

工場施設

昭和46年度の世界経済はドルショックを中心として大きく動揺し、年末の多国間通貨調整に至ってドル切下げ7.89%・円切上げ16.88%という結果を生み、日本の経済成長は当初見込みを大きく下回る10.0%(実質4.7%)にとどまる見込み。こうした経済動向を背景に、47年度の日本経済は民間設備投資主導型から公共投資主導型へと移行し、政府の大規模な景気浮揚策が成功すれば、年度後半から成長路線に復帰することが可能かも知れない。また、民間投資の内容も製造業から非製造業・住宅投資などを含めた多面的なものに変化していくものと思われ、47年度の経済成長は、政府見通しによ

名 称	テ	一	タ
新日本製鉄大分製作所原料シーバース築造工事	事業実施箇所：大分県大分市大字原3号埋立地沖	事業主体：新日本製鉄	工事期間：昭和45.2.1~46.6.30 事業予算：33億4000万円(請負工事費) 鋼管杭： $\phi 1016$ $t=16$ $l=75.0\sim 87.5$ m 183本 $t=16$ $l=77.5\sim 90.5$ m 40本・ $\phi 1200$ $t=18$ $l=81.5\sim 92.0$ m 252本・ $\phi 1500$ $t=16$ $l=81.5$ m 255本 鋼桁：4482t 鉄筋：2492t その他鋼材：844t コンクリート：29175m ³ 施工業者名：鹿島建設
東亜燃料工業扇島シーバース新設工事ほか (東 燃 川 崎)	事業実施箇所：神奈川県川崎市浮島町	事業主体：東亜燃料工業・東亜石油化学精製	工事期間：昭和42.4.15~47.3.31 事業予算：86億4000万円(土木請負工事費) 主要工事：扇島シーバース510×57m 25万DWT・浮島シーバース(既設)400×40m 15万DWT・棧橋9基 100~5000DWT・棧橋(既設)9基 100~3000DWT 原油タンク10基5万kl・原油タンク(既設)2基 製品・半製品タンク44基 500~2500kl・製品・半製品タンク(既設)52基 500~2500kl 場内道路幅員6~9m 3000m・排水設備 $\phi 300\sim 2300$ 3000m 冷却水取入設備 $\phi 1600$ 3000m・タンク基礎地盤改良総盛土量3025500m ³ 施工業者名：大成建設
住友重機械工業新造船所用地造成ならびに建造ドック建設工事 (神 奈 川 県)	事業実施箇所：神奈川県横須賀市夏島町19番地	事業主体：住友重機械工業	工事期間：昭和45.2.15~47.5.15 事業予算：62億7000万円(土木工事費) 用地造成工事：造成面積441000m ² ・浅瀬埋立4308000m ³ 付帯工事：防波護岸(鋼板セル(45基)598m・鋼管矢板岸壁467m) 鐵装岸壁660m・防波堤400m・荷揚棧橋135m(300t G C 基礎(2基)2558m・30t H H C 基礎1200m・30t L L C 基礎1120m・15t L L C 基礎900m) 主要数量：掘削273000m ³ ・コンクリート108600m ³ ・鉄筋7224t・杭打ち80800m 施工業者名：鹿島建設
