

改修計画は、堤防を直線化し、改修延長の減少を図るとともに、凹部を干拓地として利用し、干拓部分の排水を統合するものである。

堤防の改修は2タイプに分れており、既存堤防の改修と干拓部分の新設堤である。

既存堤防の改修についての問題点については、基本的には(2)康熙峪園と同じであるが、さらに以下の点について今後検討が必要であろう。

- ① 既存の石積みに新たに0.4 mの増積みを行う計画があるがこの法勾配は1:0.7～1:1程度であり、非常に急である。

石積みの安定勾配としては1.0以上が必要である。

新設堤についての問題点としては、基本的には(2)康熙峪園と同じである。

この計画に際しては、河川堤の改修計画を海岸堤の改修と同時に進める必要があり洪水位の検討に当たっては、潮位を充分考慮して行う必要がある。

4. 灌漑排水等及び農村基盤

(百曲園典型区)

(1) 用水量の確保

百曲園典型区は輪中地であり、用水は南流江の支川の洪江にある6億 m^3 のダムから補給を受け、百曲園の北端地点で更岫園の用水12 m^3/s とともに、合わせて12 m^3/s を取水し、素掘の幹線水路(分水工等主要施設はコンクリート製)によって典型区内に配水されており、水量的には十分と考えられる。しかしながら、整形区画の圃場が相当見られたものの、これらを含めて末端用水施設は未整備で、田越灌漑を行なっている農地が大部分であると考えられる。

(2) 地区外への排水

干瀉の発達により、海岸部においては堤内が堤外より50センチ以上も低くなっているにもかかわらず、小規模な84ヶ所の樋門(河川堤防部のものを含む。)による自然排水に頼り、機械排水は用いられていない。このため、満潮時に降雨があれば、多少の雨量でも農地が湛水するものと考えられる。しかも、堤防基礎の浸透路長が短く、また招戸型の樋門からの漏水もあり、堤内にかんがりの塩水が浸入している模様である。

なお、本典型区には、いわゆるクリークが相当見られる。用水量が十分確保されていることから、排水の調節を主眼とすると考えられるが、詳細については調査する必要がある。

(3) 河川堤防

河川堤防は、自然に形成された流路に従って築造されており、百曲園の名称が示すとおり湾曲部が多く、また、堤高は洪水位に比して不十分なものである。特に、派川の周江の湾曲は著しくかつ既往最高洪水量(1986年の9号台風)56.40 m^3/s に対し、河川の流下能力3000 m^3/s の堤防しか有していない。

(4) 農道

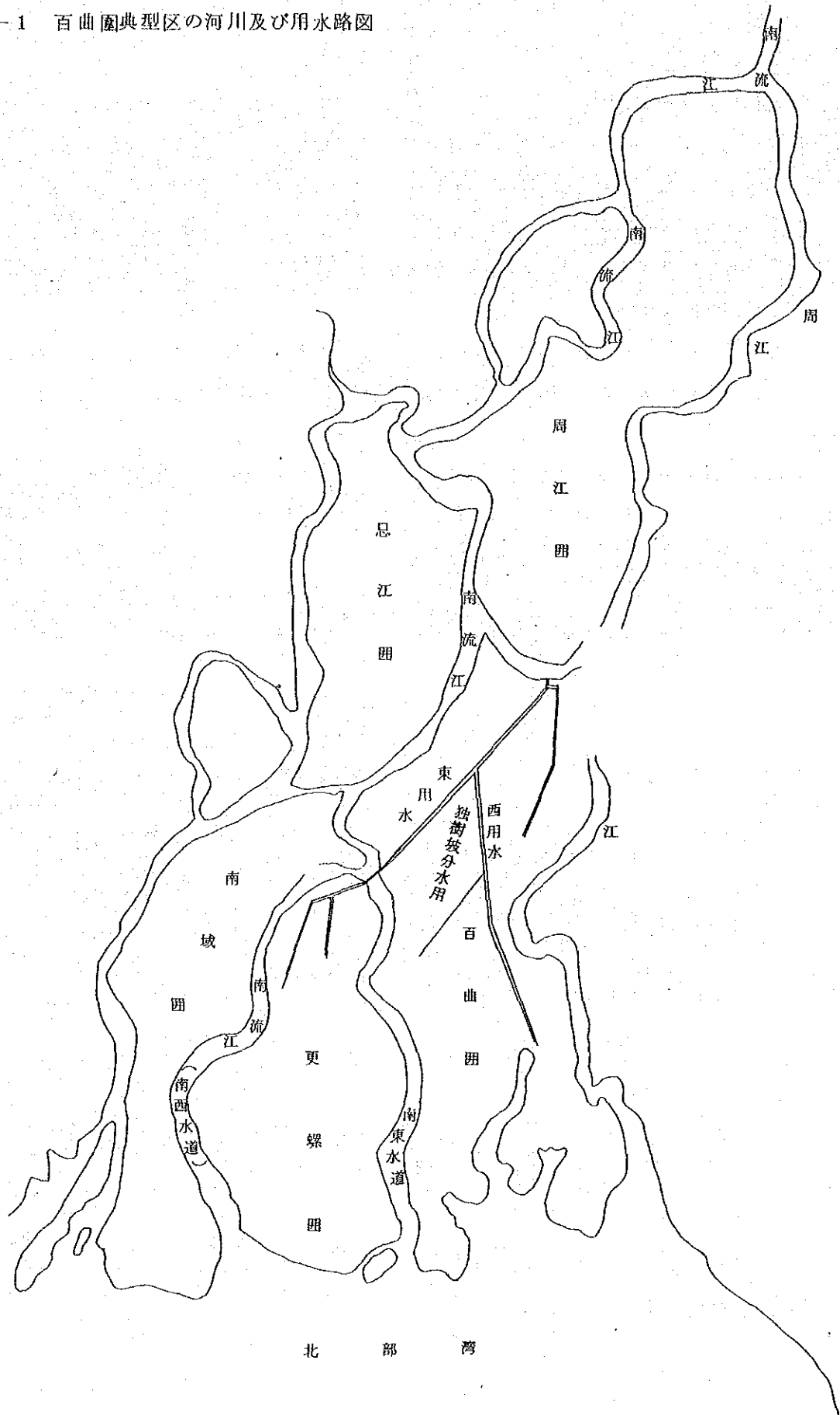
耕運機が通行可能な農道は限られ、しかもその路盤は、道路に隣接した排水路等の掘削土等と考えられ、傷みが激しく凹凸の多い現状を呈している。耕運機が一部に普及しつつあると見受けられるが、これらの農道からかなり距離のある各圃場への搬入・搬出は、人力に頼っていると考えられる。

(5) その他

典型区内に散在する農家の生活用水は、地表水や共同井戸に頼っているものと考えられるなど、電気は導入されているとはいえ、生活環境施設の整備は未だなされていない。

このように、用水量は確保されてはいるものの、その他の農業基盤及び農村基盤は、ほとんど未整備の状態である。

図 3-1 百曲園典型区の河川及び用水路図



(康熙畝田典型区)

(1) 用水の確保

康熙畝田典型区の農地面積は、約2000ヘクタールに及ぶが、用水量の確保が十分でないの
で相当面積が畑作となっているのではないかと考えられる。

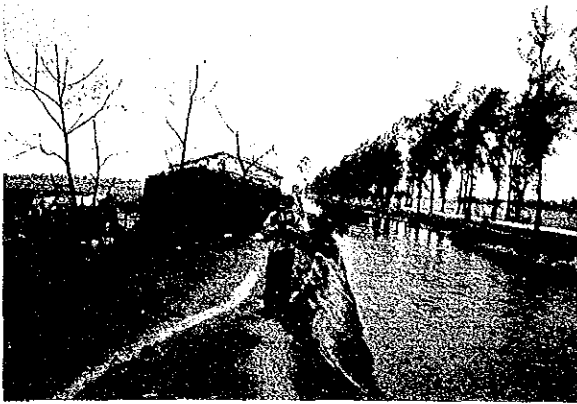
(2) 地区外への排水

康熙畝田堤の後背地は、堤に沿って細長い形状であるため、堤に設置されている55ヶ
所の各排水樋門の支配面積は、ほとんど約1km²以内であろう。これら樋門の現状は、百曲
畝田典型区と同様である。

百曲畝田には相当見られたクレークは、本典型区には河川がないこともあって見られなか
った。1万分の1の地形図が存するので、これで確認する必要がある。

(3) その他

農道、末端用排施設、生活環境施設等の整備状況については、百曲畝田典型区と同様若し
くは多少劣っており遅れている。



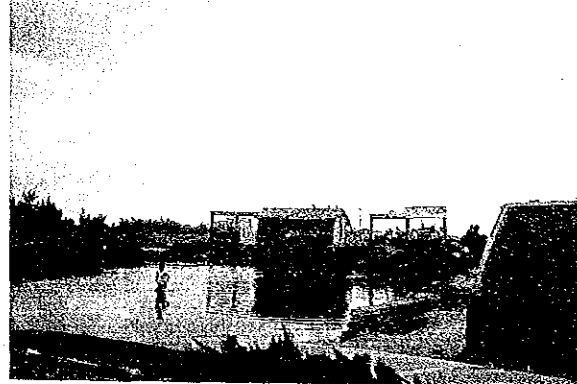
百曲園分水工東用水上流より
水電局カメラマン



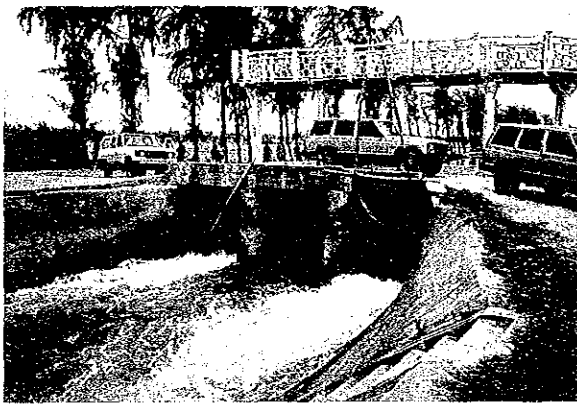
百曲園分水工西用水下流から
コンクリートの劣化



百曲園分水工西用水上流から 道路拡巾中



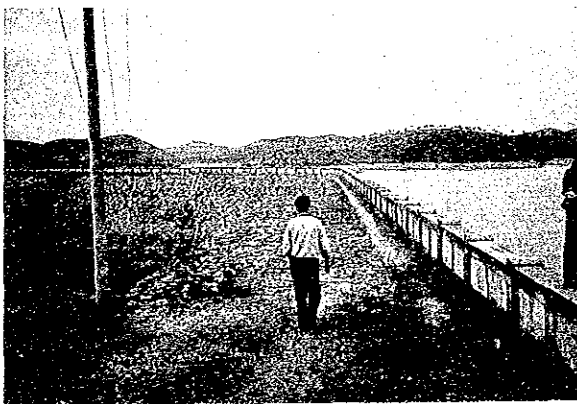
百曲園西用水下流分水工



百曲園分水工東用水下流から



百曲園水田荒起し 水牛にて



2/9 ダム堤頂部



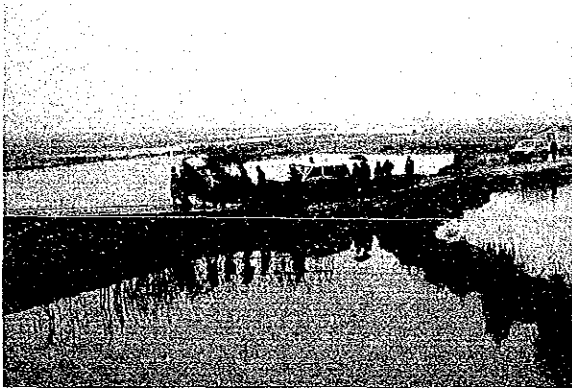
2/9 大田堆帰り ダム $Q = 50,000$ 千 m^3
前面練石積 後面石積



合浦の路上市場（魚類）



合浦の路上市場（野菜類）



大田圍現地調査（堤防の内側）



中国側調査団員と事前調査団



実施細則協議



実施細則署名（南寧）

5. 農業及び水産業

(1) 責任生産制

中国の土地所有権は国家に帰属するが、農民の生産に対する積極性を高めるため、その経営権については、一家族ごとの連体受け負いを主とする生産責任制をとっている。この制度は、一般的に一農家は人力、労力、物力、耕作技術をもとにして、契約方式でその集体に対して一定の土地（水田及び畑）における耕作を受け負う独立経営方式である。

