

名 称	デ	ー	タ
福岡空港整備事業 (② 福岡市)	事業実施箇所：福岡市博多区臼井柳井	事業主体：運輸省港湾局・同第四港建	工事期間：昭和 47 年 4 月 1 日～48 年 3 月 31 日 事業予算：12 億 2000 万円 施工内容：用地造成・誘導路・エプロンおよび駐車場 施工業者名：大成建設・梅林建設
大村空港整備事業 (② 大村市)	事業実施箇所：長崎県大村市今津郷	事業主体：長崎県	工事期間：昭和 47 年 4 月 1 日～48 年 3 月 31 日 事業予算：30 億 7000 万円 総事業費：約 125 億円 施工内容：用地造成 施工業者名：新大村空港建設(用地造成) 工事建設 JV (フジタ工業・日本国土開発・鹿島建設・熊谷組)
対馬空港整備事業 (② 長崎県)	事業実施箇所：長崎県下県郡美津島町	事業主体：長崎県	工事期間：昭和 47 年 4 月 29 日～48 年 2 月 28 日 事業予算：8 億円 総事業費：約 35 億円 事業内容：用地造成 施工業者名：戸田建設
釧路空港整備事業 (② 釧路市)	事業実施箇所：釧路市鶴丘	事業主体：北海道開発局	工事期間：昭和 47 年 4 月 1 日～48 年 3 月 31 日 事業予算：7 億 6000 万円 事業内容：着陸帯・滑走路・その他 施工業者名：JV(地崎工業・地崎道路・釧路建設)

## 発 電 施 設

わが国経済社会は、高度成長がもたらした公害・環境破壊など、もろもろのひずみを是正・改善した真の福祉社会実現を望む要請に対処する必要性に迫られている。

電気事業においても、燃料をはじめとする諸物価の高騰、設備立地難にもかかわらず電力の需要は今後もひきつづき著しい伸びが予想され、その勢いは 8 月最大電力で年平均増加率が 10.5% で進み、現在の日本の全発電規模 6600 万 kW に加え、昭和 55 年までの 8 か年間の電源開発必要量は 9200 万 kW であるとされている。

今後の電源開発計画については、従来にもまして、公害・安全対策の積極的推進をはかるとともに、今後の技術革新の進展、一次エネルギーの需給動向および将来の負荷形態に適合

