

大韓民國

工業協力予備調査報告書

1973年3月

海外技術協力事業団

110
60
KE

PE 211
5.1
K

JICA LIBRARY



1048612[4]

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 3. 22	110
	60
登録No. 01205	KE

ま え が き

日本国政府は、大韓民国政府よりの工業開発計画に対する技術協力要請プロジェクト、特に浦項製鉄所に関する要請内容を予備調査することとし、その実施を海外技術協力事業団に委託した。

事業団は日本鉄鋼連盟参与赤沢琢一氏外4氏をもって調査団を編成し、47年12月13日より同22日迄現地へ派遣した。

調査団は現地において関係の政府機関、団体、会社等の協力の下に円滑な調査を完了し、帰国後その成果を取りまとめ調査報告書を作成した。

この報告書が大韓民国の工業開発、特に鉄鋼業の開発に役立つならば誠に喜ばしいことである。

終りに本調査の実施に協力された大韓民国政府関係官民各位および通産省、日本鉄鋼連盟の各位に対し深甚の謝意を表するものである。

昭和48年3月

海外技術協力事業団

理事長 田付景一

目 次

1. 調査の目的	1
2. 調査団の編成	2
3. 調査日程	3
4. 韓国経済の現況について	4
5. 第3次経済発展5ヶ年計画について	6
(1) 計画の基本目標	6
(2) 計画の概要	6
(3) 鉱工業・電力分野における計画の概要	8
6. 浦項総合製鉄拡張計画について	15
7. 鉱工業・電力分野における技術協力要請について	19
(1) 全体計画	19
(2) 単位プロジェクト	19
(3) 専門家派遣	29
(4) 研修生受入	30
8. 今後の韓国に対する鉱工業・電力分野の技術協力において 留意すべきことからについて	33
(1) 技術貿易の増大、産業ならびに公共技術の移転の促進	33
(2) 共通関心分野における共同研究開発ならびに科学技術関係機関の協力体制の強化	34
(3) 第三国に対する日本の技術協力への共同参加	36
(4) 中堅技術者の養成	36

1. 調査の目的

韓国は第1次・第2次経済発展計画期間中（62年～'71年）において、めざましい経済成長をとげたが、(1)産業間および地域間の格差の拡大 (2)開発インフレの兆候 (3)対外債務の増大および経常収支の悪化等の成長に伴う歪みが、顕在化しているのもまた事実である。

このため、'72年度から始まっている第3次計画においては、(1)調和ある成長と経済の安定均衡の達成 (2)自立できる経済構造の実現 (3)地域開発の促進を図ることを基本精神としている。

経済・技術協力が、生きた経済を対象としたものである限りにおいては、それは、経済が志向している方向を適確にとらえたものでなければならない。

今回の調査は、第3次計画の主要プロジェクトのひとつである浦項総合製鉄の拡張計画に対する資本面での協力について調査すると同時に、第3次計画との関連において、今後、韓国に対する技術協力をすすめるにあたって、留意すべきことがらについて調査することを目的としたものである。

浦項総合製鉄の拡張計画については、過去に世銀を中心とする調査が実施されており今回の調査は、(1)韓国の経済の現状および第3次計画との関連における拡張の必要性および効果 (2)鉄鋼消費産業の育成、あるいは鉄鋼消費プロジェクトの実施計画等から想定される鉄鋼需要からみた生産計画および主要設備の建設計画の妥当性 (3)技術面からみた建設工程の妥当性 (4)建設費、製品コストの見積りの妥当性 (5)財務計画の妥当性等を評価することによって、協力の範囲および内容を決定しようとするものである。

また、韓国に対するわが国の今後の技術協力に関する調査は、第3次計画との関連において、将来における韓国に対する技術協力の分野および手段の選択はいかになされるべきかについて、韓国側の問題意識および要請を聴取し、効果的な技術協力を行なうための参考とすることを目的としたものである。

2. 調査団の編成

今回の韓国工業協力予備調査団は、次の5人により編成された。

- 赤 沢 璋 一 （日本鉄鋼連盟参与）
- 竹 田 実 （日本鉄鋼連盟調査部長）
- 坂 島 健 一 （日本鉄鋼連盟管理部次長）
- 大 野 善 宏 （日本鉄鋼連盟外国調査課長兼財務課長）
- 内 村 理 史 （通商産業省貿易振興局技術協力課技官）

3. 調査日程

調査日程は次のとおりである。

月 日		訪 問 先	調 査 内 容
12/13(水)	午前	ソウル着	
	午後	経済企画院、商工部 韓国銀行、産業銀行	調査打合わせ
12/14(木)	午前	浦項総合製鉄本社	浦項総合製鉄拡張計画について
	午後	"	"
12/15(金)	午前		内部打合わせ
	午後	浦項総合製鉄本社	浦項総合製鉄拡張計画について
12/16(土)	午前	浦項総合製鉄本社	"
	午後		
12/18(月)	午前	韓国科学技術研究所	研究協力一般およびゴム加工研究室設置 計画について
	午後	経済企画院	韓国経済一般、浦項総合製鉄拡張事業計 画について
12/19(火)	午前	浦項総合製鉄本社	浦項総合製鉄拡張計画について
	午後	在ソウル日本大使館	調査団内部協議
12/20(水)	午前	ソウル→浦項	
	午後	浦項総合製鉄所 浦項→益山	工事の進捗状況、立地条件等について (工場見学)
12/21(木)	午前	東国製鋼株式会社	韓国鉄鋼業の現状把握のため工場見学
	午後	科学技術処 国際協力局	技術協力一般について意見および要請を聴取
12/22(金)	午前	経済企画院	浦項製鉄拡張計画について合同会議
	午後	ソウル→東京	

4. 韓国経済の現況について

60年代の韓国経済は、発展途上国のなかで、最も急速な成長をとげ、GNPは第1次経済発展5ヶ年計画期間中（'62～'66年）において、実質年平均8.3%、第2次計画期間中（'67～'71年）においては、11.4%の伸びを示した結果、'61年のGNP24億ドルが、'71年には81億ドルとなった。

これを産業別にみると、第1次・第2次計画期間中を通じて、鉱工業が年平均17.9%、社会間接資本およびその他の分野が、11.1%の高い伸びを示した反面、農林水産業の伸びは、3.7%にとどまった。この結果、韓国経済は、農業中心から、鉱工業およびサービス業中心の構造への変化がすすみ、就業構造は、'64年において61.9%を占めていた農林水産業分野が、'71年には、48.5%に減少したのに対し、鉱工業、その他サービス業分野は、8.9%から14.2%へ、29.3%から37.3%にそれぞれ増大した。

産業別のGNP寄与率も、'64年において、39.7%を占めていた農林水産業が、'71年には29.2%に低下したのに対し、鉱工業は16.7%から30.1%に、その他サービス業は、43.6%から45.9%にそれぞれ増大した。

しかし、このような経済の急速な発展により、次のような看過しがたい現象が生じたのもまた事実である。

① 開発インフレの兆しと対外債務の増大

韓国経済の高度成長は、いうまでもなく旺盛な投資により、ささえられたものであり、GNPに対する投資の割合は、'61年の13.1%から、'71年には、25.2%に増大した。

投資の内訳をGNPに占める比率でみると、'61年においては、国内貯蓄が4.5%、海外貯蓄が8.6%、'71年においては、それぞれ14.1%、11.1%で、国内貯蓄は増大したものの、外国貯蓄の占める比率は、依然として高く、外資の導入が高度成長のささえとなっていることを示している。

投資と国内貯蓄のギャップは、投資が成長を呼び、成長が投資を呼ぶという現象の一方で、依然として、貯蓄余力が乏しいことに、起因するものであると考えられる。

'59年から'71年までの間に行なわれた海外からの直接投資は173.9百万ドル、政府ベースのローンは874.3百万ドル、民間ベースのローンは1,697.0百万ドルでその結果、対外債務の合計は2,571.3百万ドルと総輸出の1/5の多きに達した。