この土地の用途については国家の計画によるが水稻が中心である。その収穫物は契約で取り決められたとおりの量を国家が買い上げ（一般に収量の1割程度）る他、残りの部分は農民自身の食糧又は自由市場に於て販売している。（また、一定量の穀物はその集体に公共事業費用として納められる。）

(2) 広西壮族自治区の農業

1950年には食糧の単収は134.2 kg/10 a（89.5 kg/亩）で全区の食糧総生産量は430万tで農業総生産値は10.42億元と大変低かった。

解放後30年間に渡り水利を中心に農業の基本建設を進め各種の水利工事を実施した。1984年にはダム4,626ヶ所、総容量201.9億m³、小型ダムは7.4万ヶ所、動力排水灌漑ステーション87万馬力、水力タービンポンプ場7,075ヶ所が建設され、また、多くの高収量農田も出来上がり全区の灌漑面積は解放初期には466,900 haであったが1986年には1,400,700 haに達している。同時に科学的作付けの推進、耕作技術の改善、品種改良、農業の機械化を進めた。

農村の経済体制改革以後、農民の積極性も高まり農業経済は比較的速い発展をとげた。

1986年には全区農業総生産は118.69億元に達している。これは1950年の4.13倍であり、1978年に比べても42.49%の増加となっている。穀物生産量は、1,118.13万tで1950年に比べ1.6倍、1978年に比べて4%の増加となっている。穀物の単収は316 kg/10 a（211 kg/亩）で、1950年の1.36倍になっている。サトウキビ、油料作物、果樹、茶の生産量は最高水準に達した。

主要な経済作物は、サトウキビ、落花生、黄麻（シュート）、紅麻（ケナフ）、タバコ、茶、キャッサバ、果物である。

サトウキビは穀物に次ぐ第2の作物で生産量は1,121.4万トンで広東省に次いで多い。落花生は主要な油料作物で生産量は22.8万トンで全区の油料作物の作付面積の88%以上を占めている。

その他に茶1.16万t、タバコ0.9万t、シュート及びケナフ4.69万tである。

キャッサバ、羅漢果の生産は全国第1位である。また、果樹は700種あるが、柑橙、レイシ、パイナップル、バナナ、リュウガン、ザボンの植付けが多く、1986年の生産量は69.72万tで1978年に比べ336%に達している。ザボンは全国第1位、バナ

ナ、パイナップルは全国第2位、レイン、リュウガンは全国第3位の生産量である。

牧畜は農業生産の中で重要な位置を占めている。その産出値は栽培業に次ぎ第2位である。

飼育量が最も多いのは豚で、牛、羊がこれに次いでいる。1986年に豚、牛、羊肉の生産量は63.57万tに達し、その内豚は62.1万tである。年間の肉豚出荷頭数は733.15万頭で飼育頭数は、豚1,563.79万頭、牛595.54万頭、羊63.62万頭である。

農業の機械化については一定の基礎がある。1986年の全区農業総動力55.73億ワットに達し、耕地1ha当たり平均動力にして2,174.8ワットに達し、農業機械総額(原値)19.45億元、農業人口1人当たりの農業機械投資56元、農業大中型トラクター2.03万台、農業小型手押しトラクター15.96万台、機械耕面積57万ha、機械、半機械田植面積4,486.6ha、動力噴霧機使用面積5,300ha、機械収穫面積680ha、機械、半機械脱穀量881万t(水稻総生産量の89%)である。動力灌漑面積24.04万haで灌漑面積の17.8%を占めている。その他に1986年の化学肥料施用量は56.99万tで、農村電力使用量8.64億KW/hである。

郷鎮企業の生産が大幅に伸びている。1986年の郷鎮企業総収入は1978年の7.98億元から41.6億元に増えた。郷鎮企業に割り当てられる農村余剰労働力は162.89万人に達し、広西の農村労働人口総数の11%に当たる。

1) 水稻

解放後の水利建設等によって水利条件が改善されるにつれて、畑地の水田化、稲の2期作化、田輪換を実行するなどの耕作制度の改革が行われ、1957年～1979年の間に食糧播種面積は9.4%増加し約410万ha(6,142万ムー)となり、稲の播種面積は25.2%増加し約283万ha(4,246万ムー)となった。

1979年～1984年には稲の播種面積は減少し266万ha(3,992万ムー)となった。1970年代の末まですすめられてきた稲の二期作化の調整が行われた結果と思われる。

食糧播種面積に占める稲の割合は一貫して高まっており、1957年の60.4%から1984年には72.1%になった。

1957年の人口1人当たり食糧生産量は282kgで不足状態であった。1979年の人口1人当たり食糧は338kgにまで増えた。1984年の人口1人当たり食糧は、319kgになった。

広西農学院が育成した新品種「朝花矮」は生育期125日で抵抗力が比較的強く、一般に玄米600～750kg/10aの単収があり、1986年には全区で33,350haの試験栽培が行われ3万tの増産をもたらした。

一般的に生産されたもみの10%程度は国家が0.45～0.5元/kgで買上げることと

なっており、残りの一部については農民の自給食糧となる。少量は農民が属している地域集落の事業費用に当てられる。残りについては自由市場で約0.7元/kg(市場取り決め価格)で販売することができる。なお、国家買上げ価格より市場価格が高いので、国家買上げ量を確保するため国家買上げ分のもみ100kg当たりディーゼルオイル0.2kg、化学肥料約40kgの配給がある。

2) サトウキビ

サトウキビは食糧に次ぐ作物で、1986年には作付面積233,964ha、生産量は1,121.4万tに達している。これらの約75%は自治区の南半分の地域で生産されている。

また、広西自治区は全国の製糖工業基地として重要なものの1つで、現在88の製糖工場があり、その内日搾能力が1,000t以上のものが18ある。1986年から1987年には蔗糖111万tの生産があり広東省に次いで100万t以上の生産がある。

広西甘蔗研究所が育成した、早熟、高糖分、高収量の優良種「桂糖11号」は1985年に38,019haで栽培され、1.2t/10aの増産をもたらし、農家収入の増加と製糖量の増加及び国家税収の増加9,700万元をもたらした。

サトウキビの大部分は国家が約120元/tで買い上げ、一部分は農民の取り分となる。また、国家買い上げサトウキビ1t当たり穀類20~30kg及び化学肥料約25kgの配給を受けることができる。

自由市場で農家は150元/tでサトウキビを販売することができる。

蔗糖の国家販売価格は2,200元/tであり、自由市場での取り決め価格は3,000~3,200元/tである。

3) 落花生

広西壮族自治区の丘陵地帯で沿岸地帯で栽培され、丘陵の砂礫土、河川沿岸の沖積砂土地の一般的にはやせ地で栽培され、開墾地の最初の作物として選ばれる。

1986年の栽培面積は184,352haで全区の油料作物栽培面積の88%以上を占め、生産量は22.8万tである。単収は1,237kg/haである。

2月中旬~3月上旬に播種され、麦作地域では麦の収穫の20日位前に落花生を播種する。他にトウモロコシとの間作が行われる。

落花生については国家の買上げ制度は既になくなっている。食糧部門の指導価格は、落花生は約1.8~2.0元/kg、落花生油は約7元/kgである。

(3) 広西壮族自治区の水産業

海洋漁業が主である。1986年に全区の水産物生産量は21.18万tでその内海産物が13.14万t、淡水産物が8.04万tである。

広西沿海は浅海、干潟が多く、養殖可能面積は80,040ha(120万ムー)でその

内近い将来養殖が可能な面積は26,680 ha(40万ムー)ある。

広西は淡水漁業の主産地の1つで、南寧から梧州に至る河川一帯は天然の稚魚の産地として有名で、稚魚は遠く香港、マカオ、東南アジアの各国へと出荷されている。

(4) 合浦県の農業及び水産業

1986年では耕地面積74,177.1 haでその内水田が52,546.3 ha(71%)を占めている。

食糧の総生産量は242,373 tで水産物の生産量は31,193 tである。海水養殖真珠191.83 kgである。また、大正エビが国内外に出荷されている。

1) 百曲園

百曲園は合浦県にあり、人口24,837人で耕地2,295.6 ha(合浦県の3.1%)である。

園内の地形は平坦で土地は肥沃である。主として水稻が作付けられ、黄麻とサトウキビが少し作付けられている。

稲は二期作が行われ、1年で750 kg/1.0 a以上の収穫量がある。黄麻は洗麻として最高450 kg/1.0 a以上で、サトウキビは最高15 t/1.0 a以上である。このため、百曲園は合浦県の重要な食糧生産地の1つとなっている。ニワトリ、アヒル、ガチョウ、豚の主要飼育地でもあり、臨海地に住む人々は漁業で生計を立てているため「魚米の里」と言われている。

(5) 欽州市の農業及び漁業

欽州市の耕地面積は60,070 haでその内水田は48,437.5 ha(81%)を占めている。1986年の食糧生産量は287,029 tである。

塩田の面積は555 haで、養殖が可能な浅海、干潟は94,047 haあり、その内陸水域は10,672 haである。経済魚類は130種ある。

远销港や澳では大正エビ(対虾又は明虾)が150 t/年穫れ、銷往港や澳では牡蛎が395 t/年穫れる。青蟹(贛蟹)は150 t/年穫れる。蟹は远销港の洲、港、澳等で多く穫れる。

1) 太田塘園

保護耕地面積は1,078.5 haで保護人口は5,952人である。耕地はほとんど水田に利用されている。

2) 康熙岭園

堤内の総面積は3,930 haで保護耕地面積は1,948 haで保護人口は24,510人である。

堤内の土地は平坦で肥よくであり、欽州市の主要食糧生産地の1つである。その他に欽州市に大量の水産物、家禽、卵を供給している。

(6) 防城各族自治县

耕地面積 24,805.7 ha の内水田は 20,403.5 ha (8.2%) を占める。食糧生産量は 94,244 t で海水養殖面積は 1,092.1 ha で水産物の生産量は 13,538 t である。

製糖業、製塩業、真珠加工などの国営企業がある。

海産物にはクラゲがあり、血圧低下に有効で輸出の人気商品の一つである。生産量は、17.5 t である。また、中国カブトガニは肉は食用、甲は家具や装飾品になり、血液は特殊毒物検査薬になる。その他にはカニ、カキ、海蛇、タツノオトシゴがある。

第4章 開発基本構想

1. 堤防施設改修計画及び施設維持管理計画

堤防の建設に当っては、想定した条件に対し安全である事が重要でありその上での経済性・効果等が考慮されると考える。

中国側より提供された資料、現対での聞き取りにおいて、提示された問題点としては、

- ① 堤防の高さが不足している。
- ② 堤防の厚さが不足している。
- ③ 石の使用量が少なく、重さも軽い。

ことであり、現地の工事実態から見て

- ① 農民の労働奉仕の活用を図る。
- ② 現地で調達可能な材料を利用する。
- ③ 未改修堤防の現状から、工事が早く進む。

ことが計画を検討する場合重要である。

参考として1933年(昭和8年)の有明干拓(佐賀県事業)の横断図を示す。(資料一4-1)

上記の条件を考慮した場合、堤防の構造の検討においては、

- ① 石積み部は、波及び吸い出しに対し安全であること。
- ② 極力人力施工で実施する。
- ③ 堤高、天端巾は、経済性・効果を考慮して検討する。
- ④ 事業効果も広い視点から検討する。