名 称	デ	ー	タ
新冠発電所 (③ 北海道, ③ 61.1% 完成(昭和 47 年 12 月 31 日現在))	事業実施箇所：北海道新冠郡新冠町岩清水	事業主体：北海道電力(株)	工事期間：昭和 45 年 8 月～49 年 11 月 事業予算：153 億 5000 万円 (発電) 最大出力：20 万 kW 使用水量：234 m <sup>3</sup> /sec (117×2 台) 有効落差：99.6 m (ダム) ダム形式：中央コア型フィルダム ダム高×堤頂長：102.8×326 m 堤体積：306 万 m <sup>3</sup> 施工業者名：鹿島建設・佐藤工業・前田建設工業
新高瀬川発電所 (② 大町市, ③ 20% 完成(昭和 47 年 12 月 31 日現在))	事業実施箇所：大町市	事業主体：東京電力(株)	工事期間：昭和 46 年 12 月～52 年 6 月(3, 4 号機運開)・53 年 6 月(1, 2 号機運開) 事業予算：730 億円 (発電) 最大出力：128 万 kW 使用水量：644 m <sup>3</sup> /sec 有効落差：229 m (ダム)
	ダム形式	中央しゃ水壁形フィルダム	
		高瀬ダム	七倉ダム
	ダム高	176 m	125 m
	堤頂長	362 m	340 m
	堤体積	1140 万 m <sup>3</sup>	724 万 m <sup>3</sup>
	施工業者名	前田建設工業・鹿島建設・間組	
船明ダム建設事業 (② 天竜市, ③ 2.5% 完成(昭和 48 年 1 月 31 日現在))	事業実施箇所：静岡県天竜市船明	事業主体：ダム/電源開発・農林省・静岡県、発電所/電源開発	工事期間：昭和 47 年 11 月 1 日～51 年 4 月 1 日 事業予算：81 億 8000 万円 (発電) 発電所名：船明発電所 最大出力：32 MW 使用水量：270 m <sup>3</sup> /sec 有効落差：14.5 m (農業) 利水量：44.949 m <sup>3</sup> /sec (工水, 水道) 利水量：4800 m <sup>3</sup> /sec (ダム) ダム形式：コンクリート重力ダム ダム高×頂長：24.5×220 m 堤体積：5 万 4000 m <sup>3</sup> 施工業者名：西松建設・熊谷組
馬瀬第 1・第 2 発電所 (① 馬瀬 1, 2, ② 岐阜県, ③(1) 21, (2) 15% 完成(昭和 47 年 12 月 31 日現在))	事業実施箇所：岐阜県益田郡金山町	事業主体：岩屋ダム/中部電力(株)・水資源開発公社、発電所/中部電力(株)	工事期間：昭和 48 年 2 月～51 年 6 月 事業予算：448 億 8000 万円 (ダム) (発電)
	名 称	岩 屋	馬瀬第 2
	形 式	フィルダム	重力式コンクリートダム
	堤 高 (m)	127.5	44.5
	堤 頂 長 (m)	364	263
	堤 体 積 (万 m <sup>3</sup> )	570	11
	有効貯水量 (万 m <sup>3</sup> )	1 億 5000	610
	発電所名	馬瀬第 1	馬瀬第 2
	使用水量 (m <sup>3</sup> /sec)	335	113
	有効落差 (m)	100.3	69.55
	最大出力 (MW)	286	66
	施工業者名	岩屋ダム/熊谷組・第 1 発電所/間組	

概 要 ・ 特 色
福岡空港は昭和 47 年 4 月 1 日に米軍から返還され、第二種空港として供用開始された。当空港の施設は老朽化しており、就航機種も大型化したため抜本的な改良が必要となった。米軍管理であったため諸施設の諸元すら不明な点があり、そのうえ航空機の運航回数が多いので、供用しながらの整備事業は困難を伴っている。昭和 47 年度は誘導路、エプロンおよび駐車場について整備工事を実施した。
大村空港は、現在 1200 m の滑走路を有し、YS-11 型機が就航しているが、現滑走路拡張が地形上困難なため昭和 46 年度から 2500 m の計器着陸用滑走路を新設する事業を進めている。新滑走路は現滑走路の西方 2 km に浮ぶ標高 97 m の箕島を削り、約 134 万 m <sup>3</sup> の埋立地を造成、本土との間を約 1000 m の橋で連絡し、文字どおりの海上空港となる。工事の特色は約 1980 万 m <sup>3</sup> に及ぶ埋立土（玄武岩 90%）を動かす、空港としては初の大規模土工事であり、63 t ブルドーザー・45 t 積ダンプトラック・7.63 m <sup>3</sup> 積ショベルトラクター等の大型土工機械を使用している。
対馬にはかつて水上飛行場（昭和 42 年廃止）があったが、昭和 46 年度から待望の滑走路 1500 m の陸上空港の建設に着手した。対馬は全島急峻な山岳からなっており、空港は対馬中央部の浅茅湾を望む標高約 100 m 内外の山を削り谷を埋めて用地造成するもので、いわゆる山上空港である。本工事の特色としては、約 360 万 m <sup>3</sup> の土岩（約 80% が頁岩）を掘削し盛土することであり、盛土高約 60 m にも及び、このクラスの空港としては最大の工事規模である。
釧路空港は、第二種空港として昭和 36 年に供用開始された。近年の航空輸送需要の急増に伴い昭和 42 年度から空港整備 5 年計画に着手、B-727 型旅客機の就航できる長さ 1800 m の滑走路を持ち、精密進入が可能な空港として整備することになった。本格的な着手は第二次 5 年計画からであり、45、46 年と用地造成関係、47 年度は着陸帯、ILS 用地および進入灯用地の造成、エプロン・駐車場・場周道路・滑走路延長部の路盤工などを完成させる。また、進入灯用地造成については、当初、15~20 m の盛土工を行なう予定であったが、盛土工土の地質がきわめて不安定なため、検討の結果、盛土のかわりとして鉄塔構造とすることとした。