石川島播磨重工業知多工場建造ドック新設工事 (I . H . I 知多ドック)	事業実施箇所：愛知県知多市南三区埋立地	事業主体：石川島播磨重工業	工事期間：昭和46.8.15~48.12.31 事業予算：43億9000万円(土木工事費) 付帯工事：350t G C 基礎1271m・30t L L C 基礎968m・岸壁(セル岸壁153m・鋼管矢板岸壁17m・鋼矢板岸壁142m) 主要数量：棧橋10m×87m・仮締切193m・掘削1814600m ³ ・浅瀬294000m ³ ・コンクリート150100m ³ ・鉄筋12300t・杭打ち193900m 施工業者名：大成建設
石川島播磨重工業呉造船所第3建造ドック (広 島 県)	事業実施箇所：広島県呉市昭和通地先	事業主体：石川島播磨重工業	工事期間：昭和45.4.1~48.9.30 事業予算：40億円 埋立：面積57000m ² ・土量58万m ³ 岸壁：-12m 岩壁400m・-9m 岸壁160m 仮締切：締切堤体土量17万m ³ 梁壁：左舷470m・右舷460m・梁頭120m 梁底耐压部7100m ² ・一般部29000m ² 付属施設：ポンプ室・階段室・クレーン基礎・注水室・サービスギャラリー 施工業者名：五洋建設
来島どつく大西工場第3建造ドック、および付帯設備新設工事 (愛 媛 県)	事業実施箇所：愛媛県越智郡大西町新町945	事業主体：来島どつく	工事期間：昭和45.12.1~47.5.30 事業予算：11億7500万円 注排水設備：13000m ³ /h×2基・1200m ³ /h×1基 ポンツーンゲート：1基 クレーン基礎：80t・20t用各1基 鐵装棧橋：長さ200m・幅20m 鐵装棧橋塔載クレーン：20t吊りL L C 施工業者名：東亜港湾工業
三井鉱山コークス洞海湾沈埋トンネル工事 (北 九 州 市)	事業実施箇所：福岡県北九州市若松区地先響灘	事業主体：三井鉱山コークス	工事期間：昭和45.5.15~47.3.31 事業予算：20億9000万円 ドライドック工事：95m×24m×8m 鋼矢板225t・鉄筋74t・コンクリート1100m ³ 浅瀬工事：土砂65万m ³ ・岩17000m ³ 沈埋函工事：80.1m×13函・81.14m×3函・51.43m×1函 鉄筋2.800t・コンクリート19000m ³ ・鋼板($t=6$ mm)1720t・間仕切鋼管425t その他工事：砕石基礎工18000m ³ ・海中埋戻工233000m ³ 施工業者名：三井建設・鹿島建設JV
川崎製鉄千葉製鉄所埋立用組杭式鋼矢板護岸工事	事業実施箇所：千葉県千葉市川崎町地先	事業主体：川崎製鉄	工事期間：昭和44.8.19~47.2.29 事業予算：16億9000万円 施工延長：2820m 水深：-2.00~-8.00m 組杭間隔：3.50~5.50m 斜杭：30度 $\phi 711.2\times 9.5\times l(20\sim 40)$ 直杭： $\phi 711.2\times 9.5\times l(20\sim 45)$ m 鋼矢板：KSP-IV型 $\times l(18\sim 23)$ m 施工業者名：清水建設
日本冶金大江山作業所 (京 都 府)	事業実施箇所：京都府宮津	事業主体：日本冶金工業	工事期間：昭和43.11.1~48.3.1 事業予算：9億7000万円 護岸：2783m 岸壁：100m 浅瀬：342000m ³ 埋立：604000m ³ 施工業者名：前田建設工業

