1,123	3,717	1,123	5,378	1,235	3,605
35	2030	5,378	2,512	5,378	2,763	2,615	4,840	2,512	2,328	2,512	5,378	2,763	2,077
36	2031	5,378	275	5,378	303	5,076	4,840	275	5,045	275	5,378	303	4,538
37	2032	5,378	534	5,378	587	4,791	4,840	534	4,306	534	5,378	587	4,253
38	2033	5,378	275	5,378	303	5,076	4,840	275	5,045	275	5,378	303	4,538
39	2034	5,378	333	5,378	366	5,012	4,840	333	4,507	333	5,378	366	4,474
40	2035	5,378	275	5,378	303	5,076	4,840	275	5,045	275	5,378	303	4,538
41	2036	5,378	333	5,378	366	5,012	4,840	333	4,507	333	5,378	366	4,474
42	2037	5,378	333	5,378	366	5,012	4,840	333	4,507	333	5,378	366	4,474
43	2038	5,378	333	5,378	366	5,012	4,840	333	4,507	333	5,378	366	4,474
44	2039	5,378	333	5,378	366	5,012	4,840	333	4,507	333	5,378	366	4,474
45	2040	5,378	333	5,378	366	5,012	4,840	333	4,507	333	5,378	366	4,474
46	2041	5,378	592	5,378	651	4,727	4,840	592	4,248	592	5,378	651	4,189
47	2042	5,378	275	5,378	303	5,076	4,840	275	5,045	275	5,378	303	4,538
48	2043	5,378	275	5,378	303	5,076	4,840	275	5,045	275	5,378	303	4,538
49	2044	5,378	275	5,378	303	5,076	4,840	275	5,045	275	5,378	303	4,538
50	2045	5,378	-1,323	5,378	-1,455	6,833	4,840	-1,323	6,133	-1,323	5,378	-1,455	6,296

評価基準 経済内部便益率：10.2% 経済内部便益率：9.4% 経済内部便益率：9.3% 経済内部便益率：9.9% 経済内部便益率：8.2%

1/ケ一ス1 初期投資額・更新費・維持管理費の10%増加、ケ一ス2 全便益の10%減少、ケ一ス3 本格管理開始1年遅延(2006年開始)

表 II-N-2-23 干拓地耕種經營収支

項目	単位	入植初年度			第2年度			第3年度			第4年度以降
		サトウキビ (18畝)	水 稻 (18畝)	合計 (36畝)	サトウキビ (27畝)	水 稻 (9畝)	合計 (36畝)	サトウキビ (27畝)	水 稻 (9畝)	合計 (36畝)	合計 (36畝)
1. 生産量	kg	72,000	9,000		116,100	4,950		121,500	5,400		
2. 庭先価格	元/kg	0.148	0.72		0.148	0.72		0.148	0.72		
3. 粗収益	元	10,656	6,480	17,136	17,183	3,564	20,747	17,982	3,888	21,870	
4. 生産費 I/	元	3,816	2,952	6,768	4,131	1,476	5,607	4,131	1,386	5,517	
a. 種苗費	元	1,080	306	1,386	540	153	693	540	153	693	
b. 肥料	元	1,530	1,422	2,952	2,295	711	3,006	2,295	711	3,006	
c. 農薬	元	108	360	468	162	180	342	162	180	342	
d. 農業機械 2/	元	648	648	1,296	540	324	864	540	324	864	
e. 所要労働力	人日/元	342	378	720	432	189	621	432	198	630	
自家労働力	人日/元	288	360	648	351	180	531	351	189	540	
雇家労働力	人日/元	54	18	72	81	9	90	81	9	90	
雇用労働力	元	270	90	360	405	45	450	405	45	450	
f. その他 3/	元	180	126	306	189	63	252	189	63	252	
5. 生産純収益	元	6,840	3,528	10,368	13,052	2,088	15,140	13,851	2,502	16,353	
《経営収支》 単位：元				541		449			441		
6. 営農資金借入金利 (4 x 80% x 10%) 4/				860		2,080			2,190		
7. 土地利用料 5/				8,967		12,611			13,722		
8. 営農収益/農家所得 (5 - (6+7))				8,800		9,900			11,000		
9. 家計支出 6/				167		2,711			2,722		
10. 農家余剰 (8 - 9)				167		2,878			2,722		
11. 農家余剰累計				167		2,878			5,600		