した合理的な電源構成等を考慮し、低廉な電力の安定供給をはからなければならない。

そのための電源開発の傾向は、ベース負荷に対する供給力として原子力発電が著しい伸びを示すが、主力はやはり火力発電所で約 60% をまかなう計画である。

これに伴って水力発電は、水力の運転特性である負荷即応性の価値が認められ、ピーク供給力として約 20% の開発が必要であるとされている。

発電施設については、最近の電力施設の立地難と経済的電源開発をするためにスケールメリットを追求し、各電源とも 100 万 kW 級の開発が盛んになっている。このため、高落差、大容量水路工作物および水車など機器の開発が盛んに行なわれている。

また、火力・原子力・電力輸送設備の建設の方面においても土木技術の必要性が今後にもまして増大しつつある。

概 要 ・ 特 色
新冠発電所は、新冠川中流部に築造する高さ 102.8 m の新冠ダムを上池とし、既設下新冠調整池を下池とする揚水式発電所で、最大 20 万 kW のピーク専用発電所であり、北海道全電力系統の最も重要なピーク供給力としての役割をになうとともに、大規模な貯水池による濁水補給により下流発電所群の機能を十分に発揮させるものである。 発生電力量は、自分流 144 GWh・揚水分 56 GWh・下流増分 36 GWh・合計 236 GWh である。
本計画は信濃川水系犀川支川高瀬川の中流部に高瀬ダム、七倉ダムのフィルダムを設け、その間を 2.7 km の圧力トンネルで結び、約 230 m の落差をもって、地下式発電所により、128 万 kW の揚水発電を行なうものである。 本開発地点は中部山岳国立公園地域に位置し、自然環境の保全に細心の配慮が要求されており、2 つの大ダム、および大規模地下発電所等もこうした配慮のもとに計画されている。
船明ダムは発電事業のほかに、天竜川下流農業利水事業および浜松周辺の上・工水のための、中遠上工水事業の総合開発事業により築造されるものである。当ダム地点は天竜川中流に位置し、河床堆積砂礫は 60 m に達している。ダム本体は右岸から突出している岬を掘削し築造するが、河流付替、河床の止水など技術的にむずかしい問題を伴っている。当社ではこれらの問題を解決すべく現場および試験室で粘土セメント注入工法の検討を行ない一方、河流処理については多段切替工法により工事中であり、51 年には完成の予定である。
岩屋ダム：飛騨川の主流である馬瀬川に、発電・洪水調節・農業・都市用水供給を目的とした多目的ダムで水資源開発基本計画に基づく、木曾川用水事業の一環の事業である。工事は、中部電力で実施中である。 馬瀬第 1 発電所：岩屋ダム下流に新設する馬瀬第 2 ダムとの間の落差 100.3 m を利用した 286 MW の混合揚水式発電所である。発電所は右岸地中に位置し、水車は斜流形ポンプ水車機で、完成後は遠隔制御される。 馬瀬第 2 発電所：馬瀬第 1 発電所（揚水）の下池および下流河川への逆調整池として設けられる馬瀬川第 2 ダムより取水し、ダム直下流左岸に設ける地下発電所に導水し、落差約 70 m を得て、66 MW を発電したのち、延長 5.5 km の放水路トンネルによって、飛騨川本流に放流する。