れは名目で13%、実質で7.7%程度が見込まれている。

47年度の民間設備投資動向については、各種機関の見解もまちまちであるが、経済企画庁の見通しでは2.7%増と46年度に続いてほぼ横ばい程度と見込まれる。なお、昭和46年末の通産省発表によれば、今年度の業種別設備投資は、電力については対前年度比14.5%の増加が見込まれるが、鉄鋼は対前年度比-17.7%、石油精製は対前年度比-5.3%、石油化学は対前年度比-43.0%と、いずれも減少が予想されている。しかし、このようなきびしい環境下にありながら、他面において、わが国主要産業はますます激化しつつある国際競争に対処するために、技術革新による諸設備の大規模化・質的变化をとげ、また、最大の社会問題として世間の関心が高い公害防止関連分野への投資も活発に行なわれているであろう。

概	要	特	色
	本原料シーバースは25万DWT 2バース・20万DWT 1バース・計3バースの規模で、幅45m・長さ620mの本棧橋とムアリングドルフィンからなり、総延長900mにもなる世界最大のものである。なお、棧橋上で稼動するアンローダーも2500t/hと世界最大級である。建設地点は沖合400m・水深-30mで、海底面から-65mまでは軟弱なヘドロ粘土層があり支持層は-65m以深という悪い条件である。構造形式は鋼管杭による棧橋形式で、φ1500長さ5mに90mもの長尺杭であり、施工条件、建設機械の能力等あらゆる点で現在の技術の極限をゆくものである。		
	石油製品の需要増加に対応するため、東燃川崎工場では既設の原油処理能力6万B/Dの常圧蒸留装置と一連の精製設備を9万B/Dに増設した。さらに、低硫黄重油製造用に関最大重油間接脱硫装置を増設した。また公害防止にも万全を期して、大気汚染防止のため、わが国初の排煙脱硫装置を設備し、工場排水の水質保全のためには排水処理設備も増設された。この増設に伴い、原油受入・出荷設備・シーバース・出荷棧橋・原油タンク等が増設された。		
	当ドックは80万tの建造能力を持ち、長さ566m・幅80m・深さ11.6~12.6mという世界的規模を誇っている。ドックの建造方法は、ドックの型を残してその周囲を埋め立てるという施工法を採用した。埋立てにあたっては、左右梁壁の外側に土堰堤を構築し、浚渫土砂のドック予定地内への流入を遮断して、埋立て完了後に排水を行ない梁底のコンクリート打設作業に移るというものであり、これによって工期の大幅な短縮をはかることができた。		
	名古屋南部臨海工業地帯の埋立地にある石川島播磨重工業知多工場(敷地77万m ²)の主要部である建造ドック新設工事である。ドックは100万tの建造能力を持つ巨大なもので、幅92m・長さ810m・深さ14.3mである。ドックは第1ステージ(95m)で船尾部、第2ステージ(350m)で中央部、第3ステージ(365m)で船首部が建造され、各ステージごとに中間ゲートが設けられており、大型船の建造を着工から竣工まですべてドックの中で行なえる画期的な方式が採用されている。		
	本ドック(幅80m・長さ510m・深さ13.5m)は80万t建造ドックである。場所は第3船台跡を海上に約250m埋立てた。土質は風化軟岩の上に洪積層(砂および砂礫)17m、表面はシルト約3mで構成されている。梁壁は扶壁式L型鉄筋コンクリート、梁底は鋼管およびクロスパイプ、ゲート戸当り部は花崗岩で、埋立周辺の-12m岸壁はφ1200鋼管矢板を採用した。ドックの両舷には300tジブクレーン3台他が設置され、47年4月には47万tの世界最大タンカーの建造が始まる。		
	本工事は、15万DWT級船舶の建造が可能なドック(長さ270m・幅48m・深さ10m)を建造するもので、当時稼働中の8000t級ドライドックと8000t級船台の2基を含めた陸上部分100×80mの区域と、その前面の海面部分200×80mの区域に計画された。さらに、80tクレーンと20tクレーンの基礎工事および長さ200m・幅20mの橋梁をあわせて新設するものである。施工にあたっては、海面部分の施工時も陸上部分の船舶建造を続け、海面部分完成後はそこで船舶建造を続けながら陸上部分のドック工事を施工するという制約があったので、約3か月に1回の船舶進水を考慮し、渠口部工事の大部分は、プレバッド工法により施工した。		
	洞海湾底を横断するコークスおよびベレット運搬用コンベアのための沈埋トンネルである。工事総延長は1420mで、沈埋部分は1335mである。構造形状はRC矩形複線断面(幅8.2m・高さ4.55m)で、外面は防水用鋼板(t=6mm)張りである。本工事効率を上げるためスクリッド基礎工・沈設工に自揚式作業台船(全長60m・幅30m・深さ3m・80tクレーン2台・6t門型クレーン1台・スクリッド装置、支柱<外径1.8m・全長40m>4本・ジャッキ能力400t×4=1600t・三井造船製)を使用した最初の工事である。		
	本護岸は現在ある本工場の沖合約700mのところ水深が-2~-8mの海中に新工場を建設するための埋立用護岸である。その構造は、30度の斜杭と直杭とを頭部剛結した組杭に腹起を取付け、その前面に鋼矢板を打込む組杭式鋼矢板工法をとっている。当工法の特徴は、施工途中といども波浪等の外力に安定しており、強固であることにある。また、ほとんど仮設工事を要しない施工性の良い鋼構造で、施工速度も速く、水深のある護岸ではコストも安くすくれている。現在までの施工延長は2820mで、特許申請中である。		
	本工事は阿蘇海埋立計画に基づく約26万m ² の工場用地の埋立工事であり、主体は延長約2.9kmの護岸工事である。護岸は計画水深-2.8m・天端高+1.5mであるが、地質が海面下2.0m付近から20m付近まで粘着力1t/m ² 前後の軟弱シルトが続くため、工場から排出されるスラックを置換材料として浚渫置換工法等により護岸基礎の改良を行ない、上部は重力式またはRC矢板工法を採用している。また、施工地点が観光地に近いため、工事による海水の汚濁にはとくに配慮を必要とし、鋼矢板等による仮締切を行ない施工した。		