1/: 土地利用代 (請負費用) ・ 農業税等含まず、サトウキビ生産費 初年度は新植、二年度以降は新植・株だし一年目・二年目の平均
2/: 買耕費用
3/: a~d の5%
4/: 営農資金として年生産量の80%を借入れるものとした (金利10%/年)
5/: 営農資金として年生産額 (粗収益) の; 初年度約5%、二・三年度約10%、四年度以降15%とする
6/: 土地利用料負担額を年計支出を目標収益達成 (第三年度) 以降の80%・90%とする
7/: 初年度・二年度・三年度・四年度・五年目の平均

表 II-N-2-24 干拓地淡水養殖経営収支

項目	単位	入植初年度	第二年度	第三年度	第四年度以降
		(90畝)	(90畝)	(90畝)	(90畝)
1.生産量	kg	34,200	39,600	42,750	44,550
ティラピア		31,500	36,000	38,700	40,500
他魚		2,700	3,600	4,050	4,050
2.庭先価格	元/kg				
ティラピア		3	3	3	3
他魚		4	4	4	4
3.粗収益	元	105,300	122,400	132,300	137,700
ティラピア		94,500	108,000	116,100	121,500
他魚		10,800	14,400	16,200	16,200
4.生産費 1/	元	32,760	32,760	32,760	32,760
a.種苗・雛	元	27,540	27,540	27,540	27,540
b.飼料	元	1,620	1,620	1,620	1,620
c.所要労働力	人日	1,980	1,980	1,980	1,980
自家労働力	人日	1,980	1,980	1,980	1,980
雇用労働力	人日				
d.その他	元	3,600	3,600	3,600	3,600
5.生産純純収益	元	72,540	89,640	99,540	104,940
《経営収支》 単位：元					
6.営農資金借入金利息 2/		2,621	2,621		
7.土地利用料 3/		10,500	18,400	26,500	27,500
8.営農収益／経営体 (5 - (6+7))		59,419	68,619	73,040	77,440
9.営農収益／農家 4/		14,855	17,155	18,260	19,360
10.家計支出 5/		8,800	9,900	11,000	11,000
11.農家余剰 (9 - 10)		6,055	7,255	7,260	8,360
12.農家余剰累計		6,055	13,310	20,570	28,930
13.経営体余剰 6/		24,220	29,020	29,040	33,440
14.経営体余剰累計		24,220	53,240	82,280	115,720

1/: 土地利用料負担額・農業税等含まず

2/: 初年度・二年度に年生産費の80%を借入するものとした(金利10%/年)

3/: 土地利用料負担額 初年度約10%、二年度約15%、三年度以降約20%とした

4/: 経営体当たり営農収益／経営体当たり農家戸数(4戸)

5/: 初年度・二年度の家計支出を三年度以降(11,000元/戸)の80%・90%とした

6/: 農家余剰 x 経営体当たり農家戸数(4戸)