このように高成長は、投資と貯蓄のギャップを大きくし、外国債務の増大を招いている。

投資と貯蓄のギャップは、またインフレ傾向を助長するものであり、ちなみに卸売物価は'62～'72年の間に年率12.3%、ソウル市消費者物価指数は年平均13.7%の上昇を示した。

このため政府は'72年8月、物価上昇を年間3.4%以内に抑えるため、私債3,600億ウォンの凍結を行ない、これら短期、高利ローンの低利貸替えとして、韓国銀行に2,000億ウォンのファンドを設けること等を内容としたインフレ防止策をとった。

② 経常収支の悪化

第1・2次計画期間中に、韓国の輸出は、飛躍的な伸びを示したが、それにも増して、輸入の増大は著しく、貿易収支の悪化を招いた。

商品およびサービスの輸出は、'62年の41百万ドルから、'71年には、1,132百万ドルに増え、GNPに占めるウェイトは、5.8%から25.0%まで増加した。

このため、貿易収支を含む経常収支の受取合計は、'62年の146百万ドルから、'71年には1,620百万ドルに増加した。しかし、急激な経済成長をささえることとなった輸入の増加は著しく、経常勘定の支払合計は、344百万ドルから2,639百万ドルに大きく増大した。

この結果、経常収支の赤字は、198百万ドルから、1,019百万ドルへと大幅に増加しており、これは、資本勘定の受取の増加を意味するものであり、外資導入、あるいは援助がそれだけ増えたことを示している。

③ 農業と工業、農村と都市の格差の拡大

農業の生産性の伸びは、'62年から'71年の期間をとった場合、年平均3.7%にすぎず、製造業の1人・時間あたりの生産高の伸び9.0%にくらべかなり低いものである。

現在、韓国は年間200万トンの穀物を輸入に依存しているため、農業部門の生産性の向上により、穀物の自給化を図る必要性が、さげばれているほか、農村と都市との格差の拡大による社会問題の解決をせまられている。

このように、韓国経済は第1次・2次経済発展計画期間中に、急激な成長をとげたものの、これに伴ない以上のような成長の歪みが表面化しており、この歪みの解消と、今後の安定成長が、'72年から始められている第3次経済発展計画の課題である。

5. 第3次経済発展5ケ年計画について

(1) 計画の基本目標

第3次経済発展5ケ年計画（'72～'76年）は、GNPの年平均伸率を8.6%にスローダウンさせ、次に示すように、地域間および産業間の調和ある安定成長の達成などの3項目にその主眼をおいている。

① 調和ある成長と経済の安定均衡の達成

インフレのない成長を通して、成長の恩恵を農・漁民、低所得階層に及ぼすことにより、国民の福祉の向上を図る。

② 自立できる経済構造の実現

重化学工業の一層の推進による産業構造の高度化、輸出の増進による国際収支の改善、および主要農産物の自給体制を確立する。

③ 地域開発の促進

国土資源の活用、4大河川流域の開発および道路網の拡充により、地域開発を促進する。
以上3つの基本精神に基づき、計画は次の項目に重点をおいている。

- ① 自給農産物の自給化の達成
- ② 農漁村の保健・文化施設の拡充と地方の道路網整備および電化の推進
- ③ 輸出の増進による国際収支の改善
- ④ 重化学工業の一層の推進による国内産業構造の高度化
- ⑤ 科学技術の振興、教育施設の拡充
- ⑥ 電力、交通、倉庫、荷役、通信などの社会基礎施設の均衡発展
- ⑦ 4大河川流域、国土資源の開発、輸出産業団地の造営等による地域開発の促進
- ⑧ 住宅、保健衛生施設、社会保障の拡充による国民の福祉と生活の向上

(2) 計画の概要

① GNPの伸び

計画は、年平均8.6%のGNPの伸びを設定しており、これによると、'76年におけるGNPは134億ドル、1人当りのGNPは、389ドルに達することとなる。（付表1）

GNPの伸率は、成長を若干犠牲にして産業間の均衡ある発展を達成するために、農業、漁業、中小企業部門および流通部門等の低生産性部門に対して、重点的な投資を行なうこととなっており、第2次5ケ年計画に比し低いものとなっている。

② 産業別付加価値額

計画期間中における産業別の付加価値額とその伸率は、付表2に示すとおりである。

それによると、計画期間中の伸率が、'67年～71年の実績伸率を上回るのは、農林水産業部門のみで、鉱工業部門、社会間接資本およびその他の部門は、過去5年間の伸率を下回るものとなっており、産業間の均衡発展の姿勢が打ち出されていることを示している。

③ 産業別生産高

計画前後における産業構造の変化を、生産額ベースで比較すると、付表3のとおりである。

総生産額は計画期間中に82.8%増加し、付加価値ベースのGNPの伸び率66.2%を上回るものとなる。これは、基礎資材供給部門である重化学工業の発展と原資材の輸入代替が進むことによって、総生産に占める中間投入の比率が高まり、産業間の相互依存形態がすすむことによるものである。

計画期間中における産業セクター別の生産額の伸率を、計画前5年間のそれと比較すると、農水産業が34.7%（計画前5年間は27.3%）、鉱工業が130.5%（同201.0%）、社会間接資本その他が62.0%（同197.3%）となっており、農水産業のみが、過去5年間の伸びを上回っている。

これは、均衡発展のため鉱工業の伸びを低くおさえたことにより、関連社会間接資本部門の伸びも低いものになったことによるものである。

④ 主要物資の生産高

計画前後における主要物資の生産高は、付表4に示すとおりで、重化学工業品の生産の拡大により、関連産業の生産増が見込まれ、それに伴って、工業全体の構造の高度化が期待される。

すなわち'70年には35.9%であった重化学工業化率が、'76年には40.5%となることとなる。（付表5）

⑤ 計画中の投資額

計画中に必要とされる投資総額は、付表6に示すとおり、'70年価格で4兆5,250億ウォンで、そのうち79%が国内貯蓄、21%が海外貯蓄によってまかなわれる。

総投資の配分は、農林水産部門11.6%、鉱工業部門28.8%、社会間接資本およびその他部門59.6%となっている。（付表7）

⑥ 国際収支

貿易については、輸出の増大により経常収支が大幅に改善される。商品およびサービス輸出は、計画期間中に年平均24.3%づつ伸び、'76年には35億ドルに達する。他方、輸入は投資水準の適正化と輸入代替産業の育成により、年平均12.9%の伸びに留まり、貿易収支の赤字幅は'70年の9億2,200万ドルから、'76年には、1億4,400万ドルに減少する計画である。（付表8）

(3) 鉱工業、電力分野における計画の概要

① 鉱業

'64～'70年における鉱業の年平均伸率は、7.3%であったが、GNPに占めるウェイトは、'64年の1.8%から、'70年には、1.2%へ低下した。'60年代を通じて、金属関係は総じて低調であったが、石炭を除く非金属関係は、堅調に推移した。

(1) 石炭

トータル・エネルギーに占める石炭のウェイトは、計画期間中に、30.6%から26.3%に減少するとみられる。(付表9)しかし、地方における石炭の需要が、増加するものと見込まれるため、需要量は'70年の11,864千トンから、'76年には、17,810千トンへと約50%の増加が予想される。(付表10)

このため、計画期間中に、480億ウォンの投資を行ない、石炭の増産を図ることとなっている。(付表12)

(2) その他

鉄、銅、鉛、亜鉛、タングステン、タルクカオリン等の鉱物は、内需あるいは輸出の増加が、相当量見込まれ(付表11)、計画期間中に、130億ウォンの投資を行ない、有望とみられる鉱床の開発、採鉱システムの改善、選鉱能力の拡大により生産の増大を図る。(付表12)

また、既に実施中の海底油田の探査に加え、以上のような主要鉱物の需要の増加をカバーするために、新たな探査活動を開始することとなっており、計画期間中に、200Kmのボーリングと、250Kmのドリリングが、行なわれる予定であり、これらに要する費用は55億ウォンである。(付表2)