名 称	デ ー タ
手取川総合開発事業 (② 石川県)	事業実施箇所：石川県石川郡尾口村 事業主体：手取川ダム/電源開発・建設省・石川県、発電所/電源開発・北陸電力 工事期間：昭和46年8月1日～52年12月31日 事業予算：442億8000万円 (第1発電所関係のみ) (発電) 発電所名：手取川第1発電所(電源開発(株))/手取川第2発電所(北陸電力(株))/手取川第3発電所(北陸電力(株))・(治水) 計画高水流量(ダムサイト) 2400～1600 m <sup>3</sup> /sec・(工水水道) 供給量 49万/日 最大出力：〔第1〕250 MW・〔第2〕87 MW・〔第3〕33 MW 使用水量：〔第1〕180 m <sup>3</sup> /sec・〔第2〕105 m <sup>3</sup> /sec・〔第3〕70 m <sup>3</sup> /sec 有効落差：〔第1〕163 m・〔第2〕96 m・〔第3〕50 m (ダム) ダム形式：〔手取川ダム〕フィルダム・〔第2ダム〕コンクリート重力式ダム・〔第3〕同左 ダム高：〔手取川ダム〕153 m・〔第2ダム〕41 m・〔第3ダム〕50 m 堤体積：〔手取川ダム〕964万 m <sup>3</sup> ・〔第2ダム〕5.7万 m <sup>3</sup> ・〔第3ダム〕11.5万 m <sup>3</sup> 施工業者名：(未定)
奥吉野発電所 (② 奈良県, ③ 着工準備中)	事業実施箇所：奈良県吉野郡十津川村大字旭 事業主体：関西電力(株) 工事期間：着工準備中～52年3月1日(※3運開予定) 事業予算：328億円 最大出力：603 MW 最大有効落差 506.6 m 最大使用水量：144.0 m <sup>3</sup> /sec ダム形式：瀬戸ダム/ロックフィルダム・旭ダム/アーチダム ダム高：瀬戸ダム/110.5・旭ダム/86.1 m ダム堤体積：瀬戸ダム/383万 m <sup>3</sup> ・旭ダム/14.2万 m <sup>3</sup> 施工業者名：(未定)
新仙台火力発電所(※2) (② 仙台市, ③ 87.4%完成(昭和47年12月20日現在))	事業実施箇所：仙台市中野字高松80の2 事業主体：東北電力(株) 工事期間：昭和45年10月3日～48年6月1日 事業予算：208億5000万円(うち、土木費30億円) 敷地面積：約33万1000 m <sup>2</sup> (※1以降の全面積) 出力：600 MW 冷却用水：16.6 m <sup>3</sup> /sec 本館基礎：ベースコンクリート厚さ1.0 m・マットコンクリート厚さ1.2 m・総厚さ6.0 mのラフト基礎 取水路：内径2.8 m・管厚24 mm×645 m×1 条の鋼管を直埋設し、内面をコンクリートモルタルライニングした。排水路：内幅3.0 m×内高2.0 m×371 m×2 条のコンクリート蓋きよとしたほか、内幅10 m×深さ2.7 m×438 m×1 条の内港水路 煙突：φ4.0 m×2 筒×高さ180 mの鋼製を#1(φ4.25 m×1 本)と集出し、基礎はベースコンクリート厚さ1.0 m・マットコンクリート厚さ1.2 m・総厚5.0 mのラフト基礎 施工業者名：間組・大林組
袖ヶ浦火力発電所 (② 千葉県, ③ 12%完成(昭和47年12月末日現在))	事業実施箇所：千葉県君津郡袖ヶ浦町地先 事業主体：東京電力(株) 工事期間：昭和47年3月31日～51年3月 事業予算：1292億円 敷地面積：102万 m <sup>2</sup> 出力：1～3号機合計260万 kW 冷却用水量：1～3号機合計96.7 m <sup>3</sup> /sec 運開：1号機、昭和49年8月・2号機、昭和50年6月・3号機、昭和51年3月 施工業者名：清水建設・鹿島建設
