

四国内関係が6線11便、東京関係が4線4便、大阪関係が6線19便、九州関係が5線6便となっていてダグラス DC-3、コンベア CV-440、フレンドシップ F-27などの機種が就航している。なお中国四国内関係は、そのほとんどが36年来以降に、また東京関係は37年10月以降に運航が開始されたものである。

昭和36年1月～6月の期間と37年の同期間で、中国四国と大阪および九州との輸送状況についてみると、定期便利利用客数は36年の77172人に対して37年は133187人と増加し、前年対比73%増で全国ローカル線平均の60%増をはるかに上まわっている。また37年利用率は78.2%で全国ローカル線平均72.8%よりかなり高い。この2年間に新規運航に入った中国四国内路線と東京関係路線を考慮すれば、中国四国地方における航空機利用率は飛躍的な発展をとげている。さらに、新たに開発される路線を加えて、今後は全国平均を相当凌駕して発展するものと期待される。

現在進められている空港整備についてみると、広島、松山両空港は、41年までにバイカウント級機種の就航を目途に主滑走路1200mを1600mに延長することになっている。また隠岐空港は37年度(39年度完成)に、出雲、宇部空港は38年度(40年度完成)にそれぞれ新規に着工され建設中である。このほか、鳥取空港は技術的調査を加え、39年度(41年度完了)から整備される予定である。

### III. 治水および利水

当地方における国の直轄河川は、中国地方に10水系、四国地方に7水系あり、治水、利水事業が着々と進行している。なかでも、中国四国地方で最大の人口を擁する平和記念都市広島デルタを形成している太田川は、改修事業の重要性がクローズアップされ、1日も早い治水事業の達成が望まれている。また今回新産業都市として指定され、今後の発展が期待される徳島地区を河口に抱く吉野川は、良質豊富な水に恵まれ、四国総合開発のキーポイントとして注目されている。したがって、ここでは当地方屈指の規模を有するこれら2大河川に焦点を絞り、現在実施されている事業および計画を紹介する。

#### (1) 太田川

太田川は広島県西部を流れ広島湾に注いでいる流域面積1690km<sup>2</sup>、幹線流路延長110kmの河川である。

河口デルタ地帯は約1000年前頃から次第に開拓され中世以降城下町として発展し、今日、人口50万の広島の本拠地となった。しかし、過去の治水工事にはみるべきものがなく、藩政時代にはたび重なる洪水に多数の人命財産が奪われ、寛政8年、承応2年、嘉永3年の大洪水が特に大きなものとして記録されている。

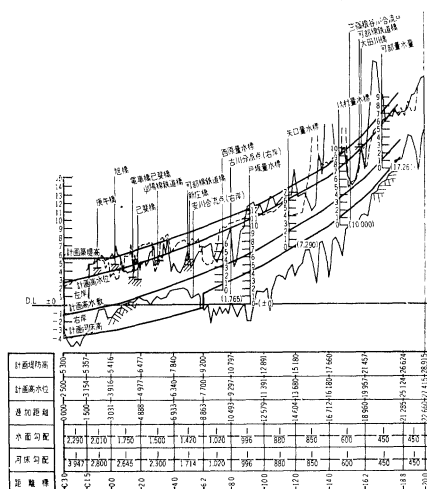
明治時代にも数度にわたって水害を受けており、明治43年の臨時治水調査会において、国直轄事業で施行すべき65河川のうち第2期45河川に編入され第1期河川の竣功をまわって調査着工することが決議されている。

その後、昭和3年に至り河川法適用の告示がなされ、昭和7年より国直轄事業として太田川改修工事を施行することとなった。

当初は幅400m、延長8kmの放水路開削が計画高水流量4500m<sup>3</sup>/secとして昭和7年より15カ年計画で着工されたが、昭和18年、20年の計画を上まわる出水のため計画高水流量を6000m<sup>3</sup>/secに改訂し、改修区域も上流18.6kmまで延長施行することとなった。