(1) 開発構想を樹立するための基礎的検討

① 堤防破壊の原因を明らかにする

波 ・波高の検討に当り、台風のコース、速度、風速の選定において既往台風を参考に、どの程度の値を取るか検討を要する。

・海底標高(結果的には水深)を明らかにする。

潮位 ・年間を通した満潮位又は台風期に特定した満潮位とするか

・異常高潮位を調べ、偏差値を明らかにした後、既往最高潮位又は満潮位+偏差値×1.0以下の検討を行う。

・小潮平均干潮位を調べ、Ⅱ案の堤防位置の検討資料とする。

……常時自然排水の確保

・大潮干潮位満潮位を調べ、堤防安定計算検討資料とする。

石積み ・当地区の最重要課題であり、波に対し安全な構造を検討する。

・材料の確保、搬入、施工から検討を行う。

- ・使用材料の形状としての確保の検討を行う。
 - ……間知石（30kg～60kg、控え長30cm～60cm）
 - ……雑割石（50kg～1,000kg）
 - ……フィルター材（粒度分布内容）
- ・使用材料と施工方法、
- 堤 高・波返し部の構造と高さの検討、特に石積み部との接合強度
 - ・異常潮位に対する検討
- 盛 土・天端巾の検討、特に工事用道路として利用する場合には、使用機械の効率的な運用に配慮する。
 - ……石積み用機械、石運搬車の出入り
 - ・小段又は法端の道路の検討、特に上記工事用道路としての活用
 - ・法勾配の検討、特に保護工法との組み合わせにおいて検討
- 根固め・水深が大きくなる場合は検討する
- 基 礎・地質調査結果より検討する
- ② 堤体設計に当り重要要素を決定する。
 - 現地調査、中国側計画等から考えると、下記の通りである。
 - 石積み（確保・搬入、施工を含む）＞潮位＞波高＞堤高＞盛土
- ③ 材料の確保、搬入、施工上問題がないか検討する。
 - この問題の中心的課題は、石についてであり、以下について検討を要する。
 - 原石山・原石山の位置、埋蔵量を調査するとともに、採取方法を検討する。
 - ・使用材料を検討するため、特に間知石としての切り出し能力（石工等）を調査する。
 - ・材料としての類別能力（雑割石、フィルター材）を調査する。
 - 搬 入・運搬のための道路状況を調査し、陸上・海上運搬の方法を検討する。
 - ・運搬機械（船、トラック）の状況を調査し、可能な方法を検討する。
 - 施 工・材料の確保、運搬の結果により検討することとなる。
 - ・大量の石材が搬入可能な場合特に問題はないが、少量の場合重要となる。この場合はセメントの確保も合わせて検討する必要がある。
 - ・現状のモルタル目地は、強度がほとんどないと考えべきで極力さけるべきであろう。
 - ・石積み部と波返し部の接合方法も充分考慮する必要がある。
- ④ 経済性・効果の内容を検討する。予算の確保の可能性検討
 - 効果としては
 - ・国土造成効果

- ・新たな農地における生産効果
- ・被害防止効果
- ・排水改良効果
- ・道路・水路整備の効果

等が考えられる。

(2) 堤防施設改修計画及び施設維持管理計画

(1)の検討を踏え、総合的に判断される必要があるが、第2章4開発基本構想及び提言に基づきその検討方向として

Ⅰ案……現状堤防の改修(改修案)を主体とするが、部分的には堤防の直線化を図る。

Ⅱ案……沖き出し案(地先干拓案) 自然排水が可能な干潟部を新堤により干拓することにより、新たな農地、養殖のためのため池、排水改良を行うとともに、現状堤防で保護されている干拓地の災害に対し一層の安全を図る。

Ⅲ案……湾口締切内部干拓案(複式干拓案) 外海を第1線堤防で締切り、内部に大規模な調整池を設けて、その水位を低く(小潮干潮位程度)管理することにより、第1線堤防内部に存する干潟を低い内部堤防で干拓する。干満差が大きく、台風時の潮位、波により堤高が高くなる場合には、その影響を受けない内部堤防が低くできるため総体的な工事費を安くすることが可能なこと、調整池が淡水化して水資源開発が可能となる事等の効果がある。しかし、地形が適している事、湾内に大きな河川がない事等の条件を満たす必要がある。

	Ⅰ案	Ⅱ案	Ⅲ案
① 経済性			
堤高が高くなる。	→		
農民の労働力を活用する		←	
② 国土造成効果	→		
③ 新たな農地における生産効果 (用水の確保、排水改良面から)	→		
④ 被害防止効果 (現況の干拓地に対する効果より)	→		
⑤ 排水改良効果	→		
⑥ 道路、水路の整備効果			
⑦ 施工性			
・現状の労働力、機械力		←	
・大型機械(船、重機械)利用			→

- ・材料の確保（コンクリート、石）が現状程度 →
- ⑧ 予 算 ←
- ⑨ モデル地区としての展示効果 →
- ⑩ 環境保全 ←

（注）→の方向に効果が高くなる又は良くなる。

となる考える。

資料 4-1 有明干拓

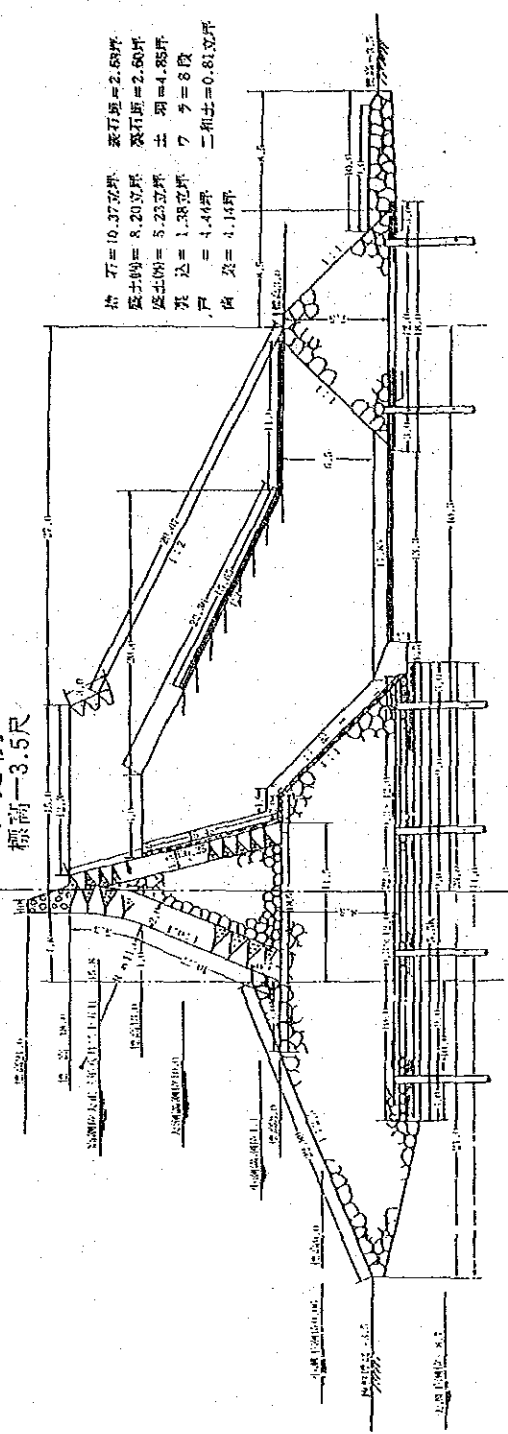
堤防横断面図

單位尺

其の一

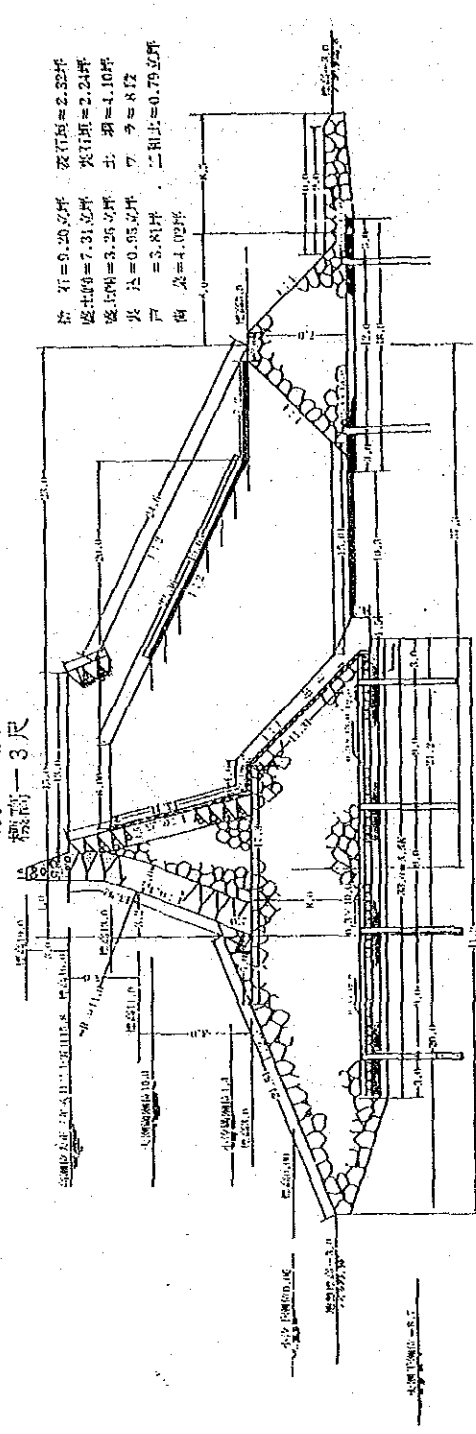
平堤防
標高—3.5尺

積石 = 10.37立坪
 盛土(内) = 8.20立坪
 築込(内) = 5.23立坪
 戸 = 4.44坪
 積石 = 2.68坪
 築込(外) = 2.60坪
 土 = 4.85坪
 7 = 8段
 二和土 = 0.81立坪
 傾 斜 = 4.14坪



縦堤防
標高—3尺

積石 = 0.20立坪
 盛土(内) = 7.31立坪
 築込(内) = 3.26立坪
 戸 = 3.81坪
 積石 = 2.32坪
 築込(外) = 2.24坪
 土 = 4.10坪
 7 = 8段
 二和土 = 0.79立坪
 傾 斜 = 4.02坪



2. 灌漑排水等及び農村基盤整備

(百曲田典型区)

(1) 内水排除

本典型区における灌漑排水等及び農村基盤の大きな課題は、内水排除、即ち干潟の発達にともない堤内が堤外より低くなり、樋門による自然排水のみでは排水能力がなく、湛水が生じやすい状況を改善することである。これは、海岸堤防の改修計画と密接に関連している。想定される海岸堤防案に対し、以下の対策と検討すべき事項とが考えられる。

I：現位置もしくは直線化改修

干潟の発達は今後とも継続することが考えられるので、機械排水の導入を図るものとする。この場合に、現況のクリークを極力活用するとともに、中小樋門の整理統合を検討し、機械排水の導入により増大する維持管理費の軽減を図るものとする。また、排水調節池の拡充と機械排水量とは相互に関係するので、工事費、管理費、地域の投資能力等を勘案して定めることを要する。

なお直線化により造成地内に調整池を設けられる場合にはこれらによる内水の調節も考えるべきである。

II：沖出し

既耕地の排水は、干拓地内に流入させない方向で検討し、承水路、調節池及び排水樋門による自然排水を原則とする。干拓地内の排水は別項で記述している。

なお、排水樋門の整理統合は、一案と同様な考えで検討すべきである。

(2) 河川堤防の改修

河川堤防は、いづれも湾曲が多く、堤高が不十分であり、かつ堤体幅が小さいと考えられる。従って、流下能力を確保するため、堤防の直線化、引堤の実施、既往最大水位にある程度の余裕高を加えた堤高への嵩上げのほか、既往最大洪水の場合にも、その水勢に絶えうる強度を確保できる堤体とすることなどを総合的に検討する。

なお、この場合に、河川堤防は海岸堤防と異なり、波力は基本的に考慮する必要がないので、現在、当地で用いている耕運機で運搬可能な石材の使用などでも、十分安全な堤防の築造は可能と考えられることから、当地域の住民の労働力や現地にある資材を使用する計画が望ましい。

周江の堤防については、周江が南流江から分派する直下流に堰を設け、周江に流入する水量を制限する方策などについても、併せて検討する必要がある。

(3) 区内の総合整備

農道網、用排水路網の整備計画とともに、集落排水施設、集落道、生活用水道等の整備計画を樹てるものとする。この場合に、これら施設の整備を一挙に行なうことは、地域の財政力等からみて困難であるので段階的に施工するものとし、これを考慮した施工計画を

樹てるものとする。

(康熙玲圃典型区)

(1) 内水排除

本典型区の大きな課題は、百曲圃典型区と同様に内水排除である。

百曲圃典型区で述べたことが基本的には当てはまるが、本典型区の海岸堤防改修計画にあっては、Ⅲ案として、湾口で縮切り、淡水湖も併せて造成する複式干拓方式も考えなければならぬ。この場合には、淡水湖は、大きな洪水調節能力を有するので、現堤防にある排水樋門の整理統合等による整備も、典型区内の用排水の整備の一環としてとらえればよいものと考えられる。