② 工業

工業部門は、'64～'70年において、年平均21.7%の成長をとげ、産業全体に占めるウェイトは、15.6%から20.5%へ増大した。

これと同時に、その体質は、消費財中心から資本財中心に、軽工業中心から、重化学工業中心に変化した。

また、繊維、紙、化学肥料、セメント、石油精製、合板等においては、第1次・第2次計画期間中に、輸入代替が進んだ。

そして、第2次計画の後半からは、粗鋼ベース103万トンの総合製鉄所および、エチレン10万トン規模の石油化学コンビナートの建設が始まっており、重化学工業の基盤としての使命を果たすことが、期待されている。

第3次計画期間中に予定されている工業部門への投資は、1兆2,461億ウォンで、このうち、金属が1,779億ウォン、機械2,090億ウォン、化学1,568億ウォン、石油、石炭製

品 598 億ウォン、繊維 2,052 億ウォン、その他 4,374 億ウォンである。(付表 13)

(イ) 金属工業

(a) 鉄鋼

第 2 次 5 ヶ年計画中の鉄鋼増産により、生産能力は、銑鉄が 48 千トン('64 年)から 203 千トン('70 年)、鉄鋼が 648 千トン('64 年)から 1,412 千トン('70 年)まで増大した。

しかし、個々の工場の生産規模が小さいこと、分野間の生産能力のバランスがとれていないこと、一貫生産体制の総合製鉄工場が未だ稼動していないこと等の問題点が残されている。

今後、主要需要分野である建設および機械、造船部門の伸びが期待され、主として、これら内需を充たすために、総合製鉄工場の早期稼動と能力増強を中心とした鉄鋼業育成策が、講ぜられることになっている。

(b) 非鉄金属

機械工業を中心とする要素の拡大に見合う銅、亜鉛、鉛の製錬能力の増大を図ることになっており、需要の大部分を国産でまかなうことを目標としている。(需要見通しは付表14)

(ロ) 機械工業

第2次計画の重点施策として機械産業振興法によって、'67年よりその育成を図っているが、部品供給部門が未発達であること、技術分野の専門化および企業体制の整備が行なわれていない等多くの問題点をかかえている。

(a) 一般機械

工作機械、重建設機械の需要は、関連工業の発展、建設プロジェクトの進展、機械部品工業および鉄鋼業等基礎資材部門の育成等により、付表15に示すような増加が見込まれる。

また、今次計画の重点施策のひとつである農業の機械化の促進によって、農業機械の需要の増加が見込まれる。

このため、これらの機械について、国産化努力を行ない、輸入品の大部分を、国産品で代替することを計画している。

(b) 電気機械

計画によると、電源開発、工場の増設により、重電機器の需要は、付表16に示すような増加を見込んでいる。

現在、発電機、送・配電機器、ドリル、グラインダー、ウェルダーなどは、ほとんど輸入によっているため、この国産化努力を行なう。

(c) 自動車

自動車の生産台数は、'64年の250万台から、'70年には、35,500台に増加したが、これはすべてアSEMBリーである。'70年現在の組立能力は、63,100台で、需要を大きく上回っており、現工場の拡張だけで、'76年の需要見通し82,500台(付表17)を満たすことが可能である。したがって、今後の課題は、部品の国産化による一貫生産体制の確立にある。

(d) 造船

造船能力は、'64年の54,000グロストンから'70年には、190,000グロストンに増大したが、造船所の老朽化、技術水準の低さ、関連産業の未発達、財政上の問題から、'70年の造船実績は39,000グロストンにすぎなかった。

'76年において予想される需要は、1,172,000グロストンであり(付表17)、このためには、造船能力を1,300,000グロストンに拡大することが必要である。

韓国の賃金水準が、未だ低いこと、造船業が比較的労働集約型産業であること、および、世界的な需要の増加が予想されること等から、今後、韓国造船業は輸出産業としての発展が期待されている。ちなみに、'76年の需要見通し1,172,000グロストンのうち約800,000グロストンは、輸出向けとなっている。

このため、基礎資材の供給体制の確立、輸出市場の開拓、造船ローンの確保、造船技術研究機関の設立等の方策が講じられる予定である。

(イ) 電子工業

'64~'70年において、生産は年平均51%、輸出は102%と、いずれも急激な伸びを示し、輸出は、'70年において生産の51.8%を占めるにおよんでいる。

主要電子機器および部品の需要は、付表18に示すような増加が見込まれる。

電子機器の自給化の達成と、輸出産業としての発展のためには、トランジスタ、IC等代表される部品自給化を促進することが必要である。

このため、部品供給部門の強化策、生産規模の拡大、部品のストック・システムの開発、標準化および品質管理体制の確立を行なうほか、新製品の開発、技術水準の向上を図るべくFine Instruments Centerを設立し、電子工業の育成に資することとなっている。

(ロ) 石油化学およびその他の化学工業

(a) 石油化学

第2次5ヶ年計画の後半から、石油化学コンビナートの第1のエLEMENTとして、エチレン10万トン規模のナフサ・クラッキング・プラントが、操業を開始している。第3次計画期間中に、スチレン・モノマー・プラントを建設し、高密度エチレン、合成樹脂、合成ゴム等の原料を供給する構想のもとに、関連プラントの建設をすすめ、石油化学工業の基盤作りを行なう。

'76年における主要石油化学製品の需要見通しは、付表19に示すとおりである。

(b) 化学肥料

化学肥料自給化のための政府支援により、'70年の生産能力は、585千トンにまで増大し、現在、輸出余力もある。

'76年における需要は、916千トンと見込まれ(付表20)、第3次計画期間中に、アンモニア・センターと過リン酸工場の建設が行なわれる予定である。

(c) 合成ゴム

過去におけるゴムの需要は、主として、はきものに限定されていたが、最近になって、タイヤのような産業用にも使用されてきている。

タイヤの需要は、'64年の51千本から、'70年には902千本に増加し、'76年には、自動車生産の増加により、'70年の約3倍の2,878千本に達するものと見込まれる。

(付表20)

このため、既存の工場の拡張に加えて、SBR 25,000トン規模の合成ゴム工場を建設中であり、73年6月完成の予定である。

ゴム工業を育成するためには、原料供給部門のみならず、その需要先である成型・加工段階の強化を図る必要がある。しかし、成型・加工業部門は、一部のタイヤメーカーを除くと、典型的な中小企業分野であり、物性面で天然ゴムと異なる合成ゴムの成型・加工技術は、主として、原料メーカー等の指導によらなければならない。しかし、創始期にある原料メーカーが、成型・加工業者からの詳細にわたる技術面の要請に応えうる範囲には、自ら限界がある。

そこで、特殊法人試験研究機関である韓国科学技術研究所(KIST)に、ゴム加工研究室を設置し技術の開発、普及を行ない、合成ゴム工業の振興にあたる計画である。

(d) 石油精製

'70年における石油精製能力は、215,000 B.P.S.D. (Barrels per Steam Day)であるが、'76年における需要は、石炭の代替、人口の増加、経済規模の拡大等により、'70年の2.5倍になるものと予想され(付表21)、既存の精油所の拡張によりこれに対処する計画である。

(e) 繊維工業

繊維工業は、第2次計画期間中に、韓国最大の輸出産業となり、'70年の輸出に占める繊維品のウェイトは、38.5%となっている。

しかし、韓国の繊維工業は、綿花、羊毛、合繊原料等の原材料をすべて輸入に依存しているため、カプロラクタム、アクリロニトリル等の合繊原料の自給化が、緊急の課題となっているほか、合繊化、生産規模の拡大、省力化によるコストダウンと、生産能率の向上を図る必要にせまられている。