表 II-N-2-25 干拓地海水養殖經營収支

項目	單位	入植初年度			第二年度			第三年度			第四年度			第五年度 以降 合計 (90畝)
		単一養殖 (72畝)	混合養殖 (18畝)	合計 (90畝)	単一養殖 (72畝)	混合養殖 (18畝)	合計 (90畝)	単一養殖 (72畝)	混合養殖 (18畝)	合計 (90畝)	単一養殖 (72畝)	混合養殖 (18畝)	合計 (90畝)	
1. 生産量	kg	4,320	720	5,040	5,040	810	5,850	5,760	954	6,714	6,048	954	7,002	7,002
2. 販売価格	元/kg	20	3,060	3,060	20	3,420	3,420	20	3,600	3,600	20	3,888	3,888	3,888
3. 粗収益	元	86,400	87,640	174,240	100,800	98,280	199,080	115,200	105,480	220,680	120,960	112,392	233,352	233,352
4. 生産費	元	86,400	14,400	100,800	100,800	16,200	117,000	115,200	19,080	134,280	120,960	19,080	140,040	140,040
種苗・種 飼料	元	50,544	73,440	123,984	50,544	82,080	132,624	50,544	86,400	136,944	120,960	93,312	130,272	130,272
労働力	人日	5,184	59,184	64,368	5,184	63,990	69,174	5,184	66,420	71,604	5,184	68,850	74,034	74,034
雇用労働 その他	元	43,200	38,664	81,864	43,200	43,470	86,670	43,200	45,900	89,100	43,200	48,330	91,530	91,530
5. 純収益	元	35,856	28,656	64,512	50,256	34,290	84,546	64,656	39,060	103,716	70,416	43,542	113,958	113,958
6. 営農資金借入金利息 1/				8,778			9,163			9,357			5,970	5,970
7. 土地利用料 2/				17,420			19,900			33,100			46,700	46,700
8. 営農収益 / 経営体 (5 - (6+7))				38,314			55,483			61,259			61,288	61,288
9. 営農収益 / 農家 3/				12,771			18,494			20,420			20,429	20,429
10. 家計支出 4/				8,800			9,900			11,000			11,000	11,000
11. 農家余剰 (9 - 10)				3,971			8,594			9,420			9,429	9,429
12. 農家余剰累計				3,971			12,566			21,985			31,415	42,834
13. 経営体余剰 5/				11,914			25,783			28,259			28,288	34,258
14. 経営体余剰累計				11,914			37,697			65,956			94,244	128,502

1/: 営農資金として年生産費の80%を初年度一三年度に、50%を四年度に借入れるものとした (金利10%/年)
 2/: 土地利用料負担額 年生産額の ; 初年度・二年度 10%、三年度 15%、四年度以降 20%とした
 3/: 経営体当たり営農収入 / 経営体当たり農家戸数 (3戸)
 4/: 初年度・二年度の家計支出を三年度以降 (11,000元/戸) の80%・90%とした

表 II-N-2-26 干拓地複合経営収支 - 1 1/

項目	単位	耕種		淡水養殖 (2.25畝)	アヒル飼育		合計 サトウキビ 耕地 9畝 養殖池 2.25畝	合計 水稲 3/ 耕地 9畝 養殖池 2.25畝	複合経営 平均値 4/
		サトウキビ (9畝)	水稲(二期作) (9畝)		肉用 (2.25畝)	卵用 (2.25畝)			
		kg 元/kg 元/kg	kg 元/kg 元/kg		kg 元/kg 元/kg	kg 元/kg 元/kg			
入植初年度									
1. 収量	kg	36,000	4,500	855	1,238	2,925	27,538	25,450	26,494
2. 庭先価格	元/kg	0.148	0.72		4.0	5.0	12,676	12,244	12,460
3. 粗収益	元	5,328	3,240	2,633	4,952	14,625	1,888	1,888	2,082
4. 生産子・種苗料	元	1,908	1,476	820	1,825	8,123	2,275	9,410	9,437
5. 肥料・飼料	元	540	153	689	675	371	9,464	9,410	9,437
6. 農薬	元	765	711	41	1,064	7,594	54	180	117
7. 農業機械 2/	元	54	180				324	324	324
8. 農働力	元	324	324	49.5	112.5	157.5	491	509	500
9. 労力	元	171	189	49.5	112.5	157.5	464	500	482
10. 家用労力	元	144	180				27	9	18
11. 自雇労力	元	27	9				135	45	90
12. 雇用の他	元	135	45	90	86	158	424	397	411
13. その他	元	90	63	1,813	3,127	6,502	14,862	13,206	14,034
14. 純収益	元	3,420	1,764						
15. 第二年度									
1. 収量	kg	38,700	4,950	990	1,350	3,150	29,938	27,774	29,397
2. 庭先価格	元/kg	0.148	0.72		4.0	5.0	12,143	12,244	12,170
3. 粗収益	元	5,728	3,564	3,060	5,400	15,750	1,915	1,888	1,908
4. 生産子・種苗料	元	1,377	1,476	820	1,825	8,123	9,410	9,410	9,451
5. 肥料・飼料	元	180	153	689	675	371	54	180	86
6. 農薬	元	765	711	41	1,064	7,594	180	324	216
7. 農業機械 2/	元	54	180				180	509	475
8. 農働力	元	180	324	49.5	112.5	157.5	464	500	452
9. 労力	元	144	189	49.5	112.5	157.5	27	9	23
10. 家用労力	元	117	180				135	45	113
11. 自雇労力	元	27	9				397	397	397
12. 雇用の他	元	135	45	90	86	158	15,530	15,530	17,227
13. その他	元	63	63	2,240	3,575	7,627			
14. 純収益	元	4,351	2,088						