(2) 用水確保

海岸改修計画において、複式干拓計画では淡水湖によって豊富な用水が確保されるので、これをポンプアップして使用すればよいが、これ以外の改修計画の場合には、現堤防の後背地又はこれに干拓地を含めた農地の用水確保が必要である。

本典型区が所在する地域は、年間降雨量が1,800mm～1,900mm程度もあり、何らかの形では用水量を確保できると考えられる。ダムの築造、自己流域のみの若しくは欽江等の河川の洪水期に導水を行なう多数の溜池の築造、クリークの造成による欽江等からのアオ取水など各種の方策について検討する必要がある。

(3) 区内の総合整備

百曲圃典型区で述べた通りである。

3. 農業及び水産業

後背地の食糧生産基地であることから用排水路等の整備を前提として水稻の多収穫品種の導入を行い、従来よりも少ない面積で同一の収穫量を得て、残りの耕作地には新規作物の導入を行い農家所得の向上を図ることについて検討する。

また、堤防建設用の土砂採取跡地を積極的に利用する観点からエビ、カニ等の漁介類の養殖、アヒル等の飼育、塩田化等について検討する。

4. 本格調査の留意点

(1) 一般的事項

① 農業関係のカウンターパートについては、調査内容が明らかになった段階で配慮することとなっている。

② 農業関係については、相手側からの開発構想の説明がなく認識が低いので、その必要性、重要性について確認する必要があると思われる。

例えば、堤防の維持、管理に要する費用は、後背地で得られた農産物の販売代金の一

部を充当するという観点から農業及び水産業の重要性を認識させることも一つの方法と
思われる。

- ③ 典型区のほか、欽州地区の各区域の開発計画の提示を受けたが、これらの計画は、全
くの構想から、計画の具体化のため地質調査等を行なっているものまでであるなど、その
熟度には相当差があるので、関係機関に確かめるとともに、その意向を尊重する必要が
ある。
- ④ 調査対象は、あくまで典型区であるが、典型区の計画案として、典型区を越えた範囲
を取込み検討する必要がある場合にあっては、典型区以外の区域については、典型区のも
のを準用若しくはそれから推定してもよいものど考える。
- ⑤ 広西壮族自治区及び欽州地区の各市県において、本地域の海河堤の整備及び農業開発
に充当できる予算は限られている。例えば、海河堤の整備には、自治区は500万元は
支出できるが、それ以上については困難が予想される。また、地域の受益者の動員を行
ない施工するものと考えられるので、地域住民の労働負担等が過重にならないよう配慮
しなければならない。

このため、当面、災害の防止上必要な、特に海河堤の安全性の確保を第一段階とし、
第二段階で洪水災害の防止、第三段階で区域内の生産性の向上等を行なうなど、段階的
な開発計画を樹てる必要があると考える。

- ⑥ 本典型区は、両方とも農家が全世帯の9割以上を占めており、余剰労働力があると推
定され、インフラの整備には相当な人員が動員され得ると考えられるので、施工が可能
であるならば、人力を積極的に活用した施工計画を樹てることが望ましい。

(2) 堤防関係事項

1) 調査

- ① 潮位データは、観測施設の設置場所における潮位であり、堤防位置においては、
一般的に高くなる。特に高潮位については問題点でありI案においては注意する。さ
らに当地域は地形、堤防線が複雑であり、地区に合った潮位を調査検討する必要があ
る。

→計画地区に潮位計を設置し、相関を取る。

- ② 波高については、実測はほとんど不可能であり、台風時のデータより推定する事
となるが、風については陸上風より、海上風が大きいのが一般的であり堤防は海上風
による波の影響を受けるため、観測値の割増を検討する必要がある。

- ③ 深浅図、土質調査は潮位調査により、予 positioning をほぼ特定しておく必要がある。

- ④ 原石山調査に当っては、特にその材料形状による確保を考慮する。

→形状のそろった間知石の確保可能性調査

- ⑤ 使用機械調査に当っては、石の運搬機械を中心に調査

⑥ 農民労働力の確保量、時期（冬期のみか？）調査

2) 計画

① 経済性の評価と効果及び予算は密接に関連しており、特に効果について相手側とつめる必要がある。

② 自治区補助金＋農民労働力＋有償援助＝事業費

とした場合、有償援助の回収方法を相手側とつめる必要がある。

③ 排水不良の状況を調査し、改良の必要性を検討する必要がある。

→路線は極力ミオ筋を活用する。

④ 段階的な整備についても検討する必要がある。

I 段階……現況堤防の補強（石積み部分を中心に）

II “ ……干拓計画…堤防の強度はI段階より大巾アップ

⑤ 農民労働力を有効に活用する計画を検討すべきであり、機械力の利用部分との種別に配慮する。

材料運搬……機械力

現場作業……人力

⑥ 干拓計画においては、背後地及び地域の農業のモデル地区としての位置付けの必要性について検討する必要がある。

→地区内整備のレベル及び土地の配分方法

3) 設計

① 現地の石積み工法を調査し、強度の確保に考慮した工法を検討する必要がある。

② 堤体の安定計算を指導する必要がある。……コンピューター利用

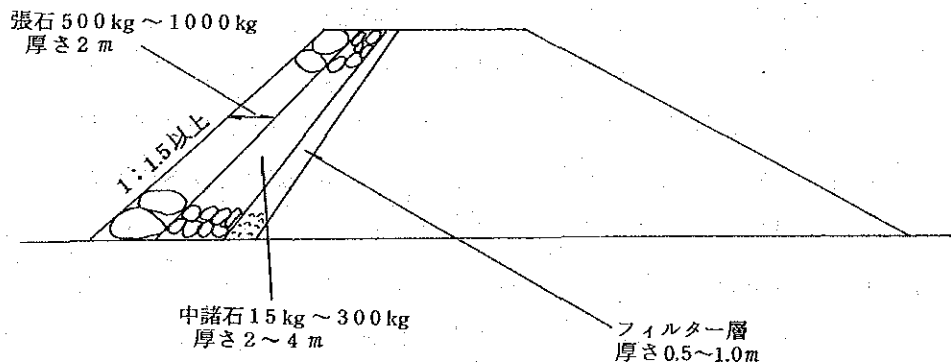
③ 破堤の原因を調査し、問題点を明らかにする必要がある。

4) 施工

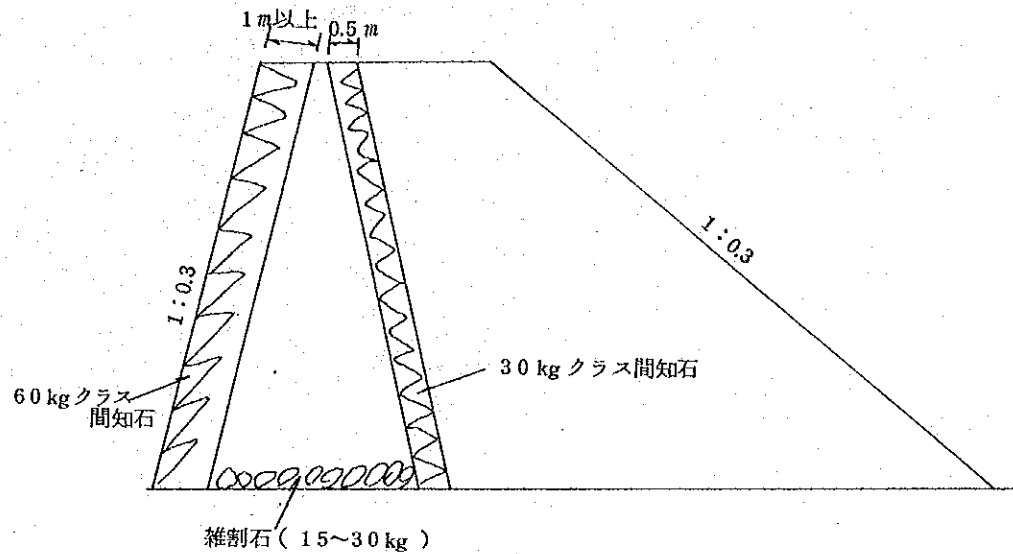
石の形状により、施工方法を検討する必要がある。

・現状雑割石（15～30kg）……粗石コンクリート的な利用

・雑割石（15～1,000kg）……重さ別にランク別けして層別に利用



- ・間知石（30 kg程度・60 kg程度）……コンクリート練石積として利用



この場合地盤標高は小潮干潮位以上で施工しないと、下部のコンクリート練石施工が常時水面下に入るため、コンクリート強度低下の可能性がある。

小潮干潮位以下に基礎地盤がある場合は、捨石で盛立を行なった後に上記施工となる。

5) 管理

- ① 堤防の管理は特になし
- ② 排水門の管理に当たっては
 - ・ミオ筋の確保
 - ・干潟の発達による排水不良対策

を考慮するとともに、ゲートの維持補修が簡単に行なえる構造とする。

付 属 資 料

1. 実施細則

中華人民共和國

广西壮族自治区欽州地区

農業海河堤整備及び農業開発計画調査

実施細則

日本国国際協力事業団

中華人民共和國广西壮族自治区

科学技術委員会

この実施細則は次の二機関により合意されるものである。

日本国国際協力事業団

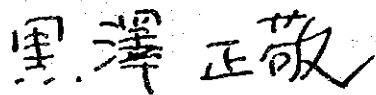
中華人民共和国広西壮族自治区科学技術委員会

この実施細則は次の二者の署名により確認されるものとする。

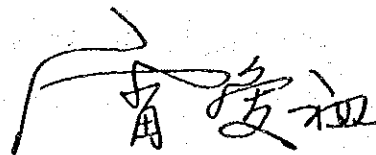
1990年2月12日

日 本 国
国 際 協 力 事 業 団
事 前 調 査 団 長

中 華 人 民 共 和 国
広 西 壯 族 自 治 区 科 学 技 術 委 員 会
副 主 任



黒 澤 正 敬



雷 愛 祖

日本国政府は中華人民共和国政府の提案に基づき、広西壮族自治区欽州地区農業海河堤整備及び農業開発計画調査の実施を決定し、1990年2月12日広西壮族自治区欽州地区農業海河堤整備及び農業開発計画調査の実施に関する口上書を中華人民共和国政府と交換した。

日本国政府による技術協力の実施機関である国際協力事業団は、日本国内において施行されている法律及び規則に従い本調査を実施する。

広西壮族自治区科学技術委員会は中華人民共和国政府の本調査に関する担当機関として、中華人民共和国において施行されている法律及び規則に従い中華人民共和国政府関係機関の調整を行うとともに、国際協力事業団が派遣する調査団と協力して本調査の円滑な実施を図る。

1990年2月12日日本国政府が中華人民共和国政府へ発した口上書5.及び中華人民共和国政府の口上書による回答に基づき、国際協力事業団と中華人民共和国広西壮族自治区科学技術委員会は協力の内容、範囲及び調査日程、並びに協力を進めるにあたって両国政府が取るべき措置等の詳細について本実施細則を定めた。

1. 協力の内容及び範囲

(1) 日本側は、中国側と協力して、広西壮族自治区欽州地区における農業海河堤整備及び農業開発を進めるため選定された典型区において農業海河堤整備及び農業開発計画を策定する。

(2) 日本側は、本調査の期間中、調査に参画する中国側専門家に対し現地調査業務を通じ技術移転を行う。

2. 調査の内容

調査は、二段階に分かれ、それぞれ中国における現地作業と日本における国内作業により構成される。

I 第一次調査

典型区開発のために必要な資料収集と現地踏査を実施し地域の農業開発の可能性と開発制限要因を特定する。

ア. 第一次現地作業

(1) 既存資料の収集・整理及び対象地域内現地調査

① 自然状況

(i) 地形

(ii) 気象・水文 (潮流・潮汐を含む)