なお、主要原料の需要見通しは、付表22に示すとおりである。

(f) その他

セメント、板ガラス、セラミックス、紙パルプ等の需要見通しは、付表23のとおりである。

(a) セメント

セメントは、'70年現在、輸出余力があり、既存の工場の拡張により、将来の需要増加にそなえることが可能であるが、クリンカー焼成工場、倉庫施設の増強が必要である。

(b) 板ガラス

板ガラスは、輸出増と国内の建設需要の増加により、'76年には、3,800千ケースの需要が見込まれ、現有能力の増強と、新製品の開発を図ることになっている。

(c) 窯業

窯業は、国内に良質の原料が豊富にあり、はやくから、輸出産業として外貨獲得に貢献

してきたが、生産能力が小さいこと、技術的に未開発であるため、輸出規模は、必ずしも大きくない。

このため、計画期間中に、技術水準の向上、原材料の精製能力の強化による生産性の向上および品質改善努力を行ない、輸出の拡大を図る。

(d) 紙パルプ

'70年現在、パルプは、需要の大部分を輸入に依存している。新聞紙を中心とする需要増にそなえるために、供給力の増大を図る必要があるが、パルプ工場建設のネックは、原料の調達にあり、開発輸入の促進策を講ずることが必要である。

(e) 合板

建設プロジェクトの進行に伴い、合板の内需は急伸しているが、'70年現在、生産の80%を輸出が占めている。しかし、原料を輸入材に依存しているため、外貨獲得額は低いものとなっており、最近の原木価格の高騰はこれに拍車をかけるもので、長期的に安価な原木をいかに確保するかが、この工業の最大の課題である。

(f) 中小規模工業

'69年において、中小規模工業が、鉱工業部門全体に占めるウェイトは、生産・29.8%、企業数・79.3%、従業員数・50.3%、輸出・36.3%であり、韓国経済に貢献するところが大きい。

しかし、技術力、資本金の不足に加え、生産設備の老朽化、経営の陳腐化、過当な競争などの問題をかかえており、このままでは、今後、急速な成長は望めない現状にある。

中小規模工業は、大規模工業に対する部品の供給、地場産業としての地域労働力の吸収地域特有の資源の利用、輸出による外貨獲得など果たす役割は大きく、今後とも、その健全な発展を図る必要がある。

このため計画期間中に、1,175億ウォンの投資を行なうとともに、税制、金融面での優遇措置を講ずることにより、設備の近代化、生産性の向上、経営技術の改善等を図る計画である。

③ 電 力

電源開発は、第1次・第2次計画期間中を通じて、重点的に行なわれてきたものの、巨額の費用と、長期に亘る建設期間を要するため、第2次計画の前半までは、需要を満たすまでには至っていなかった。

しかし、'70年には、供給力は2,288百万KWに増大し、20.3%の余剰を残すまでになっている。

'64~'70年における電力需要は、年平均24.4%の伸びを示したが、第3次計画期間中においては、年平均18.3%の伸びを見込んでおり、その結果'76年における総需要は、22,470 giga watt hoursと'70年の約3倍に達するものと予想される。(付表24)

このような需要の増加にそなえるため、計画期間中に3,247千KWの電源を開発し、'76年には供給力を6,075千KWまで増強する計画である。(付表25)

3,247千KWの内訳は、火力が2,324千KW、水力が328千KW、原子力が595千KWであり、このために必要とされる投資は、2,524億ウォンである。(付表26)

6. 浦項総合製鉄所拡張計画について

周知のとおり韓国政府は、現在、第3次経済開発5ヶ年計画（1972-1976）を実施しており、これにより国際収支のバランスに配慮しつつ、重工業化の推進、農村の近代化、社会間接資本の拡充等を同時に達成しようとしている。

経済の拡大につれて鉄鋼需要は一層の増大が見込まれ、これに応えるため総合一貫製鉄所の拡充が急務となっている。

I 鉄鋼需要

最近における韓国の鉄鋼需要の伸びは顕著である。即ち鉄鋼需要は1966年に54.6万トン（粗鋼）であったものが1971年には208万トン（3.8倍、年平均30%増）へ拡大し、第3次経済計画の最終年次である1976年には500万トンに達するものと予測されている。

この予測値を内需と輸出に分けて概観してみると次のとおりであるが、これは“控え目”なものといえる。

(1) 内 需

内需は第3次経済開発5ヶ年計画に基づく政府の経済計画・産業育成計画を基本的には前提条件と算定しているが、GNPの伸び率を政府計画の8.6%を下廻る7.7%と計算している。また需要部門別積上げ予測においてはそれぞれの需要部門の計画達成率を控え目に見て算出している。

その他各需要部門についてかなりきめの細かな鋼材消費原単位に基づき算出されている等もこれを裏付ける実証となる。

(2) 輸 出

鉄鋼輸出実績は、1971年に鋼材等で20.1万トン（粗鋼で25.1万トン）であったが1976年には135万トン（151.8万トン）に達するとされている。

1976年における粗鋼総需要量に対する輸出比率は30%となり、若干過大の感があるが、72年の推定実績は鋼材等で約70万トンと大巾に拡大の見通しであり、この72年実績推定から初めの3年間は年率10%、76年以降は5%の伸びを見込んでいるところから伸び率としては決して過大とはいえない。

II 浦項総合製鉄

浦項総合製鉄は韓国政府の基本方針に基づいて、韓国の既存鉄鋼工場に素材を供給するほか全量内需向けとされており大部分を国家資本による株式会社として1968年4月に発足した。

(1) 第Ⅰ期計画

第Ⅰ期計画は2億9,000万ドルを投じて粗鋼年産規模103万トン为目标として高炉1基、転炉2基、分塊圧延機1基、ホット・ストリップ・ミル1基、厚板ミル1基の建設を目的とし1970年4月に着工その後の建設は順調に進みつつあり、厚板ミルは72年7月にホット・ストリップ・ミルは同年10月に完成し73年6月30日には計画を1ヶ月短縮して第1高炉の火入れを行ない全工程が完成し名実共に銑鋼一貫製鉄所が誕生することになっている。

(2) 第Ⅱ期計画

第Ⅱ期計画は3億2,500万ドルを投じ粗鋼年産規模260万トン为目标とし1974年7月着工、76年6月末完成となっている。

第Ⅱ期計画の概要は次のとおりである。

1) 新設

高炉……1基、内容積2,200^m、日産3,750トン
コークス炉……1炉団、日産2,500トン
焼結機……1基(DL式)、日産5,840トン
LD転炉……1基、100トン/回
連続鋳造設備……2基(スラブ用)、1基(ブルーム用)
コールド・ストリップ・ミル……4重連続式
連続式亜鉛メッキ設備……1基
形鋼ミル……1基

2) 増強

分塊ミル用均熱炉……1基
ホット・ストリップ・ミル用加熱炉……1基
厚板用パッチ炉……1基

なお、関連工事(港湾、工事用水、鉄道、道路、用水、電力等)についてすべて政府の直轄事業として行なわれることになっている。

(3) 建設費

浦項第Ⅱ期計画設備建設費および資金調達計画は別表のごとくである。粗鋼トン当り建設費(政府支援事業を除く)は第Ⅰ期計画の278ドルが第Ⅱ期には208ドルに低減し、Ⅰ期～Ⅱ期の平均は236ドルとなる。

Ⅲ 総合的所見

韓国政府は、過去2回の5ヶ年計画を成功裡に達成して意欲的な第3次5ヶ年計画に取り組みつつある。すでに、第3次5ヶ年計画の初年度に当る1972年の韓国経済は7%台の成長率を

達成する見通しで、不況下の初年度としては、むしろ順調なすべり出しといえよう。また、第3次計画は実質的に2年前につくられたものであるが、韓国政府は目下この見通しを検討中であり、その際目標達成率は高くなることはあっても低くなることは考えられない。

第3次5ヶ年計画の推進にともない、国内鉄鋼需要の伸びは大きく、現状の粗鋼ベース200万トンから75年には300万トン、80年には500万トンに拡大するものと想定される。かかる需要の伸びに対し、既存企業および浦項製鉄第1期計画の設備能力ではきわめて大きな需給ギャップが生ずるものと考えられ浦項製鉄第2期計画の早期着工が急がれている。