大飯原子力発電所新設工事 (② 福井県, ③ 1号機6%・2号機1%完成(昭和47年12月31日現在))	事業実施箇所：福井県大飯郡大飯町大島 事業主体：関西電力(株) 工事期間：昭和47年7月～1号機52年4月・2号機52年10月(運開予定) 事業予算：1863億円(1, 2号機計) 形式：P.W.R. 出力：235万 kW(2×117万5000 kW)(1, 2号機計) 敷地造成：面積約50万 m <sup>2</sup> ・切取量約170万 m <sup>3</sup> ・埋立護岸および防波堤延長約1410 m 復水器冷却用水量：147 m <sup>3</sup> /sec(2×73.5 m <sup>3</sup> /sec)(1, 2号機計) 施工業者名：熊谷組
動力炉・核燃料開発事業団新型転換炉原型炉 (① 事業者の略省/動燃・発電所の略称/ATR, ② 敦賀市, ③ 35%完成(昭和48年3月31日現在))	事業実施箇所：福井県敦賀市明神町3番地 事業主体：動力炉・核燃料開発事業団 工事期間：昭和45年10月～50年10月 事業予算：504億円 発電所出力：16万5000 kW 原子炉形式：重水減速沸騰軽水冷却形 燃料：二酸化ウランおよびプルトニウム混合天然ウラン酸化物 敷地造成：敷地面積6万 m <sup>2</sup> ・掘削土量46万 m <sup>3</sup> 復水器冷却用使用水量：12 m <sup>3</sup> /sec 施工業者名：前田建設工業・熊谷組
石川火力発電所 (② 沖縄, ③ 10%完成(昭和48年1月末日現在))	事業実施箇所：沖縄県石川市宇石川 事業主体：沖縄電力(株) 工事期間：昭和47年4月25日～49年7月1日 事業予算：65億円(うち、土木工事10億円) 敷地面積：15万 m <sup>2</sup> 出力：60万 kW(うち、1号機12.5万 kW) 冷却用水量：1～2号機・1万9200 m <sup>3</sup> 運転開始：昭和49年7月1日 施工業者名：フジタ工業
能勢変電所新設工事のうち土木工事 (① 関西能勢, ② 兵庫県, ③ 51.89%完成(昭和48年1月25日現在))	事業実施箇所：兵庫県川辺郡猪名川町鎌倉 事業主体：関西電力(株) 工事期間：昭和47年4月19日～48年10月25日 事業予算：17億7000万円 整地：敷地面積11万2672 m <sup>2</sup> ・切取土量88万5500 m <sup>3</sup> 河川付替：本流817.7 m・支流629.6 m 砂防ダム：4基・コンクリート量6650 m <sup>3</sup> 擁壁：高さ5 m・総延長2542 m 道路：県道付替(幅員5.5 m・L=969.3 m)・里道付替(3.0～1.0 m・L=1519.7 m)・取付道路(5.5 m・L=181.6 m)・保守道路(5.5～3.0 m・L=1728.0 m) 機器基礎：掘削量4万2950 m <sup>3</sup> ・コンクリート量2万7290 m <sup>3</sup> 施工業者名：五洋建設

## 通信土木施設

昭和47年度の国家予算は景気刺激型の積極大型予算といわれており、46年来停滞を続けていた景気の早期回復および国民福祉の向上、社会資本の整備充実に重点がおかれた。

電々公社の予算はこうした国の政策を反映し、先に策定された電信電話拡充7か年計画の第2年度分の計画を基本として編成され、建設予算は前年度に比して約20%増の1兆円を超える規模となった。これにより、加入電話の増設は沖縄分を含めて301.5万加入を実施し、総加入数は47年度中に2000万加入を越え、昭和28年公社発足当時の約15倍となる。また、申込んでもつかない積滞数は45年度来の291万をピークとして、ようやく減少傾向に移行しうろ状態となったが、昭和52年度末に全国的規模において積滞を解消する目標に向って、さらにいちだんと努力を積み重ねていく必要がある。

加入電話の増設にあたっては、とくに住宅用電話の需給の改善に重点をおくとともに、改善の遅れている地方都市に力を入れ、地域による差を逐次解消するよう計画している。新し