(iii) 地質・地下水

(iv) 土壌

② 社会状況

(i) ~~社会~~ 地域開発計画

(ii) 人口・社会構造

(iii) 地域経済・社会基盤

③ 農業

(i) 土地利用・作付体系

(ii) 農地状況

(iii) 農業生産技術

(iv) 農業生産組織

(v) 農業試験研究 (病虫害・品種改良等)・農業普及

(vi) 農産物流通・加工

(vii) 農業経営

④ 農業水利

(i) 灌漑

(ii) 排水

(iii) 農業水利施設状況

(iv) 堤防状況

(v) 既存の堤防設計基準

(2) 地質及び土質試験

イ. 第一次国内作業

第一次現地作業で得た収集資料及び情報の解析を行い、典型区及び地域の農業開発のための可能性と制限要因を明らかにする。

II 第二次調査

第一次調査の結果を踏まえ、補足資料の収集、解析を行ない典型区の農業海河堤整備及び農業開発計画を策定する。

ア. 第二次現地作業

第一次現地作業の補足資料を収集した上で、以下の農業海河堤整備及び農業開発計画を概定する。

- (1) 堤防改修整備計画
- (2) 土地利用・作付計画
- (3) 用排水改良計画
- (4) 地区内基盤整備計画
- (5) 農業技術の改善及び営農計画
- (6) 施設計画
- (7) 施設維持管理計画
- (8) 事業実施計画
- (9) 事業費の概定

イ. 第二次国内作業

第二次現地作業の結果に基づき、農業海河堤整備及び農業開発計画を策定する。

- (1) 堤防改修整備計画
- (2) 土地利用・作付計画
- (3) 用排水改良計画
- (4) 地区内基盤整備計画
- (5) 農業技術の改善及び営農計画
- (6) 施設計画
- (7) 施設維持管理計画
- (8) 事業実施計画
- (9) 事業費の積算
- (10) 事業評価

3. 調査期間及び工程

調査期間及び工程は、別表-1のとおり概ね14ヵ月間とする。

4. 報告書

国際協力事業団は、次の報告書（日本語で作成）を広西壮族自治区科学技術委員会に提出する。

(1) 着手報告書 30部

調査実施計画と実施工程を内容とするもので、調査の開始時点に提出する。

(2) 現地報告書1 30部

第一次現地作業結果を内容とするもので、第一次現地調査終了時点に提出する。

(3) 中間報告書 30部

第一次国内作業結果を内容とするもので、第一次国内作業終了時点に提出する。

(4) 現地報告書2 30部

第二次現地作業結果を内容とするもので、第二次現地作業終了時点に提出

する。

(5) 最終報告書(案) 30部

現地作業及び国内作業結果を内容とするもので、第二次国内作業終了時点に提出する。広西壮族自治区科学技術委員会は本報告書(案)受理後1ヵ月以内に報告書(案)に関する意見を国際協力事業団に提出する。

(6) 最終報告書 50部

最終報告書(案)に対する意見を受けた後1ヵ月以内に提出する。

5. 中国側がとるべき措置

現地調査を円滑に実施するため、中国側は中華人民共和国において施行されている法律及び規則に従い以下の措置をとる。

(1) 中国側専門家、事務職員及び作業員等の提供及びそれに係る全ての経費負担

(2) 現地調査を実施するに当って別表-2の中国側が分担する業務の実施及びそれに係る経費負担

(3) 現地調査に必要な作業所及び机、椅子等備品の無償提供及び宿舍の幹施(ただし、調査サイトにおいて通常の方法で借上げが困難な場合は宿舍の無償提供)

(4) 現地調査のために必要な通訳の無償提供

(5) 現地調査のために必要な航空機、鉄道、車両及び船舶等の手配(ただし、通常の方法で借上げが困難な車両及び船舶等については運転手等を含め無償提供)

(6) 現地調査のために必要な中国国内間電話設備の提供及びそれに係る経費負担

(7) 現地調査に必要な諸許可の手続きの実施

(8) 調査のために必要な資料及び情報の提供

(9) 調査のために必要な資料の中国から日本への移送許可

- (10) 現地調査期間中、調査団員に病気、怪我が発生した場合の病院の手配
- (11) 現地調査期間中、調査団員の安全の確保
- (12) 日本から持込む資機材の中国国内輸送費の負担
- (13) 日本から持込む資機材の輸入及び再輸出に必要な手続き
- (14) その他軽微な資機材等一部経費の負担

6. 日本側がとるべき措置

日本側は調査にあたって以下の措置をとる。

- (1) 日本側調査団員の技術費、渡航費、現地調査期間中の食費、旅費、宿泊費及び医療費の経費負担（上記5（3）、（5）の中国側が負担する場合を除く。）
- (2) 現地調査を実施するに当って別表一2の日本側が分担する業務の実施及びそれ係る経費負担
- (3) 日本から持込む資機材の日本から中国の港までの往復輸送費の負担
- (4) 上記4. の報告書の作成

7. 本実施細則に定めていない事項については、本調査期間中両者協議して定めるものとする。

別表一-1 調査工程表 (暫定案)

項目・年月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
国内準備	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
現地調査	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
国内解析	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
報告書	△	:	:	△	:	:	:	:	△	:	:	△	:	▲
	着手報告書					中間報告書					最終報告書草案			
				現地報告書-1				現地報告書-2						最終報告書

別表一 2 現地調査に関する業務分担

作業項目		日本側	中国側
地形図 及び測量	1/10,000 地形図		1. 既存地形図の提供
	路線測量 及び 地形測量	1. 測量範囲、縮尺、精度 について中国側との協 力により決定 2. 必要箇所の略測及び 検測 3. 現地指導 4. 中国側との協力による 最終成果品の作成及び 検査	1. 測量作業実施 2. 日本側による略測及 び検測時の労務提供
地質・土質 及び 土壌調査	地質踏査 土壌調査	1. 踏査の範囲、方法につ いて中国側との協力に より決定 2. 踏査の実施	1. 既存地質図の提供 2. 踏査の実施の協力

作業項目		日本側	中国側
	試錐調査	<ol style="list-style-type: none"> 1. 試錐計画及び仕様書の作成 2. 現地指導 3. 中国側の協力による最終成果品の作成 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 試錐作業の実施
水文・気象及び海象調査		<ol style="list-style-type: none"> 1. 資料の解析 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 既存資料の提供 2. 資料の測定
環境影響調査		<ol style="list-style-type: none"> 1. 中国側調査に対する協力 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 環境影響評価基準等の資料提供 2. 調査の実施
その他調査	堤防堤体調査 堤体基礎浸透 漏水状況調査 用排水系統調査 土地利用状況調査 営農状況調査 その他	<ol style="list-style-type: none"> 1. 現地調査の実施 2. 資料の解析 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 既存資料の提供 2. 現地調査の実施の協力 3. 資料の解析の協力

中华人民共和国
广西壮族自治区钦州地区
农业海河堤整治及农业开发计划调查
实 施 细 则

日本国国际协力事业团
中华人民共和国广西壮族自治区
科学技术委员会

本实施细则由以下双方达成协议。

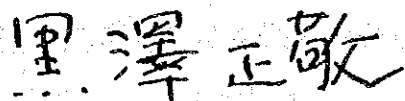
日本国际协力事业团

中华人民共和国广西壮族自治区科学技术委员会

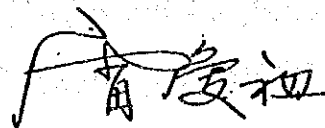
本实施细则由以下双方签名确认：

日本国
国际协力事业团
事前调查团团长

中华人民共和国
广西壮族自治区
科学技术委员会
副主任



黑泽正敬



雷爱祖

1990年2月12日

日本国政府根据中华人民共和国政府的建议，决定对广西壮族自治区钦州地区农业海河堤整备以及农业开发计划进行调查，並于一九九〇年二月二日与中华人民共和国政府就实施广西壮族自治区钦州地区农业海河堤整备以及农业开发计划调查交换了照会。

日本国国际协力事业团为日本国政府进行技术合作的执行机构，将按照日本国现行法律和规章进行该项目调查。

广西壮族自治区科学技术委员会为中华人民共和国政府进行本调查的执行机构，将按照中华人民共和国的现行法律和规章，负责中国有关部门间的协调工作，並与日本国国际协力事业团派遣的调查团进行合作，以便顺利地实施本调查。

根据一九九〇年二月十二日日本国政府至中国政府的照会中第五条的建议，並经中国政府复照确认，中华人民共和国广西壮族自治区科学技术委员会和日本国国际协力事业团，就本项目合作的内容、范围、调查日程以及两国政府为推进本项目合作应采取的具体措施等问题，制定了本实施细则。

1. 合作内容和范围

(1) 日本方面与中国方面合作，为了推进在广西壮族自治区钦州地区的农业海河堤整备以及农业开发，在所选定的典型地区，制定农业海河堤整备以及农业开发计划。

(2) 在进行本项目的调查过程中，日本方面将通过现场调查向中国方面参加调查的专业人员进行技术转让。

2. 调查内容

本调查分为两个阶段，分别由在中国的现场作业和在日本国内的国内作业所组成。

A. 第一次调查

收集为进行典型地区的开发所必要的资料，并进行现场调查，明确为该地区的农业开发的可能性和开发制约因素。

甲. 第一次现场作业

(一)、收集、整理现有资料并在对象地区内进行现场调查

(1)、自然状况

a. 地形

b. 气象、水文 (有包含潮流、潮汐)

c. 地质、地下水

d. 土壤

(2)、社会状况

a. 人口、社会结构

b. 地域的 ~~国策~~ 开发计划

c. 地域经济、基础设施

(3)、农业

a. 土地利用、播种体系

b. 农地状况

c. 农业生产技术

d. 农业生产组织

e. 农业试验研究(病虫害、品种改良等)、农业普及

f. 农产品流通、加工

g. 农业经营

(4) 农田水利

a. 灌溉

b. 排水

c. 农田水利设施状况

d. 堤防状况

e. 现有堤防的设计标准

(5) 地质以及土质试验

乙. 第一次国内作业

进行第一次现场作业所得资料及信息的分析,明确为典型地区以及地域的农业开发可能性和制约因素。

B. 第二次调查

根据第一次调查的结果,进行补充资料的收集、分析,制定在典型地区的农业海河堤整备以及农业开发计划。

甲. 第二次现场作业

在收集第一次现场作业的补充资料的基础上,初步制定以下农业海河堤整备以及农业开发计划。

(1) 堤防整修计划

- (2) 土地利用, 播种计划
- (3) 用水排水改善计划
- (4) 地区内基础设施扩充计划
- (5) 农业技术的改善计划以及经营规划
- (6) 设施计划
- (7) 设施维护管理计划
- (8) 项目实施计划
- (9) 项目经费的初步概算

乙. 第二次国内作业

根据第二次现场作业的结果, 制定农业海河堤整備以及农业开发计划.

- (1) 堤防整修计划
- (2) 土地利用, 播种计划
- (3) 用水排水改善计划
- (4) 地区内基础设施扩充计划
- (5) 农业技术的改善以及经营计划
- (6) 设施计划
- (7) 设施维护管理计划
- (8) 项目实施计划
- (9) 项目经费的概算
- (10) 项目评价

3. 调查时间与程序

调查时间及程序，如附表1大约为14个月。

4. 报告书

国际协力事业团向广西壮族自治区科学技术委员会提交以下报告书(用日语编写)：

(1) 开始报告书 30份

该报告书的内容包括调查实施计划和实施程序，于调查开始间向中方提交。

(2) 现场报告书1. 30份

该报告书以第一次现场作业结果为内容，于第一次现场调查结束时间向中方提交。

(3) 中间报告书 30份

该报告书以第一次国内作业结果为内容，于第一次国内作业结束时间向中方提交。

(4) 现场报告书2. 30份

该报告书以第二次现场作业为内容，于第二次现场作业结束时间向中方提交。

(5) 最终报告书(草案) 30份

该报告书以现场作业结果和国内作业结果为内容，于第二次国内作业结束时间向中方提交。广西壮族自治区科学技术委员会在受理本报告书(草案)后一个月以内向国际协力事业团提出关于对本报告书

(草案)的意见。

(6) 最终报告书 50份

日方在收到中方对最终报告书(草案)的意见后一个月内向中方提交正式的最终报告书。

5. 中方应采取的措施

为使现场调查顺利进行,中方将依据中华人民共和国现行法律、规章采取如下措施:

- (1) 配备中方技术人员、事务人员和工人,并承担其全部费用。
- (2) 对于现场调查的实施应承担附表一2中所列中方分担的业务及由此而发生的费用。
- (3) 无偿提供现场办公室以及桌、椅等物品。安排宿舍(如在调查现场难以用通常方式租用宿舍时中方应负责无偿提供)。
- (4) 为现场调查无偿配备必要的翻译人员。
- (5) 为现场调查联系飞机、铁路、车辆和船舶等必要的交通工具(但以通常方式租借困难的车辆和船舶,包括驾驶人员应由中方无偿提供)。
- (6) 为现场调查无偿提供中国国内电话并承担其费用。
- (7) 办理现场调查所需的各种审批手续。
- (8) 为调查提供必要的资料 and 情况说明。
- (9) 办理由中国将调查所需资料运往日本的出境手续。
- (10) 在现场调查期间为生病和受伤的调查团成员安排医院进行治