第2期計画は第1期計画で完成する高炉1基のいわゆる片肺体制から両肺体制に移行し生産体制の安定化を通じて韓国の鉄鋼自給率の向上に大きな寄与をなすものと考えられる。しかしながら第2期工事が計画通りに実現するためには技術力の向上、好条件の原料確保、資金調達などの面でなお大きな課題を解決しなければならない。幸い第1期におけるわが国の技術および資本協力がきわめて順調に進展しているところから浦項製鉄の経営基盤は次第に固まりつつあるとみられる。

第2期計画は技術的にみて全く第1期計画と一体であることからわが国からの協力は欠かせない条件と考えられ、わが国としても前向きに取り組む必要がある。

なお、本報告は、第2次韓国鉄鋼調査団の報告書が出される以前のものであり、ドル切下げ、円の変動制移行前の資料に基づいている。

第1表 第2次設備建設費総括表

単位：US \$ 1,000

区 分	外 資	内 資	計
設 備 費	1 8 4, 2 5 0	—	1 8 4, 2 5 0
建設及び設置費	—	5 1, 2 0 0	5 1, 2 0 0
建設管理及び共通費	—	3 6, 0 7 0	3 6, 0 7 0
小 計	1 8 4, 2 5 0	8 7, 2 7 0	2 7 1, 5 2 0
設計変動予備費	1 8, 4 3 0	8, 7 2 0	2 7, 1 5 0
価格変動予備費	1 6, 6 2 0	7, 3 1 0	2 3, 9 3 0
小 計	3 5, 0 5 0	1 6, 0 3 0	5 1, 0 8 0
固定投資費計	2 1 9, 3 0 0	1 0 3, 3 0 0	3 2 2, 6 0 0
繰延投資費	—	3, 1 0 0	8, 1 0 0
合 計	2 1 9, 3 0 0	1 0 6, 4 0 0	3 2 5, 7 0 0

但・鉤物銃高炉不包含

第2表 建設費調達計画

(単位：US \$ 1,000)

資 金 所 要		資 金 調 達	
(A) 外 資		(A) 外国借款	
設備費	1 8 4, 2 5 0	日 本	1 3 5, 0 0 0
予備費・其他	3 5, 0 5 0	IBRD	5 0, 0 0 0
		其 他	3 4, 3 0 0
計	2 1 9, 3 0 0	計	2 1 9, 3 0 0
(B) 内 資		(B) 政府投資	1 0 6, 4 0 0
建設費	5 1, 2 0 0		
運 賃・用役・予備費・其他			
	5 5, 2 0 0		
計	1 0 6, 4 0 0	計	1 0 6, 4 0 0
合 計 (A + B)	3 2 5, 7 0 0	合 計 (A + B)	3 2 5, 7 0 0

※1. 日本借款条件

- a. 据置期間 7年
- b. 償還期間 13年
- c. 年 利 3.5%

2. 鋤物銃 建設費 除外

7. 鉱工業・電力分野における技術協力要請について

(1) 全体計画

‘72～’76年において、韓国が日本に期待する技術協力について、その全体計画を示すと第1表のとおりである。(韓国科学技術処資料)

計画は単位プロジェクト、研修生受入、専門家派遣ごとに作成されている。このうち、単位プロジェクトについての要請は、5ヶ年間で申請予定のものを含めると18,401千ドルである。同様に研修生受入が個別435人、865千ドル、集団が410人、754千ドルで、専門家派遣は、115人、533千ドルである。

以下にそれぞれの区分ごとに要請の概要を示すこととする。

第1表 技術協力規模

単位：US\$1,000

年度別 区 分		72	73	74	75	76	計
単位 プロ ジェ クト	遂 行 中	483.1	571.7	150.3	150.3	35.5	1,390.9
	申 請 中	231.0	2,385.2	4,781.7	3,517.6	3,310.2	14,225.7
	申 請 予 定	-	-	-	1,182.7	1,601.8	2,784.5
	計	714.1	2,956.9	4,932.0	4,850.6	4,947.5	18,401.1
研 修 生 受 入	個 別 計 画	(76) 167.4	(84) 168.9	(92) 173.7	(90) 176.4	(93) 178.2	(435) 864.6
	集 団 計 画	(74) 116.7	(84) 159.3	(84) 159.3	(84) 159.3	(84) 159.3	(410) 753.9
	計	(150) 484.1	(168) 328.2	(176) 333.0	(174) 335.7	(77) 337.5	(845) 1,618.5
専 門 家 派 遣 (個別計画)		(23) 105.0	(23) 109.0	(23) 105.0	(23) 109.0	(23) 105.0	(115) 533.0
計		1,103.2	3,394.1	5,370.0	5,295.3	5,390.0	20,552.6

注：()内数字は人員

(2) 単位プロジェクト

① 協力実施中のプロジェクト

単位プロジェクトのうち、すでに協力実施中のものは、① 金烏工業高等学校設置事業、② カトリック医大・産業医学センター設置事業、③ 寄生虫撲滅事業、④ 韓牛肥肉技術開発事業の4プロジェクトである。

このうち、鉱工業分野のプロジェクトである金鳥工業高等学校設置事業について概要を示す。

事業は工業化に貢献する中堅技術工および技能工の養成を目的に、3年制工業高等学校を設置するもので、協力規模は、5年間で464千ドルである。学校の規模は、機械工作科、板金熔接科、木型鋳物科、金属工業科および電子科の5学科、生徒数900人である。

本プロジェクトに対する協力は、41人/364月の専門家の招へい、30人/165月の研修生派遣からなっており、それぞれ405千ドル、59千ドルである。

② 協力申請中のプロジェクト

単プロジェクトのうち、協力を申請中のものは、第2表に示すとおりである。

第2表 技術申請中の単位プロジェクト 単位：US\$1,000、()内(人/月)

プロジェクト名	協力要請内容('72~'76年)			
	専門家招へい	研修生派遣	機材導入	計
ソウル大学校・工科大学実験 実習設備拡充事業 ('72年~'76年)	230 (13/10)	11.4 (11/27)	6,116.3	6,150.7
ゴム加工技術研究室設置事業 ('73年)	8.0 (2/6)	2.7 (3/6)	500.0	510.7
嶺南大学校併設工業技術専門 学校設置事業 ('72年~'76年)	156.0 (12/144)	31.2 (8/96)	612.5	799.7
柴山江流域調査事業 ('75年~'76年)	236.5 (13/116)	47.0 (11/98)	171.9	455.4
語学教育実習施設拡充および 語学教授法開発研究事業 ('72年~'74年)	-	6.3 (3/18)	320.2	326.5
優良繁殖豚導入事業 ('72年~'73年)	26.0 (2/24)	-	11.7	37.7
馬山産業保健サービスセンタ ー設置事業 ('73年)	-	-	163.8	163.8
病院施設改善および血液病院 新設事業 ('73年~'75年)	-	-	588.0	588.0
国立ガン診療センター設置事 業 ('73年~'74年)	-	-	3,585.9	3,585.9

プロジェクト名	協力要請内容（'72～'76年）			
	専門家招へい	研修生派遣	機械導入	計
らい病管理のための全国医療 網設立事業 （'74年～'76年）	15.0 （9/6）	12.6 （6/36）	1,518.3	1,545.9
血友病治療用・機材導入 （'72年）	0.5 （2/14）	0.7 （3/21）	21.8	23.0
韓国在日僑胞および日本での 出生力の比較研究 （'72年）	-	-	38.4	38.4