放水路工事は昭和7年に着手し、掘削、築堤を施工してきたが、戦争の激化のため19年より工事を一時中止し、21年に再開はしたが、用地問題が未解決のため26年まで工事は施工できなかった。本格的な掘削、埋土工

図一四 太田川(幹川)改修計画縦断面図



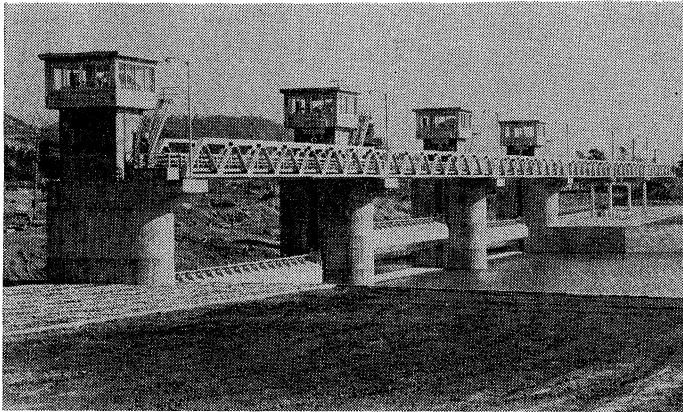
事に入ったのは、懸案であった漁業補償、用地立退補償が全面的に解決をみた29年度からである。

その後、工事は順調に進み、35年度末までに掘削242万m<sup>3</sup>、しゅんせつ85万m<sup>3</sup>、築堤118万m<sup>3</sup>および護岸55000m<sup>2</sup>を施工し、またこの期間には、旭橋(東洋一のローゼ桁)、その他の付帯工事を施工した。36年度には本工事として分水げき、可動げきなど、付帯工事として山手橋その他を着手した。なお37年、38年と引継ぎ工事の進捗をはかり、放水路工事の進捗率は38年度末で73.9%であるが、39年度で計画どおり通水可能なように概成する計画であり、39年度を初年度とする新5カ年計画では残事業すべてを完成する予定である。

一方上流改修工事は21年度から着手され、架橋などの付帯工事をともないつつ下流に向かって進められ、毎年工事の進捗をはかっている。上流部工事の38年度末にかけの進捗率は19.7%である。

写真一2 太田川放水路可動せき（下流より）

せき 長：全長 261.7 m 低水路 138.2 m  
 せき 高：TP+0.00 m（低水敷）TP+3.10 m（高水敷）  
 せき 柱：鉄筋コンクリート 幅 3.2 m 4基  
 門 扉：鋼製引上 幅 32.0 m×高 3.10 m 3門  
 巡 視 橋：ポニートラス 幅 1.5×長 204.2 m



今までに多くの技術的な課題があり種々検討された。まず放水路を開削する位置については、都市計画、港湾計画との関連で現計画に落ち着いた。また放水路に高水流量の2/3を流入させるため分流点付近の法線形状の大幅な変更を行なった。分流構造物についても流量規制を正確に行なうための構造決定が必要であり、このため32年から2年間建設省土木研究所で1/50の大型模型実験を行ない現在の計画を定めた。本川側に設ける高さ3.6mの越流せき下流の水勢減殺工法についても、36年京都大学防災研究所において実験を行ないバケット型水叩きを採用した。このほか内水排除などにも意を払っている。

今後の問題としては、放水路のような人工開削河川で河床が将来どのように変動するか、それに対処する方法、本川側は洪水量が減少するが、河状がどのように変動するか、計画高水流量増加の場合の対策などがある。