名 称	デ ー タ
三井鉱山三池鉱業所第3人工島築造および通気立坑開削工事 (福 岡 県)	事業実施箇所：福岡県大牟田市三池港沖合5200mの有明海上 事業主体：三井鉱山 工事期間：昭和44.6～48.12 事業予算：24億6000万円(請負額) 海底地盤改良工事：シルトを砂に置換30万m ³ 鉄骨フレーム工事：4分割輸送1800t 鋼管杭工事：φ1000・ℓ=28m88本 鋼矢板工：YSP Z32ℓ=26m480枚 中埋土砂工：10万m ³ 土層部開削工：外ケーソン(内径11.8m・深さ38.5m・コンクリート量1400m ³)・内ケーソン(内径6.0m・深さ183m・コンクリート量5250m ³) 岩層部開削工：内径6.0m・深さ322m・コンクリート量5000m ³ 施工業者名：三井建設
日本石油化学浮島北および南工場タンク基礎ほか (神 奈 川 県)	事業実施箇所：神奈川県川崎市浮島町300 事業主体：日本石油化学 工事期間：昭和43.3～46.4 事業予算：12億円 生石灰パイル：φ430mm×12m・総延長約6万m・生石灰約8000t サンドコンパクションパイル：φ400mm×7～15m・総延長約10万m 施工業者名：西松建設
東京瓦斯根岸工場6万ℓLNG地下タンク (神 奈 川 県)	事業実施箇所：神奈川県横浜市新磯子町 事業主体：東京瓦斯 工事期間：昭和46.3.15～47.3.31 事業予算：4億7000万円(セグメント支給・土木工事費のみ) タンク容量：内径50m・深28.8m・6万ℓ 連続地中壁：壁厚0.8m・深34.6～38.0m・6000m ² 掘削土量：内径50m・深31.6m・67800m ³ 施工業者名：清水建設
三菱瓦斯化学取水施設工事 (新 潟 県)	事業実施箇所：新潟県新潟市名目所地先～同豊栄市高森地先 事業主体：三菱瓦斯化学 工事期間：昭和46.6.25～47.3.31 事業予算：4億7500万円(請負金額) 取水塔：ケーソン工10.0m×4.0m×27.9m 水管橋：逆三角トラス ℓ=188m(3000×4272×4272) 3スパンほか4か所ブロック擁壁：ℓ=3760m コンクリート擁壁：ℓ=307m 配管：φ800鋼管・ℓ=4900m 沈床工：1200m ² 施工業者名：フジタ工業
日産ディーゼル工業鴻巣工場	事業実施箇所：埼玉県鴻巣市 事業主体：日産ディーゼル工業 工事期間：昭和45.9.1～46.5.31 事業予算：11億1000万円 建築面積：11847m ² 掘削：53680m ³ 路盤工：18884m ² 敷地造成：82121m ² 盛土：117100m ³ 基礎工：φ300・ℓ=8～10m・PC杭155本・AHS杭1947本 施工業者名：熊谷組

海外工事

海外建設市場におけるわが国建設産業の活動は、年々着実に発展の基盤を拡大してきている。昭和45年の海外建設市場での受注実績は、コンサルティング部門では、契約件数126件・受注額77億1000万円、工事請負は契約件数94件・受注額424億4800万円となっている。これを前年に比べると、コンサルティングは件数において1.88倍、受注額で1.69倍であり、工事請負は件数で1.45倍、受注額では1.02倍となっている。コンサルティング部門の伸びが大きかった理由は、開発途上国における資源開発の活発化に伴う大型プロジェクトや経済協力によるインフラストラクチャー整備計画の実施に負う

名 称	デ ー タ
ダッカ・チッタゴン間道路建設第5工区(シタラキヤ橋)工事 (バングラディッシュ国)	事業実施箇所：バングラディッシュ国ダッカ市 事業主体：バングラディッシュ政府道路局 工事期間：昭和45.7.1～48.3.31 事業予算：16億9000万円 橋長：390m 幅員：14.4m 取付道路盛土：408000cy 基礎：基礎RC小判形(13.3m×4.75m) ケーソン5基・基礎小判形(15.0m×6.25m) ケーソン2基 橋脚：RC内型ラーメン・上部ポストテンションPC桁 施工業者名：大林組
ナムプロム水力発電所建設工事 (タイ 国)	事業実施箇所：タイ国コンケン市西方130km地点 事業主体：タイ国電力庁 工事期間：昭和45.2.1～47.10.26 事業予算：29億円 ロックフィルダム：堤高73m・堤長740m・体積1660000m ³ 吐水路：ゲート6.3×12m2基・幅26～24mコンクリート巻 圧力トンネル：長さ3055m・径3～2.6m 施工業者名：大林組
バンコック・ターチャン橋およびバンコック・ノイ橋建設工事 (タイ 国)	事業実施箇所：タイ国バンコック市内 事業主体：タイ国内務省公共土木局 工事期間：昭和46.5.13～48.5.12 事業予算：9億6000万円 【ターチャン橋】長さ：280m 幅員：26.8m アプローチ道路：長さ446m・幅員22.7m 下部PC杭：長さ20.6m・幅22.7m 【ノイ橋】長さ：480m 幅員：19.8m アプローチ道路：PC杭使用・長さ15m・幅員13.1m 旋工業者名：大林組・住友建設JV
クワイチュン・コンテナターミナルヤード建設工事 (香 港)	事業実施箇所：香港青衣島東方クワイチュン地区 事業主体：九龍コンテナウエアハウス会社・シーランドオリエント会社 工事期間：昭和46.1.21～48.5.23 事業予算：104億9000万円 【第1期工事】浚渫：2200000m ³ 埋立：5000000m ³ 岸壁延長：600m 【第2期工事】建築工事：コンテナフレートステーションメンテナンスショップ 設備工事：建物内外の電気給排水設備等 土木工事：構内舗装・排水工事 施工業者名：西松建設