申請中の単位プロジェクトのうち、鉱工業電力分野におけるプロジェクトの概要を以下に示す。

(イ) ソウル大学校工科大学実験実習設備拡充事業

(a) 目的：工業化に貢献する有能な技術者を養成するため、工学教育上必要な実験、実習機器を拡充補強する。

(b) 事業内容：1) ソウル大学校工科大学の実験、実習機器の補強（建築工学科ほか16科）
2) 自然科学系の工学共同実験室用機器

(c) 援助内訳：

援助内訳は以下に示すとおりであるが、その詳細については第3表に示す。

単位：US\$ 1,000

区分	72	73	74	75	76	計
専門家招へい	(10/7) 17.0	(2/2) 4.0	(1/1) 2.0	-	-	(13/10) 23.0
訓練生派遣	-	-	(6/12) 5.4	(5/15) 6.0	-	(11/27) 11.4
機材導入	-	-	1,793.1	1,886.1	2,437.1	6,116.3
計	17.0	4.0	1,800.5	1,892.1	2,437.1	6,150.7

注：（ ）内数字 人/月

(ロ) ゴム加工技術研究室設置事業

(a) 目的：石油化学工業建設の一環として推進中の合成ゴム工場のゴム加工技術の開発と生産技術諮問のための“ゴム加工技術研究室”を新設する。

(b) 事業内容：1) ゴム加工技術の開発および研究
2) ゴム加工技術の指導

3) 新しい特殊ゴムの研究

(c) 援助内訳:

援助内訳は以下のとおりであるが、その詳細については第3表に示す。

単位: US\$ 1,000

区 分 \ 年 度 別	7 2	7 3	7 4	7 5	7 6	計
専門家招へい	-	(2/6) 8.0	-	-	-	(2/6) 8.0
訓練生派遣	-	(3/6) 2.7	-	-	-	(3/6) 2.7
機材導入	-	500.0	-	-	-	500.0
計	-	510.7	-	-	-	510.7

注: ()内数字 人/月

(イ) 嶺南大学校併設工業技術専門学校設置事業

(a) 目 的: 工業化に必要な中堅技術工を養成し、需要を充足するとともに再訓練を実施し、技術および技能を向上させる。

(b) 事業内容: 2年制技術専門学校

設置学科: 機械工作科、鋳造科、分析化学科、自動車整備科、電子機器科

新設学科: 板金溶接科、金属科、電業技術科、電子計算機科、高分子技術科

(c) 援助内訳:

援助内訳は以下のとおりであるが、詳細については第3表に示す。

単位: US\$ 1,000

区 分 \ 年 度 別	7 2	7 3	7 4	7 5	7 6	計
専門家招へい	(2/24) 26.0	(2/24) 26.0	(3/36) 39.0	(3/36) 39.0	(2/24) 26.0	(12/144) 156.0
訓練生派遣	-	(3/36) 11.7	(2/24) 7.8	(2/24) 7.8	(1/12) 3.9	(8/96) 31.2
機材導入	-	125.0	159.5	187.0	141.0	612.5
計	26.0	162.7	206.3	233.8	170.9	799.7

注: ()内数字 人/月

(ウ) 柴山江流域調査事業

(a) 目 的: 四大江流域開発事業の一貫として、柴山江流域の土地資源及び水資源を総合開発するための基本調査と技術的、経済的妥当性調査をするにある。

(b) 事業内容:

第1段階 調査地域：栄山江上流地域基本調査（27,500 ha）

期 間：5ヶ月

第2段階 調査地域：栄山江下流下口南北海岸（72,500 ha）

期 間：20ヶ月

(c) 援助内訳：

援助内訳は次に示すとおりであるが、詳細については第3表に示す。

単位：US\$1,000

区 分 \ 年 度 別	72	73	74	75	76	計
専門家招へい	-	-	-	(4/32) 1435	(9/84) 930	(13/116) 236.5
訓練生派遣	-	-	-	(11/98) 470	-	(11/98) 47.0
機材導入	-	-	-	171.9	-	171.9
計	-	-	-	3624	930	455.4

注：（ ）内数字 人/月

第3表 鉱工業・電力分野における単位プロジェクト（協力申請中のもの）

事業名	技術協力計画内容																						
	専門家招へい（人/月）						技術者派遣（人/月）						機材導入（US\$1,000）		計（US\$1,000）								
	72	73	74	75	76	計	72	73	74	75	76	計	72	73	74	75	76	計	72	73	74	75	76
(イ) ソウル大学 細部研究技術部門	13/10	10/9	2/2	1/1														230	170	40	20		
理工科大学 調査団	10/7	10/7																170	170				
実験設備 技術顧問	3/3		2/2	1/1														60	40	40	20	60	
充事業																		11.4			54		
																		5.4			54		
																		60				60	
																		6.1163			17931	18861	24371
																		6.1163			17931	18861	24371
(ロ) ゴム加工技 術研究設置 事業	13/10	10/7	2/2	1/1														170	170	40	18005	18921	24371
Expert	2/6		2/6															80					
タイヤゴム加工 技術	1/3		1/3															4.0		40			
Tire Compo- unding																							
ゴム靴及び一般ゴ ム製品の加工技術																							
Rubber Foot- ware and Ind- ustrial Rubb- er goods	1/3		1/3															40		40			
Fellowship																							
タイヤゴム加工技術																							
ゴム靴及び一般ゴム 製品の加工技術																							
ゴム製靴技術																							
Commodities	2/6		2/6															500.0			500.0		
																		500.0			500.0		
																		2.7		27			
																		0.9		09			
																		0.9		09			
																		0.9		09			
																		5000		5000			
																		5107		5107			

事業名	技 術 協 力 計 画 内 容																											
	専門家招へい(人/月)							技術者派遣(人/月)							機材導入(US\$1,000)							計 (US\$1,000)						
	計	72	73	74	75	76	計	72	73	74	75	76	計	72	73	74	75	76	計	72	73	74	75	76				
(-) 徳神大学校併設工業技術専門学校設置事業	Expert	12/24	2/24	3/36	3/36	2/24													1560	26.0	26.0	39.0	39.0	26.0				
	自動車整備	3/36	1/12		1/12														39.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0				
	電子機器	2/24	1/12		1/12	1/12													26.0	13.0	13.0							
	機械金属	2/24			1/12	1/12													26.0			13.0	13.0	13.0				
	電気電子	2/24			1/12	1/12													39.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0				
	化学	3/36			1/12	1/12													31.0	11.7	7.8	7.8	7.8	3.9				
	Fellowship						8/96												3.9	3.0								
	機械工作						1/12												3.9	3.9								
	造学						1/12												3.9	3.9								
	化学						1/12												3.9	3.9								
備器						1/12												3.9	3.9									
器						1/12												3.9	3.9									
属						1/12												3.9	3.9									
接						1/12												3.9	3.9									
算						1/12												3.9	3.9									
Commodities																		612.5	1,250.0	1,250.0	1,250.0	1,250.0	1,250.0					
計	12/144	8/24	2/24	3/36	3/36	2/24	8/96											7997	260	162.7	206.8	233.8	170.9					
(二) 栄山江流調査事業	Expert	13/116																	236.5									
	計測技術者	2/21																	23.0									
	水門技術者	4/42																	46.0									
	農業経済専門家	2/13																	15.0									
	操業	1/4																	5.0									
	業	1/8																	9.0									
	灌漑	2/24																	26.0									
	算	1/4																	5.0									
	Fellowship																		47.0									
	水門																		6.6									

事業名	技術協力計画内容																	
	専門家招へい(人/月)						技術者派遣(人/月)						計 (US\$1,000)					
	72	73	74	75	76	計	72	73	74	75	76	計	72	73	74	75	76	計
細部開発技術部門																		
土木						1/6				1/6								2.1
土木						3/30				3/30								9.9
農業						1/6				1/6								2.1
農業						2/12				2/12								4.2
電子計算						2/24				2/24								7.8
Commodities				4/32	9/84	11/98							171.9			171.9		171.9
																		362.4
																		93.0