(2) 吉野川

吉野川は、その源を高知県の西隅瓶ヶ森山(標高1897m)に発し、途中盆地や峡谷を造りながら徳島県に流入しここで四国山脈を横断して大歩危、小歩危の奇勝を作り、銅山川、祖谷川を合する。その後池田町に至り平地を展開し、徳島平野を貫流して第十堰に達する。ここで旧吉野川を分流して徳島市北郊にて紀伊水道に注いでいる。流域は四国四県にまたがり、流域面積 3653 km<sup>2</sup>、幹線流路延長 192.8 km を有するわが国屈指の大川で東の阪東太郎(利根川)、西の筑紫二郎(筑後川)と相並んで四国三郎と呼ばれている。特に洪水流量は、熊野川の22000 m<sup>3</sup>/secにつぐわが国第2位の地位を占める17500 m<sup>3</sup>/sec という数値を有している。これはその流域が四国の西部から東端まで中央部を縦走し、しかも全国有数の年間3000 mmにおよぶ多雨地帯のうえ、毎年台風の経路に位置しているためであり、洪水被害は毎年

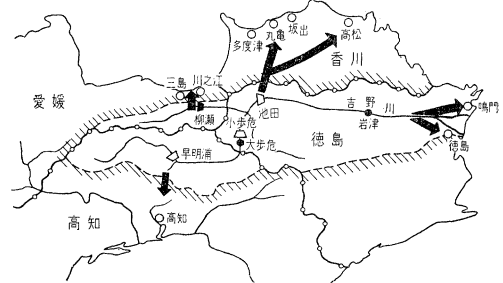
数億円に達している。

改修計画は幹川のうち、下流河口～岩津間約41 kmは内務省において、明治40年に計画洪水流量 13900 m<sup>3</sup>/secで改修工事を着手し、昭和2年に一応これを完了したが、その後堤防のろう水と洪水流量の増加に応じて昭和22年再び15000 m<sup>3</sup>/secの計画洪水流量で同区間の第2期改修に着手して今日におよんでいる。昭和36年度に従来の計画洪水量の検討を行なった結果、計画流量を改訂する必要にせまれ、かつ多目的な開発がますます要望される気運と相まって17500 m<sup>3</sup>/secに再改訂し、早明浦ダムで増加分2500 m<sup>3</sup>/secをカットする計画である。

全体計画に対する進捗率は38年度末で約40%となっているが、最近では堤防のろう水防止対策、内水排除対策に重点がおかれている。また岩津～池田間約40 kmの直轄改修などの問題がある。なお河口地区一帯は今回新産業都市の指定をうけ、利水の面でもますますその重要度を増している。

吉野川総合開発は、上流早明浦地点に多目的ダムを築造して洪水調節を行ない下流徳島平野に対する洪水防御をはかり、また徳島県に必要な工業用水、上水、農業用

図一5 吉野川開発図



水を確保するとともに香川、愛媛、高知県への分水を可能にし、昭和45年四国総合開発の目標に必要な170万t/日の用水を確保する計画である。

38年4月、早明浦ダム調査事務所を設置して実施計

表-8 早明浦ダム概要

堤	高	108m
堤	長	425m
堤	体積	126万 m <sup>3</sup>
総貯	水量	3億3900万 m <sup>3</sup>
有効貯	水量	2億3600万 m <sup>3</sup>
事業	費	145億円
治	水量	7600万 m <sup>3</sup>
発電	量	1億7000万 m <sup>3</sup>
利	水量	1億2800万 m <sup>3</sup>

表-9 需用電力量および発電設備

	需用電力量 10 <sup>6</sup> kWh			発電設備 (認可最大出力) mW						
	26年度	37年度	47年度予想	区分	設立時 26.5.1		37年度末		47年度末予想	
	26~37平均 複利増加率 %	37~47 同左 1%			出力	水火比率%	出力	水火比率%	出力	水火比率%
中国	1 824	6 228	18 800	水力	318.6	51.5	630.3	42.3	1 088.5	27.7
				火力	299.5	48.5	858.3	57.7	2 836.3	72.3
	11.8%		11.7%		計	618.1	100	1 488.6	100	3 924.8
四国	1 187	3 238	9 254	水力	208.2	72.0	(445.6)	(64.2)	(617.0)	(33.5)
				火力	80.8	28.0	336.5	57.5	4755	28.0
	9.6%		11.1%		計	289.0	100	(248.4)	(35.8)	(1 225.4)
							248.4	42.5	1 225.4	72.0
							(694.0)	(100)	(1 842.4)	(100)
							584.1	100	1 700.8	100)