疗。

- (1) 保证现场调查期间调查团成员的安全。
- (2) 负担自日本携入的器材设备在中国境内的运费。
- (3) 办理自日本携入器材设备的入境和再出境手续。
- (4) 部分负担其他少量材料和小型设备的购置使用费用。

6. 日方应采取的措施

对调查日方应采取如下措施：

- (1) 负担日方调查团成员的技术费、国际旅费、现场调查期间的食宿费、中国国内旅费以及医疗费等各项经费（上述第5条中第(3)、第(5)款所列由中方负担部分除外）。
- (2) 对于现场调查应承担附表一2中所列日方分担的业务及由此而发生的费用。
- (3) 负担自日本携入器材设备从日本至中国港口的往返运费。
- (4) 提出上述第4条中所列报告书。

7. 本实施细则未及规定的事项，在调查期间由双方议定。

附录一 调查工程表 (预备计划)

内容	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
国内准备														
现场调查														
国内分析														
报 告 书														
	△					△					△			▲
	开始报告书					中间报告书					最终报告书(草案)			最终报告书
				△				△						
			现场报告书-1					现场报告书-2						

附表一2

有关实地调查的任务分配

工 作 项 目		日 方	中 方
地形图 及测量	1/10000 地形图		1. 提供现存地形图。
	路线测量及地形 测量	1. 与中国合作决定 测量范围、比例、精度 2. 必要地点的粗测 及检测 3. 现场指导 4. 与中国方面合作 进行最终结果的编制 和检查	1. 实施测量工作 2. 日本方面粗测 及检测时提供劳务
地质、土 质及土壤 调查	地质勘查, 土壤 调查	1. 与中国方面合作 决定勘查的范围、方 法 2. 实施勘查	1. 提供现存地质图 2. 协助实施勘查。 3. 实施钻探工作。
	钻探调查	1. 编写钻探计划及规 范书 2. 实施指导 3. 与中国方面合作 编写最终结果	

工 作 项 目		日 方	中 方
水文、 气象及 海象调 查		1. 资料分析	1. 提供现有资料 2. 资料测定
环境影 响调查		1. 协助中国方面 调查	1. 提供环境影响 评价标准等资 料 2. 实施调查
其 它 调 查	海堤堤体调查 堤体基础浸透 漏水状况调查 用排水系统调 查 土地利用状况 调查 农业经营状况 调查 其 它	1. 现场调查实施 2. 资料分析	1. 提供现存资料 2. 协助实施现场 调查 3. 协助分析资料

2. 協議議事録

中華人民共和國

廣西壯族自治區欽州地區

湯河堤整備 及び 農業開發調査

協 議 議 事 録

日本國國際協力專業團

中華人民共和國

廣西壯族自治區科學技術委員會

中華人民共和國国家科学技术委员会の招請に応じて、日本国国際協力事業団広西壮族自治区欽州地区河河堤整備及び農業開発調査事前調査団一行6名は、1990年2月5日から2月16日までの期間中華人民共和国を訪問した。日本調査団は訪問期間において、実施地を視察し、また中華人民共和国水利部、広西科学技术委员会、広西水利電力庁、広西欽州地区水利電力局及び広西欽州地区の各関係県、市水利電力局、農業部門等と友好的かつ真摯な協議を行った。協議の中で双方が確認した主要事項は次のとおりである。

1. 中国側実施機関について

本プロジェクトが一つの系統的な工程であるため、水利、農業、水産等の部門に係ること。また日本側の調査に効率的に協調するため、広西科学技术委员会を本プロジェクトの総合調整部門とし、また広西水利電力庁も実施機関とする。

2. 本プロジェクトの本格調査の早期実施について

広西欽州地区海河堤と水地区の農業開発と早期実施することについて、中国側は本プロジェクトの実施が人民の生命財産の安全を保障すること及び本地区の農業開発と経済発展の推進が重要な意義を持つことから、本プロジェクトの緊急性を強調した。このため中国側は日本側に本格調査の早期実施を要請した。日本側は中国側の要請を理解し、かつ中国側の意向も日本政府に伝える旨述べた。

3. 本格調査の範囲と内容について

日本側は本プロジェクトの実施細則に基づき、本格調査の範囲と内容等について説明した。

これに対し中国側は以下のとおり意見を述べた。

(1) 調査の重点範囲は欽州市廉熙垌圍と合浦県百曲圍とする。実施細則で述べられている典型区はこれらの地区を指す。

(2) 調査内容の主なものは、海岸堤工事の防災設計基準、輸中堤強化工事に関する主な措置、工程管理の強化方法、

農業開発に係る計画である。

また中国側は、上記の内容における日本の先進技術と経験も学び、また広西欽州地区の更積と条件も踏まえ実施可能な欽州地区河堤整備及び農業開発計画も協力して策定することも希望した。

(3) 本プロジェクトの便益が早期に生じるよう、中国側は本格調査も1990年9月以前に着手する旨提案した。

(4) 調査用機材について、中国側の分担業務も果たすための資機材も日本側から提供されるよう要望した。

a. 風速観測機器

b. 水位観測機器

c. 小型コンピューター

d. 深淺測量器

e. 四輪駆動車

f. 比較的高精度のトランシット及びレベルゲージ

日本側は中国側の上記要望も日本国政府に伝える旨述べた。

4. 研修員の受け入れについて

日本における関係各分野の先進技術と経験と学ぶ、かつ
日本側調査団の作業とより良く協調するため、中国側は日本側以
来プロジェクトに関連する研修員と受け入れるよう要望した。
これに対して日本側は中国側において所定の手続きにより
要請するよう回答した。

この議事録は、次の両者の署名により確認されるものとする。

1990年2月12日

南寧にて。

日本国
国際協力事業団
事前調査団長

中華人民共和国
広西壮族自治区科学技术委員会
副主任

黒澤正敬

唐俊祖

中华人民共和国
广西壮族自治区钦州地区
海河堤围整治及农业开发调查
会谈纪要

日本国国际协力事业团

中华人民共和国
广西壮族自治区科学技术委员会

应中华人民共和国国家科学技术委员会的邀请，日本国际协力事业团广西壮族自治区钦州地区海河堤围整治及农业开发调查事前调查团一行6人，于1990年2月5日至2月16日访问了中华人民共和国。日本调查团在访问期间实地考察了项目实施地点；与中华人民共和国水利部、广西科学技术委员会、广西水利电力厅、广西钦州地区水利电力局以及广西钦州地区有关的县市水利电力局、农业部门等，进行了友好、诚挚的会谈。通过协商，双方确认的主要事项如下：

1. 关于中方执行机构问题

鉴于本项目是一个系统工程，涉及到水利、农业、水产等等部门，为有效地配合日方开展调查，广西科学技术委员会是本项目的总协调部门；广西水利电力厅是本项目的实施单位。

2. 关于早日实施本项目正式调查问题

为了早日整治广西钦州地区海河堤围和开发该地区的农业，中方强调了本项目实施对保障人民生命

财产安全、加速该地区农业开发和经济发展的重要意义以及实施本项目的紧迫性。为此，中方请求日方早日实施正式调查。日方对中方请求表示理解并尽快将中方的意见向日本政府报告。

3. 关于正式调查的范围和内容问题

日方根据本项目的实施细则，就正式调查的范围和内容等作了说明。

中方提出了如下意见：

(1) 调查重点范围是广西钦州市的康熙岭围和合浦县的百曲围，也就是实施细则中所提到的典型地区。

(2) 调查内容主要为：沿海堤围工程的设计防御标准；堤围工程加固的主要措施；工程管理的加强；农业开发的有关规划。

中方还表示，希望学习日本以上方面的先进技术和经验，结合广西钦州地区的实际情况和条件，共同制定出可行的钦州地区海河堤围整治及农业开发计划。

(3) 为使本项目早日发挥效益，中方建议正式调查

的开始时间为1990年9月以前。

(4) 关于调查器材问题，中方为完成其分担的任务请求日方提供下列器材：

- a. 风速观测仪器
- b. 潮位观测仪器
- c. 小型计算机
- d. 测量水深仪
- e. 四轮驱动车
- f. 精度较高的经纬仪和水准仪

对于中方以上意见和建议，日方将向本国政府报告。

4. 关于进修学习问题

为了更好地学习日本有关方面的先进技术和经验和有效地配合日方专家进行调查工作，中方请求日方接受有关本项目的人员到日本考察学习进修。对此，日方请中方按有关程序手续向日本政府提出申请。

本会谈纪要由以下两人签名确认：

日本国
国际协力事业团
事前调查团长

黑泽正敬

中华人民共和国
广西科学技术委员会
副主任

肖爱社

1990年2月12日 瑞宁

3. 広西欽州地区の海河川堤防の現状の概況*

広西沿海地域堤防修復開発グループ

一九九〇年二月

*注：中国側で翻訳した資料

広西欽州地区既存の海、河川堤防の概況

一、概 況

地域内の合浦、欽州、防城三縣市は北緯 $21^{\circ}25'$ から $22^{\circ}28'$ 東経 108° から $109^{\circ}45'$ の間にある。南部は北部湾に面して、気候が暖く、雨量が豊富だ。毎年の5月から10月までの間は台風が非常に多い季節で、毎年平均15回くらいある。三縣市にある南流江、大風江、欽江、茅岭江、防城江、北合河などの六本の川が海に流れ込んでいる。浜海地域及び感潮河の両側の地は平坦、土地は肥えている。該当地域内の人民は堤防をつくって、ひがたて給水物をつくり、海水養殖を行なっている。

いま、この三縣市に615ヶ所の堤防があり、長さは854.6キロメートルがある。また洪水、大潮、冠水を防御する水門は1,864ヶ所である。保護人口は3,301万人口で、農地は66.69万ムーである。堤防1メートルあたりの農地保護面積は0.78ムーである。そのなか1万ムー以上の農地を守る堤防は18本あり、長さは340.5キロメートルである。水門は532ヶ所、保護人口は15.11万人口、保護農地は37.03万ムー、堤防1メートルあたりの保護農地は1.09ムーとなっている。保護農地面積1万ムー以下の堤防は597本で、全長514.1キロである。水門は1,332ヶ所、保護人口は17.89万人、保護農地は27.66万ムー、堤防1メートルあたりの保護農地は0.58ムーである。

二、課 題

三縣市の海堤防は、土堤防、石堤防とコンクリート堤防がほとんどだ。そして、みな基礎がよわい、潮・風浪の浸食または暴風雨、洪水の衝撃でこわれやすい。建国後、潮、洪水と風浪を防ぐ能力を高めるため、たびたび補修をした。しかし、大多数の堤防が薄くて弱く、高さも足りないのだ。海に直面している、風浪の当りやすい部分は石で補強はしているけど、石が小さい上に、堤防が薄いので、潮と風浪を防御する能力はまだ弱いのだ。また、一部の水門は、こわれそうになっている。だから、大多数の堤防は暴風雨、大浪と洪水に弱いのだ。程度の差があるが、毎年決壊しつつある。特に近年来、暴風雨・大浪と洪水が頻発し、たえ間ぬ発展している国民経済にますます大きな損害をもたらして災害にあうたびに、国から補助金を与えてくれる一方、人々を動員して決壊した堤防の修復と生産回復に力を入れるが、財源に限られ、被災前の水準に修復するのは精一杯で、災害に抗する力はやはり弱い。暴風雨・大浪と洪水が襲来すれば、決壊するおそれがある。もし、すみやかに措置を取らなく、完全修復のため投資を増やさなければ悪循環になっていく可能性があり、その地方の工農業生産の発展にかなりの影響がでる。

たとえば、1986年の台風九号によって特大津波と洪水が併発したため、被害がひどかった防城県榕樹嶼、欽州市九河渡などごく一部の堤防の外、その他の堤防はほとんど冠水し