1/: 請負料負担額・農業税等含まず、耕種・淡水養殖の単位面積当たり経営収支は専業と同じとした(表 II-N-2-8・9・12参照)

2/: 賃借費用は水稲作付農家別の収支

3/: サトウキビ: 水稲作付比率 初年度 1:1、二年度以降 3:1

表 II-N-2-26 干拓地複合経営収支 - 2 1/

項目	単位	耕種		淡水養殖 (2.25畝)	サトウキビ (9畝)		サトウキビ 耕地 9畝 養殖池 2.25畝		合計 サトウキビ 耕地 9畝 養殖池 2.25畝	合計 水稲 9畝 耕地 2.25畝 養殖池	複合経営 平均値 4/
		サトウキビ (9畝)	水稲(二期作) (9畝)		内用 (2.25畝)	明用 (2.25畝)					
		kg 元/kg 元/kg	元 元 元 元 元 元 元 元 元 元		元 元 元 元 元 元 元 元 元 元	元 元 元 元 元 元 元 元 元 元					
第三年度											
1. 収量	kg	40,500	5,400	1,089	1,411	3,292					
2. 庭先価格	元/kg	0.148	0.72		4.0	5.0					
3. 粗収益	元	5,994	3,888	3,308	5,644	16,460			31,406	29,300	30,880
4. 生産子・種苗料	元	1,377	1,476	820	1,825	8,123			12,145	12,244	12,170
5. 肥料・飼料	元	180	153	889	875	371			1,915	1,888	1,908
6. 農薬	元	765	711	41	1,064	7,594			9,464	9,410	9,451
7. 農業機械	元	54	180						54	180	86
8. 農働力	元	180	324						180	324	216
9. 自家用労働力	元	144	198	49.5	112.5	157.5			464	518	477
10. 雇用労働力	元	117	189	49.5	112.5	157.5			437	509	455
11. その他	元	27	9						27	9	23
12. 雑収益	元	135	45		86	158			135	45	113
13. 純収益	元	63	63	90	86	158			397	397	397
14. 総収益	元	4,617	2,412	2,488	3,819	8,337			17,056	17,056	18,710
第四年度以降											
1. 収量	kg	40,500	5,400	1,114	1,411	3,292					
2. 庭先価格	元/kg	0.148	0.72		4.0	5.0					
3. 粗収益	元	5,994	3,888	3,443	5,644	16,460			31,541	29,435	31,015
4. 生産子・種苗料	元	1,377	1,476	820	1,825	8,123			12,145	12,244	12,170
5. 肥料・飼料	元	180	153	689	875	371			1,915	1,888	1,908
6. 農薬	元	765	711	41	1,064	7,594			9,464	9,410	9,451
7. 農業機械	元	54	180						54	180	86
8. 農働力	元	180	324						180	324	216
9. 自家用労働力	元	144	198	49.5	112.5	157.5			464	518	477
10. 雇用労働力	元	117	189	49.5	112.5	157.5			437	509	455
11. その他	元	27	9						27	9	23
12. 雑収益	元	135	45		86	158			135	45	113
13. 純収益	元	63	63	90	86	158			397	397	397
14. 総収益	元	4,617	2,412	2,623	3,819	8,337			17,191	17,191	18,845

1/: 諸負担額・農業税等含まず、耕種・淡水養殖の単位面積当たり経営収支は専業と同じとした(表 II-N-2-8・9・12参照)

2/: 真耕費用

3/: サトウキビなどは水稲作付農家別の収支

4/: サトウキビは水稲作付比率 初年度 1:1、二年度以降 3:1

表 II-N-2-27 干拓地複合経営収支 1/

単位：元

項目	入植初年度	第二年度	第三年度	第四年度以降
《経営収支》				
1.粗収益	26,494	29,397	30,880	31,015
2.生産費	12,460	12,170	12,170	12,170
3.生産純収益	14,034	17,227	18,710	18,845
4. 営農資金借入金 2/	997	974	974	
5.土地利用料 3/	1,320	2,940	3,090	4,650
6.営農収益／農家所得 4/	11,717	13,314	14,646	14,195
7.家計支出 5/	8,800	9,900	11,000	11,000
8.農家余剰 (6 - 7)	2,917	3,414	3,646	3,195
9.農家余剰累計	2,917	6,331	9,977	