③ 申請予定のプロジェクト

単位プロジェクトのうち、鋳工業・電力分野において申請予定のプロジェクトは次に示すとおりである。

(イ) 総合金型センター設置事業

(a) 目的：金型工業の技術革新と機械および電子、電気、製品の品質向上

- (b) 事業内容：1) 新技術、応用研究開発および技術指導
 2) 金型、治工具、標準化および規格化
 3) 高級精密金型製作、普及および標準部品製作
 4) 金型の性能検査

(c) 援助内訳

単位：US \$ 1.000

年度別 区分	72	73	74	75	76	計
専門家招聘	-	-	-	(4/24) 28.0	(2/24) 28.0	(8/48) 56.0
訓練生派遣	-	-	-	-	-	-
機材導入	-	-	-	500.0	500.0	1,000.0
計	-	-	-	528.0	528.0	1,056.0

注：()内数字 人/月

(d) 政府負担：3億 won

(e) 期間：2カ年(1975~76)

(f) 主管部処：科学技術処(韓国科学技術研究所 附設総合金型センター)

(ロ) 鋳物技術センター設置事業

(a) 目的：鋳物工業における品質向上と生産性を高めるための鋳物技術に関する研究開発；訓練を目的としたセンターを設立する。

- (b) 事業内容：1) 鋳物技術の情報分析および普及
 2) 鋳物技術の研究開発および技術指導
 3) 鋳物品の試験検査

(c) 援助内訳

単位：US\$1,000

年度別 区分	72	73	74	75	76	計
専門家招聘	-	-	-	(3/36) 39.0	(11/82) 93.0	(14/118) 132.0
訓練生派遣	-	-	-	(3/9) 3.6	(8/24) 9.6	(11/33) 13.2
機材導入	-	-	-	200.0	400.0	600.0
計	-	-	-	242.6	502.6	745.2

注：()内数字 人/月

(d) 政府負担：\$178,500

(e) 期間：2カ年(1975~76)

(f) 主管部処：韓国科学技術研究所

(b) 機械設計センター設置事業

(a) 目的：機械設計および精密加工員(技能工)の訓練のためのセンター設立

(b) 事業内容：1) 設計技術者および製図工の再訓練と養成

2) 中小企業の機械設計、用役

3) 製品改良のための技術指導

4) N.C Machining Soft Ware 開発

(c) 援助内訳

単位：US\$1,000

年度別 区分	72	73	74	75	76	計
専門家招聘	-	-	-	(3/36) 39.0	(6/72) 78.0	(9/108) 117.0
訓練生派遣	-	-	-	(3/18) 6.3	(6/36) 12.6	(9/54) 18.9
機材導入	-	-	-	100.0	200.0	300.0
計	-	-	-	145.3	290.6	435.9

注：()内数字 人/月

(d) 政府負担：

(e) 期間：2個年(1975~76)

(f) 主管部処：韓国科学技術研究所

(二) 地方工業・試験所・拡充強化事業

(a) 目的：農村工業（家内工業）および地方の中小企業の育成と技術指導のための
地方工業試験所に必要な試験検査施設の拡充と要員の訓練強化

(b) 事業内容：1) 6個地方工業試験所（釜山、大邱、光州、全州、大田、春川）と新
設する2個試験所（清州、済州）の試験検査施設拡充

2) 試験検査要員訓練

3) 計測装備を校正（calibration）出来る第2次標準原器の確保と
校正要員の訓練

(c) 援助内訳

単位：US\$1,000

年度別 区分	72	73	74	75	76	計
専門家招聘	—	—	—	(2/4) 6.0	(3/6) 9.0	(5/10) 15.0
訓練生派遣	—	—	—	(12/24) 10.8	(24/48) 21.6	(36/72) 32.4
機材導入	—	—	—	250.0	250.0	500.0
計	—	—	—	266.8	280.0	547.4

注：（）内数字 人/月

(d) 政府負担：\$ 4,000,000 (1,600百万won)

(e) 期間：2カ年（1975～76）

(f) 主管部処：内務部

(3) 専門家派遣

’72～’76年における専門家派遣の要請は、第4表に示すとおり、5年間で115人/
418月、533千ドルである。

第4表 専門家派遣に関する要請

(単位：人/月)

年度別 分野	計	72年	73年	74年	75年	76年
農業技術	23/43 (66.0)	5/9 (14.0)	4/8 (12.0)	5/9 (14.0)	4/8 (12.0)	5/9 (14.0)
水産技術	7/27 (34.0)	1/3 (4.0)	2/9 (11.0)	1/3 (4.0)	2/9 (11.0)	1/3 (4.0)
畜産技術	10/18 (28.0)	2/4 (6.0)	2/3 (5.0)	2/4 (6.0)	2/3 (5.0)	2/4 (6.0)
金属工業技術	25/75 (100.0)	5/15 (20.0)	5/15 (20.0)	5/15 (20.0)	5/15 (20.0)	5/15 (20.0)
電気電子 工業技術	15/70 (85.0)	3/14 (17.0)	3/14 (17.0)	3/14 (17.0)	3/14 (17.0)	3/14 (17.0)
交通建設	10/60 (70.0)	2/12 (14.0)	2/12 (14.0)	2/12 (14.0)	2/12 (14.0)	2/12 (14.0)
電子力技術	5/5 (10.0)	1/1 (2.0)	1/1 (2.0)	1/1 (2.0)	1/1 (2.0)	1/1 (2.0)
保健衛生	10/60 (70.0)	2/12 (14.0)	2/12 (14.0)	2/12 (14.0)	2/12 (14.0)	2/12 (14.0)
教 育	10/60 (70.0)	2/12 (14.0)	2/12 (14.0)	2/12 (14.0)	2/12 (14.0)	2/12 (14.0)
計	115/418 (533.0)	23/82 (105.0)	23/86 (109.0)	23/82 (105.0)	23/86 (109.0)	23/82 (105.0)

注：()内数字US \$1,000

(4) 研修生の受入れ

研修生の受入れに関する要請は、第5表に示すとおり、'72～'76年の5年間で、個別研修435人(864.6千ドル)、集団研修410人(753.9千ドル)、合計845人(1,618.5千ドル)である。

第5表 研修生受入れに関する要請

1 個別研修(435人)

(単位:人/月)

年度別 分野	計	72	73	74	75	76
農業技術	105/397 (105.6)	7/62 (20.7)	26/97 (36.9)	25/86 (33.3)	24/82 (31.8)	23/70 (27.9)
林業技術	11/54 (19.5)	3/15 (5.4)	1/6 (2.1)	3/15 (5.4)	1/3 (1.2)	3/15 (5.4)
水産技術	10/60 (21.0)	2/12 (4.2)	2/12 (4.2)	2/12 (4.2)	2/12 (4.2)	2/12 (4.2)
畜産技術	8/78 (25.8)	2/18 (6.0)	2/24 (7.8)	1/6 (2.1)	1/12 (3.9)	2/18 (6.0)
鉱業技術	17/105 (36.6)	2/12 (4.2)	4/21 (7.5)	3/24 (8.1)	5/24 (18.7)	3/24 (8.1)
金属工業技術	29/210 (71.7)	5/36 (12.3)	5/30 (10.5)	5/36 (14.4)	6/48 (16.7)	7/54 (13.3)
機械工業技術	155/838 (297.8)	36/194 (69.0)	21/126 (44.1)	35/182 (65.1)	28/154 (54.6)	35/182 (65.1)
化学工業技術	12/102 (34.2)	4/34 (11.4)	4/34 (11.4)		4/34 (11.4)	
電気電子 工業技術	9/72 (24.3)		3/21 (7.2)	1/12 (3.9)	3/21 (7.2)	2/18 (6.0)
環境科学技術	9/96 (31.5)	1/12 (3.9)	2/21 (6.9)	2/21 (6.9)	2/21 (6.9)	2/21 (6.9)
交通及び観光	5/60 (19.5)	1/12 (3.9)	1/12 (3.9)	1/12 (3.9)	1/12 (3.9)	1/12 (3.9)
原子力技術	20/145 (49.5)	4/29 (9.9)	4/29 (9.9)	4/29 (9.9)	4/29 (9.9)	4/29 (9.9)
情報産業技術	20/60 (24.0)	4/12 (4.8)	4/12 (4.8)	4/12 (4.8)	4/12 (4.8)	4/12 (4.8)
医薬保健衛生	5/30 (10.5)	1/6 (2.1)	1/6 (2.1)	1/6 (2.1)	1/6 (2.1)	1/6 (2.1)
公共行政	10/20 (9.0)	2/4 (1.8)	2/4 (1.8)	2/4 (1.8)	2/4 (1.8)	2/4 (1.8)
教育	10/120 (39.0)	2/24 (7.8)	2/24 (7.8)	2/24 (7.8)	2/24 (7.8)	2/24 (7.8)
総計	435/2447 (864.6)	76/482 (167.4)	84/479 (168.9)	92/487 (173.7)	90/498 (176.4)	93/501 (178.2)