たり、決壊したりした。農地と村は水びたしになり、被害を受け太堤防は558.39キロになっている。そのうち、決壊口は228.9ヶ処で、あわせて163.94キロとなっている。こわされた水門は750ヶ所、水に浸された農地は43.13万ムー、くずれた家屋は3.8万間になり、経済の直接損益は2億6千万元余りとなった。被災のあと、国からもらった1,052.5万元の救済金と、地方で集めた843.2万元の資金（人々の労働を金額に換算する分も含まれている）で、ただちに、決壊した堤防の修復と生産の回復に使った。1987年から1990年にかけて、毎年国から450万元の補助金を与えてくれた。毎年、大衆を動員して、堤防の一部に対して、最低程度の補強工事を行った。この三年來、1987年5月（1日歴）、大潮水位が高く、風速（王級）メートルの陸地に面している南東風浪におそわれ、一部の堤防がこわされた外、大部分の堤防は洪水と大潮の被害を受けたことがない。しかし、財源に限られ、工事への投入が少ないため、低い防御レベルで見ても、危検堤防542.7キロと危険水門495基があり、補強を待っている。

三、既存堤防を完全修復する意見

以上の海堤防の現状にもとづき、堤防を必要の防御設計水準達成させ、人民の財産の安全を保り、沿海地区の改革開放に適した環境をつくり、経済建設を進めるため、有数な措置を取り、すみやかに完全修復する必要があると思う。ここで以下の通り、完全修復の案をまとめた。

(一) 沿海堤防工事の設計防御規準、津波の影響を受ける沿海堤防の設計規準と洪水の影響を受ける一部の河川堤防の設計規準、その外に、水門の冠水排出設計規準を含めている。大潮水位と大風浪による被害程度を根拠にして海堤防の設計防御規準を考えているが、財源と資料が足りないため、いままでの古い暫定防御規準を使ってきた。すなわち、1万ムー以上の耕地面積をまもるための最大大潮防御水位と風速（九級）メートルの場合の風浪の昇る高さをデータにして、堤防の高さを決定し、堤防頂部の幅は2.5～3メートルだ。1万ムー以下、風速（七～八級）メートルの場合の堤防頂部の幅は2～2.5メートルだ。堤防のほとんどは坂状の堤防で、海に面している部分は石で斜面を固めている。しかし厚さが足りなくて、石も小さいから、風浪に抗する力が弱い。1986年の台風九号を観測した大潮のデータは、既存の観測記録の最大値を0.26～0.62メートルうわまわり、もとの設計最高潮位をオーバーしたが、風力はまだうわまわっていない。その原因は、最高潮位の実際観測期間が短かく、最高潮位の歴史資料も少ないため実際観測する最高潮位を設計の最高潮位にするのはあきらかに不十分だからである。

1. 沿海地区の海堤防設計の風力と潮位に関して

(1) 台風期間風速（7級）メートルの風力

1955年～1986年の集計によると、当地に影響を与えた台風は33回あり、

そのうち、沿海地区風速(10級)メートル以上の台風は10回あり、風速(7級)メートルと(10級)メートルの台風は23回あった。

(2) 年最高潮位

沿海既存の20年以上観測してきた四つの潮位観測ステーションのデータによると、最大値を出したのはみな1986年の台風九号の期間だった。合浦県石韻準ステーションの例年平均最高潮位は3.52メートルで、最大値は4.33メートルだ。それは1906年以来の最大潮位だった。北海ステーション例年の平均最高潮位は3.13メートルで、最大値は3.75メートルだ。それは1934年以来の最大潮位だった。欽州龍門ステーションの例年平均最高潮位は3.13メートルで、最大値は3.82メートルだ。それは1934年以来の最大潮位だった。防城県 龍屋ステーションの例年平均最高潮位は3.05メートルで、最大値は3.52メートルだ。それは1949年以来の最高潮位だった。

2. あらためて沿海堤防工事の設計防衛規準を整理すること

(1) 海堤防

1万ムー以上の耕地面積を有する堤防の場合、二十年間の最高潮位と風速をベースに、それより0.5メートルの安全高さをもって設計し、堤防頂部の幅は3~4メートルとする。一万ムー以下の堤防の場合は、10年間の最高潮位と風速をベースに、それより0.3メートルの安全高さをもって設計し、頂部幅は2.5~3メートルとする。

(2) 河川堤防

1万ムー以上の耕地面積を有する堤防の場合は、二十年間の最大洪水をベースに、それより、1メートルの安全高さをもって設計し、堤防頂部の幅は3~4メートルとする。1万ムー以下の場合は、10年間の最大洪水をベースに、それより0.5メートルの安全高度をもって設計し、堤防頂部の幅は2.5~3メートルとする。

(3) 堤防水門の冠水排出設計規準

三日間降りつづけた大雨が三日間かけて排出しきれること。

(二) 堤防補強の主な措置

1. 設計どおりの大潮、洪水と風浪に抗するため、堤防を厚く、高くする必要である、各堤防の異なる状況にもとづき、堤防の高度、堤防断面寸法および斜面と海岸部の保護措置を(条件があれば、海堤防の外で植物の栽培と風浪を抑える措置を含める)決める必要である。
2. 既存の危険水門をただちに補強し、また、水門の開閉施設を改善しなければならない。冠水している堤防を補修し、ところによって、水門をふやしたりして、排出規準を達成させる。
3. あちこちにある小さな堤防の場合は、既存堤防を厚く、高く補強し、堤防をのばせば、

工事が大きすぎる上、管理も困難だから糸条件のあるところでは水門でつながることで、堤防の長さを縮める。

(三) 施設管理を強化すること

施設を有効的に使用するため、施設管理を強化しなければならない。1万ムー以上の耕地をまもる堤防の場合は、専門の管理事務所を設置するほか、10～20人の管理係りを設け、1万ムー以下の堤防の場合は、1～9名の管理係りを設けて、施設をいつも正常に動ける状態にする。その必要の経費は、利益を受けている地区からもらう手数料をあてる一方、施設管理範囲内の水と土地資源をいかして、多角経営を行い増収する。できるだけ、施設管理上補修に必要な経費が自給できる上、余裕があるよう努力する。

四 既存海・河川堤防の補修計画を実施すれば、6.3本の堤防が補修され、32.73万人と62.61万ムーの耕地が守られることになる。主要工事量は土1283.61万立方メートル。ただ石で固めたのは72.44万立方メートル、セメント石で固めたのは55.95万立方メートル、コンクリートは3.19万立方メートル、必要労働時間数は2,538.31万時間、総予算は11,939万元となっている。そのうち、1万ムー以上の農地を守る堤防は16本、保護人口は14.83万人、農地保護面積は32.95万ムーとなっている。主要工事量は、土537.92万立方メートル、ただ石で固めたのは29.99万立方メートル、セメントと石で固めたのは25.78万立方メートル、コンクリートは1.69万立方メートル、必要労働時間数は1,195.31万時間、総予算は5,229.39万元となっている。

4. 「広西手冊」抄訳

P.5

三 行政区画

1987年の広西の行政区画は

- ・自治区管轄の市 — 5
- ・地区 — 8
- ・港区 — 1
- ・市轄の県 — 8
- ・地区管轄の市 — 6
- ・地区管轄の県 — 57
- ・少数民族自治県 — 11

P.10

六 資 源

○ 海拔200m以下の台地は15,211.9km²=総面積の6.4%

……畑作物と果樹林に適する。

○ 平原面積 は 49,367.2km²= “ ” の20.8%

……主に農業用地

P.11

—水資源—

○ 広西のここ数年来の平均降水量は3,600億m³で

水資源総量の平均は 1,880億m³で、

→ 全国水資源総量の6.9%を占め全国第5位である。

○ 農業の灌漑に良い条件であるばかりでなく漁業生産の発展についても大きな潜在力を持つ、特に大量の水資源を深蔵している。

○ 全区に渡り理論上深蔵している水エネルギー資源は1,752万kW、開発可能な水力発電源は1,644.66万kWでこのうち“紅水河”の水力資源は全国の水力発電資源の“富鉱”との誉も高く、我国三大水力発電基地の一つである。また10ヶの梯段式発電所を建設する計画でそのユニット総出力は1,200余万kWである。このうち“天王橋”の2つの梯段式発電所のユニットでは合わせて252万kW、“岩灘”では120万kW、“龙滩(龍灘)”500万kW、“大化”60万kW、“大藤峽”120万kW、今現在“大化水力発電所”第一期工事は完了し発電を始めており、また“天

王橋” “岩灘” の大型発電所は建設中である。

P.1 2

—植物資源—

○既に発見されている植物 2 8 0 余科、1,6 7 0 余属、6,0 0 0 余種類。

雲南、広東に次いで全国第三位である。このうち

○薬用植物約 3,6 0 0 余種類(生産量の多いもの) 淮山・半夏・ブクリョウ(マツホド) スイカズラ・ニンジンサンシチ
羅漢宗 等

広面特有である。

○果樹資源は 4 3 科 6 6 属、約 7 0 0 余の品種、

主に 龍眼、レイシー、マンゴ、バナナ、パイナップル

ナガミパンノキ(波羅密樹)、ミカン、アマダイダイ

ザボン、キンカン、キウイフルーツ 等

○採油植物は約 3 8 0 種

主に オオアブラギリ(桐油)、アブラツバキ

○香料植物 2 0 0 数種

モクセイ、八角、トウレイリョウコウ(サクラソウ科)

○繊維植物 4 0 0 数種

○でんぷん植物 1 3 0 //

○化学原料 // 2 0 0 //

○野生観賞 // 2 0 0 //

○野生食用 // 1 0 0 //

P.1 3

—動物—

両生類 6 1 種、鳥類 4 3 0 種、爬虫類 1 3 種、野獣類 1 2 8 種、

トカゲ類 3 9 種、

国家保護稀少動物 4 3 種

うち 一種保護動物には 獼猴、白頭葉サル、黒葉サル、黄腹ジュケイ、

瑤山オオトカゲ 等

二種保護動物 オナガザル、アジアゴールデンキャット、雲豹(ヒョウ)、

、熊ザル、短尾ザル、センザンコウ、マエガミジカ、

スイロク、オンドリ、オナガキジ、海亀、サンショウウオ、

P.13

—水産資源—

広西の海岸線は長く、漁労海域も広い。開発される干潟の面積は40数万ムーに達する。内陸の江・河・ダム・池が一面にあり養殖可能な面積も300万ムーに近い。特に北海湾での海洋生物資源の種類には、太平洋とインド洋が交っていて、我国特有の海岸生物が多い海域の一つである。海洋魚は500数種で我国の東海魚類よりも50数種類多い、このうち重要な経済価値を持つ魚類が30数種あり、また江・河の淡水魚も200多種ある。

P.24

十 農 業

1950年広西の農業生産水準は大変低く穀物の平均生産量は89.5kg/ムー、全区での穀物生産量は430万トン、農業総生産10.42億元であった。

解放後三十年水利を中心とする農業の基本建設を推進し、数多くの多種の水利工事を行った。1984年の統計に寄ると、全区に大中小のダム4,626ヶ所、ダム容量にして、201.9億 m^3 が築造され、小型ダム7.4万ヶ所、動力排水灌漑ステーション87馬力、水力タービンポンプ場7,075ヶ所が建設され、また多くの高収量農田も出来上がり、全区の灌漑面積は解放初期の700余万ムーから2,100余万ムーまでになった。

また同時に科学的作付けの推進や、耕作技術の改善、品種改良、農業機械の発展、農村の経済体制改革の後、農民の積極性も高まり、農業経済は比較的速い発展をとげた。

1986年・全区農業生産 118.69億元

……不変価格で計算すると 1950年比で 4.13倍ののび

1978年比で42.49% //

○穀物生産量 1,118.13万t 1950年比で 1.6倍ののび

1978年比で 4%

○穀物の1ムー当たりの生産量

221kg 1950年比で 1.36倍

○サトウキビ、採油原料、くだもの、茶の生産量も一応に史上最高水準である。

広西の経済作物の主なものにはサトウキビ、落花生、黄麻(ジュート)、紅麻(ケナフ)、煙草、茶、キャッサバ、くだもの等がある。サトウキビは広西では穀物に次ぐ第二の作物である。

1986年サトウキビの作付面積 350.77万ムー

生産量 1,121.4万トンで1978年=3.79万トン比196%ののび
落花生は広西の主要な採油作物である。

1986年。落花生の作付面積276.39万ム←全区採油作物総面積の88%以上

生産量 22.8万トン

○茶 1.16万トン

○煙草 0.9万トン

○ジュート、ケナフ 4.69万トン

キャッサバ、羅漢果の生産量は全国で第一位である。

広西には700数品種のくだものがある。みかん、だいたい、レイシー、パイナップル、バナナ、龍眼、沙田ザボンの作付が比較的多く、1986年の生産量は69.72万トン、1978年の16万トンと比べ336%のびている。沙田ザボンはザボンの中でも優良品種とされている。この生産量は全国第一位、バナナ、パイナップルの生産量は全国第二位、レイシー、龍眼の生産量は全国第三位である。