1/: 複合経営平均経営収支

2/: 営農資金として年生産費の80%を借入れるものとする(金利10%/年)

3/: 土地利用負担額 年生産額の初年度5%、二・三年度10%、四年度以降15%

4/: 3 - (4+5)

5/: 初年度・二年度の家計支出を三年度以降(11,000元/戸)の80%・90%とする

表II-N-2-28 家経営分析 1/

項 目	個 別 経 営		集 体 経 営 / 集 体		集 体 経 営 / 農 家	
	耕種専業	複合経営 2/	淡水養殖専業	海水養殖専業	淡水養殖専業 (4 戸 / 集 体)	海水養殖専業 (3 戸 / 集 体)
経営規模 (畝)						
耕地	36	9				
養殖池		2.25	90	90	22.5	30
農業租収入 (元 / %)	21,870(100)	31,015(100)	137,700(100)	233,352(100)	34,425(100)	77,784(100)
生産費 (元 / %) 3/	5,517(25)	12,170(39)	32,760(24)	119,394(51)	8,190(24)	39,798(54)
土地利用料 (元 / %) 4/	3,280(15)	4,650(15)	27,500(20)	46,700(20)	6,875(20)	15,567(20)
農業所得 (元 / %)	13,073(60)	14,195(46)	77,440(56)	67,258(29)	19,360(56)	22,419(29)
農家所得 (元) 5/	13,073(100)	14,195(100)	77,440	67,258	19,360(100)	22,419(100)
家計支出 (元)	11,000(84)	11,000(78)			11,000(57)	11,000(49)
農家余剰 (元)	2,073(16)	3,195(22)			8,360(43)	11,419(51)
労働所得指数						
所要農業労働力 / 年 (人)	540	455	1,980	1,440	495	480
農業労働所得 / 人・日 (元)	24	31	39	47	39	47
農業所得 / 労働力・年 (元)	6,537	7,098	9,680	11,210	9,680	11,210
農家経済指数 (元)						
年間所得 / 構成員	3,268	3,548	4,840	5,605	4,840	5,605
年間所得 / 労働力	6,536	7,097	9,680	11,210	9,680	11,210
年間支出 / 構成員	2,750	2,750			2,750	2,750
農家余剰 / 構成員	518	798			2,090	2,855

1/: 海水養殖以外は入植後四年目以降の経営収支、海水養殖は五年目以降の収支

2/: 耕種+淡水養殖+畜産、複合経営農家(サトウキビ作付農家・水稲作付農家)の加重平均収支

3/: 全額自己資金によるものとし、営農資金の借入れは考えない、4/: 入植後四年目以降の土地利用料負担額

5/: 農外所得は無いものとした

表 II-N-2-29 農業開発関連事業費 1/

単位：万元

費 目	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	合 計
1. 建設工事費	48		1,921	2,141	2,387	6,497
1-1. 地区内基盤整備工事費			1,921	1,921	1,921	5,763
1-2. 農業開発センター工事費	48			220	466	734
2. 用地補償費			102			102
3. 予備費	7		303	321	358	990
4. 事業費（初期投資額）	55		2,326	2,462	2,745	7,589

1/: 事業評価対象の農業開発会社の事業費（初期投資額）
 道路、橋梁建設費（計 50,127万元）は公共投資とした（自治体負担）
 年率 10%の物量変動予備費、5%の物価変動予備費