発電設備：電力会社および電源開発設備のみについて記す。( )は電源開発会社設備をふくむ数値を示す。

画調査を開始しているが、40年度より本工事に着手する予定である。なお洪水調節容量の増加、発電規模の再検討、非かんがい期における農業用水の利用等の問題があるので当初計画については多少の修正が考えられる。

#### IV. 電力

中国、四国地方は瀬戸内海沿岸一帯に、立地条件に恵まれた「明日の工業地帯」を多々擁しており、既設の工業地帯とともに一段の発展が期待される。したがって電力需要も年々好調な伸びを続けており、今後も飛躍的な増大が予想される。

この旺盛な需要に対して、積極的に電源開発を推進し需給の安定につとめている。すなわち大容量の新鋭火力を主体とし、水力は調整能力をもった貯水池式や、さらに深夜の余剰電力を活用する揚水式水力の開発に力がそそがれ、当地方の実態にそくした水火力の総合的な開発が進められている。

昭和37年3月九州～本土間の超高压送電連系と、さらに同年11月、電源開発KKによる中国～四国を架空線で結ぶ画期的な中四幹線の完成により、中地域(中部、北陸、関西)をふくむ西日本60サイクル系が完全に連系され、電力広域運営に大きな役割りを果たしている。つぎに当地方の電源開発における特記すべき技術の

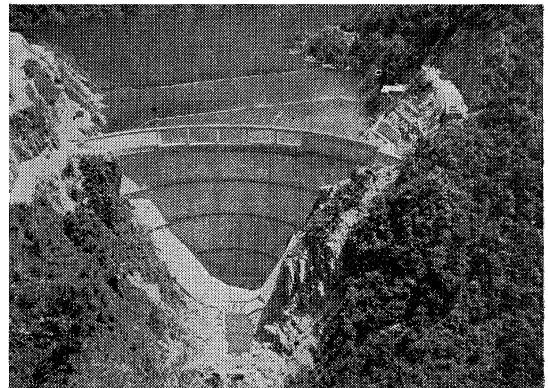
一端を紹介する。

##### (1) 王泊ダムのかさ上げ

太田川水系滝山川の上流に昭和10年竣工をみた高さ62.5mの重力ダムを、昭和31年から34年にかけて洪水状態のまま旧堤体の下流面に直接コンクリートを打設し、新旧堤体の接着をはかる工法により10.5mのか

##### 写真-3 佐々並川アーチダムを下流より望む

高さ67.4m、堤長127.3m、底幅8.8m、堤体積30900m<sup>3</sup>ドーム型アーチダム



かさ上げを実施した。これにより貯水池容量は倍加し、新たに出力51500kWの滝山川発電所が建設された。かかるかさ上げ工事はわが国では初めてであり、その設計理論は例を見ないものである。

##### (2) 佐々並川アーチダム

萩市においては日本海にそそいでいる阿武川の支流佐々並川の峡谷に、昭和34年4月完成をみた高さ67.4m、底幅88m、堤体積30900m<sup>3</sup>のきわめて薄いドーム型アーチダムである。余水吐は中央越流型で700m<sup>3</sup>/secの洪水を3.5mの水深で堤頂より自由落下させる方式を採用している。これらは当時としては画期的なものである。

##### (3) 成羽川開発計画

成羽川は水島工業地帯を河口にもつ高梁川の支流で、すでに二発電所(出力17300kW)が開発され

図-6 王泊ダムかさ上げ標準断面図