広西の森林資源も豊かである。

森林に優れている%

1983年 全区森林面積 8,266万ム←森林の比率 23.3%

このうち木材使用 6,000万ム←森林面積の 73%

1986年 全区植林面積 545.84万ム←

この生息率は 40%以上

年間の木材生産 292.52万^m

主要な生産物には

アブラツバキの種子 70,530トン

油桐の種子 24,499トン

松やに 149,315トン

八角 16,061トン

桂皮 2,788トン

ゴム 2,940トン

広西の牧畜業は農業生産において重要な位置にある。この生産量は栽培業に次いで第二位である。農村の牧畜として最も多いのはブタで次いで牛・羊である。

1986年 ブタ・牛・羊の内の生産量は63.57万トン

このうちブタは62.10万トンである。

年間のブタ出荷数は 733.15万頭

年末の養豚頭数 1,563.79 "

養牛 " 595.54 "

養羊 " 63.62 " である。

広西の漁魚は海洋漁労が主である。

1986年	全区の水産物生産量	21.18万トン
	このうち海産物の生産量は	13.14万トン
	淡水水産物の生産量は	8.04万トン
	干潟での養殖可能な面積	120万ムー
	このうち近い将来養殖可能な面積	40万ムー

広西は全国でも重要な淡水漁業区の一つである。南寧から吾州沿江一帯には有名な天然の稚魚の産地で、それは遠く香港・マカオ・東南アジアの各国へと出荷されている。

郷鎮企業の生産が大幅にのびている。

1986年郷鎮企業総収入は、1978年の7.98億元から41.6億元に増えた。郷鎮企業の総収入が一億元を超える県(市)は14ある。(玉林市、欽州市と賓陽、横県、平南、桂平、貴県、北流、容県、陸川、博白、合浦、浦北、靈山県)。郷鎮企業に割りあてられる農村余剰労働力は162.89万人に達し、広西の農村労働人口総数の11%に当たる。

農業の機械化においてもある程度の基礎がある。

1986年全区内の農業機械総動力は、55.73億ワットに達し、耕地面積1ha当たり平均動力にして2,174.8ワットの農業機械を有している。

農業機械総額(原価)は19.45億元、農業人口一人当たりの平均農業機械投資は56元である。

農用大型中型トラクター	2.03万台
農用小型手押しトラクター	15.96万
農用トラック	1.12万
機械耕作面積	57.234万ha
機械、半機械田植面積	4,486.6ha
機械による植物保護面積	5,300万
機械刈取の面積	680万
機械、半機械脱穀量	881万t ← 水稻総量の89%
動力灌漑面積	24.04万ha ← 有効灌漑面積の17.8%
全区内化学肥料使用量	56.99万t
農村電力使用量	8.64億kW

P.26

十一. 工業

広西は全国の製糖工業の重要基地の一つである。現在88の製糖工場があり、そのうち

一日当たりの搾糖能力が一千トン以上の工場が18有る。1986年から87年にかけての搾糖量は111万トンで、季節での搾糖量が百万トンを超えた二省区の一つとなった。広西のかん詰食品は遠く海外の百近くの国と地区に出荷され、パイナップル、みかん、だいたい、アスパラガス、マッシュルーム等独特のくだもの、野菜かん詰が大量に輸出され、サラミソーセージ、スペアリブ、三蛇、紙包チキンと荔浦芋肉の角蒸しかん詰等地方の特色濃いものなど、香港・マカオの市場での販路も広い。玉林・靈山南寧かん詰工場が生産する“象山”印のシロップ漬けレイシーかん詰めは、フランスでの国際美食旅遊協会で国際高品質食品の金賞を受けた。

1986年、全区軽工業総生産は1978年より1.17倍伸びた。このうち製糖工業の発展が比較的速く、1978年～1979年の搾糖季から1986年～1987年の搾糖季までの期間は、1950年～51から1977～78年の期間より製糖量が1.59倍伸びた。9年間で28年間を超えている。

P.37

十二. 対外貿易

1986年、輸出金額100万ドル以上の商品は74種で、1985年より18種増えている。そのうち輸出金額が1,000万ドル以上のものには、優良品質の束、桂皮、ブタ、かん詰、砂糖、ロジン、爆竹花火、精煉錫等8種で、輸出総額の33.2%を占めている。

P.39

六. 財政・金融

1986年、広西財政収入は前年の大幅な増加を受け更に増加した。

= " → 25.23億元 (前年比 12.6%増、)
(1978年比 76.18%増)

このうち工商税	20.85億元
企業収入	2.24 "
農業税	1.59 "
その他	0.55 "

P.41

十七. 人民の生活

農民一人当たりの純収入は増え続け、農家のサンプリング調書に依れば、1986年の農民一人当たりの平均純収入=316.10元、前年より13.14元増、4.3%の伸び、

このうち生産性純収入=289.77元、前年より4.5%の伸び

非生産性純収入 = 26.33元前年より2.5%の伸び

しかしながら今だに20.9%の農家は、一人当たりの平均純収入が200元に満たず、生活に困窮している。

P.42

十八. 特産

広西の特産は多く“特産の宝庫”と呼ばれ、その数1,120数種にも達し、国際市場においてもかなりの競争力を持つものもある。

特産品の中でその生産量が全国でも一位、二位のものには、

八角、茴香油、桂皮、羅漢果、松やに、バナナ、パイナップル、龍眼、
にかわ、シェラック 等がある。

- ・八角は広西特有の産物で全国輸出量の85%を占め、
- ・茴香油は全国生産量の90%
- ・羅漢果は国内外でも特に有名である。

植物に属する主要な産物には

（靈香草（トウレイリョウコウ…サクランウ科）、しいたけ、香梗、香糯、
ニンジンサンシチ、松やに、煙草、ツバキアブラ、桐油、孟宗竹、さお竹、
ラミー、茶、蘭、雲木耳、沙田ザボン、レイシー、マンゴ、みかん、だいたい、
ギンナン、“紅瓜子”（スイカやカボチャの実と煎ったもの）、

融安キンカン、恭城カキ 等

動物類の主要な品種には、

（真珠、イモリ、ヘビ、サンショウウオ、ハクビシン、穿山甲及び
全州東山ブタ、環江ブタ、“巴馬七里”（ハマチリ）ブタ、隆林水牛、
徳保ブタ、陸川ブタ、西材水牛、富川水牛、隆林水牛、
徳保ロバ、三黄ニワトリ、霞煙ニワトリ 等

P.50

二十. 科学技術

広西甘蔗（サトウキビ）研究所が行った『サトウキビの早熟、高糖分、高収量の優良品種“桂糖11号”の精選育種』プロジェクトは、国家科技進歩三等賞を受けた。

1985年、“桂糖11号”は全区57万ムーで栽培され、一ムー当たり、実際に0.8トンの増産で糖の生産率を12%として計算すると、サトウキビ農家の純収入の増加分と製糖企業の生産額の増加分及び国家の税収増加分とを合わせて9,700万元となった。

広西農学院が育種した水稻の新品種“朝花矮”の生育期は125日で抵抗力が比較的強

く、一般に玄米の一ム一当たりの収量は800～1,000斤(400～500kg)で、1986年には全区で50数万ム一に試験的に栽培され、6,000万斤(3,000万kg)の穀物増産となった。

P.101

南 市

食品工業は全市の国民経済において重要な地位を占め、製糖工業は食品工業の重要な柱である。“南寧糖紙工場”では一日の搾糖量が3,000トンに達し、この工場で生産される“榴花牌”(榴花印)の白砂糖は自治区の品質優良製品とされ、国内外の市場へ出荷されている。“南寧かん詰食品工場”は国内で比較的大きなかん詰工場の一つで、主な製品にはソラ豆、マッシュルーム、パイナップル、クロクワイ、みかん、レイシー、五香ポークスベアリブ等50数種有のそれらに遠くアジア、アフリカ、ヨーロッパ、アメリカ等100余の国と地域へ出荷されている。

P.125

北海市

- 特産物
- 真珠(南珍)……全市の年間生産量が多い時で86斤(43kg)
 - なまこ……………人口養殖、養殖面積2,000ム一
 - ハマグリ……………俗称“車螺”輸出量=1,000トン
 - その他乾燥海産物……沙虫(星虫)、スルメイカ、地魚、イトヨリ、スッポン、タウナギの胃袋 等
 - 貝の彫刻……………北海の工芸美術品……アジア、ヨーロッパ、アメリカ、オセアニアの四州へ出荷

風景 “北海八景”うち三景は冠頭岭に、二景は涠州島に、その他の三景は白虎頭干潟、僑港鎮、草花岭にある。比較的有名な所は“龍虎銀灘”で海水浴場があり、山と海とが相望み島々の風景が独特である。このうち“白虎頭干潟”は人気があり、北載河の美しさと並ぶ。

秦皇島に近い避暑地

P.125

合浦県

海水真珠の養殖が盛んで、1986年の産量は191.83kg

特産。“南珍”(真珠) 1986年の産量 191.83kg

○大正エビ……大型で、肉が軟かく毎年干物、生鮮、エビ油が国内外へと出荷される。

風景。 “東坂亭” …… 廉州鎮の北東：合浦県師範大学内

P.231

欽州市

- 塩田 面積 555ha
- 養殖可能な浅瀬、干潟 141万ムー
- 内陸水域 16万ムー
- 経済魚類 130数種

特産・大正エビ（中国名対蝦又は明蝦）⇨香港・マカオ等へ

年間生産量 3,000余担*（* = 市担 = 市斤 × 100 ⇨ 50kg）

- カキ（中国名大蛇）⇨香港、マカオ等へ

年間生産量 7,900余担

- 青ガニ

年間生産量 3,000余担

生鮮ガニは、広州・香港、マカオ等へ出荷

風景 海波風景なし

- 三宣堂
- 馮子材墓

P.237

防城各族自治県

特産。茶……主に紅細茶、青茶（緑茶）

国内外へ、販売量……4,200担以上（1担 = 50kg）

- シュクシャの種子……著名な漢方薬で国内外へ出荷

栽培面積……7,000余ムー

- 玉桂、八角

含油量が高く香味も濃い、高収量時の生産量は広西全体の二分の一（玉桂）

三分一（八角）である。

1986年 干 八角の生産量……437.21万kg

史上最高

- 金花茶…… “茶のクイーン”

金花茶の分布面積は広西へ。

海産物。クラゲ……血圧低下……輸出の人気商品の一つ、

最高年間生産量……35万斤（17.5万kg）

- 中国カブトガニ 肉……食用
甲……家具装飾
血……特殊毒物検査の妙薬
最高年間産量……2万

- その他 カニ、カキ、海蛇、タツノオトシゴ、泥猪 等。

風景 ○ 潭蓬運河 江山郷潭蓬村～潭西村の間

河川全長……3 km

河川幅 ……数メートル

- 江山半島を穿き、防城港と珍珠港に通ずる。
- 唐代成通年間(860～874年)制、今は自治区の { 重要文物保護単位 }
文化財
- 白龍炷台……江山郷白龍尾半島の先端

5. 収集資料リスト

1. 欽州地区農業海岸堤地図 1 : 2 0 0, 0 0 0
2. 合浦県百曲園周辺地形図 1 : 1 0, 0 0 0
3. 広西手帳 広西人民出版社 1 9 8 8 年
4. 中国の発展 北京週報出版社
5. 北海—北部湾にのぞむ商港（脚光をあびる沿海開放都市（下））
6. 水電局提出リスト

広西欽州地区既存海河堤園の情況簡略説明

広西合浦県百曲堤園工事の簡略説明

広西合浦県北海湾干瀉開発計画の簡略説明

広西合浦県沙田園干瀉開発計画の簡略説明

広西欽州市三娘湾堤園及び塩田開発計画の簡略説明

広西欽州市康熙齡堤園工事の簡略説明

広西欽州市大田塘堤園工事の簡略説明

広西防城県沙螺遼堤園及び塩田開発計画の簡略説明

広西防城県貴沔堤園工事開発及び養殖計画の簡略説明

JICA