表 II-N-2-30 農業開発公司事業収入

項 目	2005年	2006年	2007年	2008年以降
1. 土地利用料				
a. 経営体数	680	700	700	700
耕種経営	35	45	45	45
淡水養殖	30	30	30	30
海水養殖	600	600	600	600
複合経営				
b. 年土地利用料／経営体（元）	860	2080	2190	3280
耕種経営	10500	18400	26500	27500
淡水養殖	17400	19900	33100	46700
海水養殖	1320	2940	3090	4650
複合経営				
c. 土地利用料収入（万元）	58.5	145.6	153.3	229.6
耕種経営	36.8	82.8	119.3	123.8
淡水養殖	52.2	59.7	99.3	140.1
海水養殖	79.2	176.4	185.4	279.0
複合経営	226.6	464.5	557.3	772.5
計				
2. 賃耕サービス収入				
a. 年間作付面積（畝）	15000	22500	22500	22500
サトウキビ	15000	7500	7500	7500
水稲	36	20	20	20
b. 年賃耕料／畝（元）	36	36	36	36
サトウキビ	54.0	45.0	45.0	45.0
水稲	54.0	27.0	27.0	27.0
c. 年間サービス収入（万元）	108.0	72.0	72.0	72.0
サトウキビ				
水稲				
計				
3. 種苗配布サービス収入 1/				
a. 年間養殖面積（畝）	4500	4500	4500	4500
淡水養殖	2160	2160	2160	2160
蝦単一養殖	540	540	540	540
混合養殖				
b. 年間種苗費／畝（元）	306	306	306	306
淡水養殖	72	72	72	72
蝦単一養殖	36	36	36	36
混合養殖 2/				
c. 年間サービス収入（万元）	137.7	137.7	137.7	137.7
淡水養殖	15.6	15.6	15.6	15.6
蝦単一養殖	1.9	1.9	1.9	1.9
混合養殖	155.2	155.2	155.2	155.2
計				
4. 直営作物生産収入				
a. 作付面積（畝）	300	300	300	300
サトウキビ	300	300	300	300
水稲				
b. 年間生産額／畝（万元） 3/	21.3	24.0	26.6	26.6
サトウキビ	12.1	13.6	15.1	15.1
水稲	33.4	37.6	41.8	41.8
計				
収入計（万元）	523.2	729.3	826.2	1041.4

1/: サトウキビ 新植地賃耕料 36元、二年目以降新植・株出1・2年3作平均20元
 2/: 蟹種苗は他地区から購入するものとする
 3/: 収量 サトウキビ 6t/畝、水稲 0.7t/畝（初年度・二年目は80・90%）

表 II-N-2-31 農業開発事業主体の事業収支

単位：万元

項 目	1998年		2000		2005		2010		2015		2019												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
I. 収入																							
1. 事業収入																							
土地利用料負担金																							
サビズ収入																							
直営生産物収入																							
2. 資本金	4000																						
3. 借入金																							
長期借入金					1000	2000																	
短期借入金					1000	2000																	
4. 受取利息																							
5. 取入計	120	240	240	120																			
4120	240	240	1120	2000	235	351	523	730	826	1042	1042	1042	1042	1042	1042	1042	1042	1042	1042	1042	1042	1042	1042
II. 支出																							
1. 初期投資額	55																						
2. O&M費・サビズ費																							
O&M費					65	129	194	333	323	323	323	323	323	323	323	323	323	323	323	323	323	323	323
サビズ費					48	95	143	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238
サビズ費					17	34	51	95	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
3. 更新費																							
69																							
4. 借入金返済																							
55	0	2326	2462	2745																			
300																							
5. 支出計	4065	240	-2086	-1342	-810	106	157	-110	7	103	99	99	100	219	14	219	219	219	219	219	219	219	219
4065	240	-2086	-1342	-810	106	157	-110	7	103	99	99	100	219	14	219	219	219	219	219	219	219	219	219
III. 年次資金余剰																							
-144																							
IV. 配当金																							
-137																							
V. 累積資金余剰																							
4065	4305	2219	877	67	173	330	220	152	180	204	228	253	322	186	255	324	393	462	175	525	1019		
4065	4305	2219	877	67	173	330	220	152	180	204	228	253	322	186	255	324	393	462	175	525	1019		
借入金返済計画																							
1. 期首借入金残高																							
1000																							
2. 年間金利																							
80																							
3. 返済額																							
0																							
4. 期末借入金残高																							
1080																							
1080																							

資本金：自治区・市・県出資金 2000万元、民間出資金 1500万元

受取利息：資本金預金利息定率(6%)

配当金：2006-2010年 民間出資金 x 5%、2011-2017年 民間出資金 x 10%、2018年以降 民間出資金 x 15%

JICA