注:()内数字US\$1,000

□ 集団研修(410人)

(単位:人/月)

年度別 分野	計	72	73	74	75	76
農業技術	22/299 (102.3)	2/3 (1.5)	10/74 (25.2)	10/74 (25.2)	10/74 (25.2)	10/74 (25.2)
林業技術	10/50 (18.0)	2/10 (3.6)	2/10 (3.6)	2/10 (3.6)	2/10 (3.6)	2/10 (3.6)
水産技術	13/110 (36.9)	1/6 (2.1)	3/26 (8.7)	3/26 (8.7)	3/26 (8.7)	3/26 (8.7)
畜産技術	17/101 (35.4)	1/5 (1.8)	4/24 (8.4)	4/24 (8.4)	4/24 (8.4)	4/24 (8.4)
鉱業技術	20/125 (43.5)	4/25 (8.7)	4/25 (8.7)	4/25 (8.7)	4/25 (8.7)	4/25 (8.7)
金属工業技術	25/180 (61.5)	5/36 (12.3)	5/36 (12.3)	5/36 (12.3)	5/36 (12.3)	5/36 (12.3)
機械工業技術	15/75 (27.0)	3/15 (5.4)	3/15 (5.4)	3/15 (5.4)	3/15 (5.4)	3/15 (5.4)
造船工業技術	5/30 (10.5)	1/6 (2.1)	1/6 (2.1)	1/6 (2.1)	1/6 (2.1)	1/6 (2.1)
化学工業技術	14/104 (35.4)	2/12 (4.2)	3/23 (7.8)	3/23 (7.8)	3/23 (7.8)	3/23 (7.8)
繊維工業技術	5/35 (12.0)	1/7 (2.4)	1/7 (2.4)	1/7 (2.4)	1/7 (2.4)	1/7 (2.4)
電気電子 工業技術	61/178 (71.7)	9/26 (10.5)	13/38 (15.3)	13/38 (15.3)	13/38 (15.3)	13/38 (15.3)
国土開発技術	5/30 (10.5)	1/6 (2.1)	1/6 (2.1)	1/6 (2.1)	1/6 (2.1)	1/6 (2.1)
土木建築技術	4/16 (6.0)		1/4 (1.5)	1/4 (1.5)	1/4 (1.5)	1/4 (1.5)
交通及び観光	64/172 (70.8)	12/28 (12.0)	13/36 (14.7)	13/36 (14.7)	13/36 (14.7)	13/36 (14.7)
医療保健衛生	57/402 (137.7)	13/82 (28.5)	11/80 (27.3)	11/80 (27.3)	11/80 (27.3)	11/80 (17.3)
公共行政	35/103 (41.4)	11/23 (10.2)	6/20 (7.8)	6/20 (7.8)	6/20 (7.8)	6/20 (7.8)
経営技術	6/18 (7.2)	2/6 (2.4)	1/3 (1.2)	1/3 (1.2)	1/3 (1.2)	1/3 (1.2)
教 育	12/75 (26.1)	4/19 (6.9)	2/14 (4.8)	2/14 (4.8)	2/14 (4.8)	2/14 (4.8)
総 計	410/2103 (753.9)	74/315 (116.7)	84/447 (159.3)	84/447 (159.3)	84/447 (159.3)	84/447 (159.3)

注:()内数字 US\$ 1,000

8. 今後の韓国に対する鉱工業・電力分野の技術協力において留意すべきことからについて

韓国がわが国に期待する技術協力案件は、以上のとおりであるが、次に、従来のわが国の技術協力に関する韓国側の問題意識および今後の日本の技術協力に対する韓国の基本的考え方を聴取した結果に基づき、今後の協力において、留意すべきと思われる事項あるいは、協力が不可欠かつ効果的と思われる具体的プロジェクトについて言及することとする。

(1) 技術貿易の増大、産業ならびに公共技術の移転の促進。(とくに第3次経済発展計画の重点である輸出振興に寄与するもの)

韓国は、60年代の初期においては、輸出の促進よりむしろ手厚い保護体制のもとに、輸入品の代替をすすめるという、いわば発展途上国に共通ともいえる政策をとった。

しかし、3,000万人の人口と、1人当たりGNP250ドルの国内市場に依存していたのでは、高い成長率を維持することができないため、開発戦略を輸出の振興におきかえてきている。

人口に比し狭隘な耕地、気候および資金源等の条件さらには、世界貿易市場における一次産品輸出の見通しの悪さ等を考慮すれば、韓国の場合輸出の振興にあたっては、工業品においては、置くべき重点がないといえる。

したがって、鉱工業分野の協力としては、輸出志向型産業およびその周辺産業(とくに部品供給産業)の育成に関連するプロジェクトを重視すべきであり、こうした観点から次の各プロジェクトが挙げられる。その際、わが国の中堅、中小企業の技術を活用することが有効な協力となろう。

① Medium Industry Bank

Medium Industry Bankは、中規模産業育成のため、政府により設立されたもので、その業務には、次に示すような技術・経営に関するサービス業務および投資に関するフィージビリティ調査業務が含まれている。

- (1) 技術・経営一般とくに生産性向上のためのコンサルティング・サービス
- (2) 新規に中小規模産業を育成するためのフィージビリティ調査、(とくに大企業への部品フィダーおよび大企業製品のエンド・ユーザーの育成に重点が置かれている。)
- (3) フィージビリティ調査のカウンターパートの養成

中規模産業の育成は、現在、輸入に依存している部品の国産化による外貨節約効果、土地固有の資源の汚用、雇用機会の増大等の観点から重要視されるべきであり、韓国が対外援助に期待するところが大きい事業であり、専門家派遣、機材の供与による協力を要請している。

② Fine Instrument Centre

Fine Instrument Centreは、'66年、UNDPの援助により設立されたもので、

機械化に際する技術上のコンサルティング業務、技能者の訓練業務等を実施しており、とくに、中小企業に重点をおいている。

今後、UNDPあるいは、その他のマルチおよびバイラテラルな援助を受けて、次の事業の拡大を行なう計画である。

- (イ) より高度な技術者訓練コースの開設
- (ロ) 修理、補修およびメンテナンス・サービス
- (ハ) 品質管理、工程管理、あるいは、電気メッキ、表面仕上加工等に重点をおいたエンジニアリング・コンサルテーション
- (ニ) プロトタイプ of 機械開発および新製品の試験

Fine Instrument Centre が行なう中小企業分野における技術強化策は、経済発展の基盤の確立、輸出の振興、産業構造の是正の観点から重要視されるべきものと思われ、機材および専門家による協力が有効である。

③ Design and Packaging Centre

輸出商品の多様化、高級化に伴って、包装の問題が重要になっており、本センターは包装の標準化、包装から移送、マテハン、貯蔵に至るフローの改善、包装材料の開発および商品のデザインに関する研究と訓練を行なっている。

市場志向型デザインの開発、包装の合理化は、輸出の振興に貢献するものとして、重要視されるべきである。(専門家、機材)

(2) 共通関心分野における共同研究開発ならびに、科学技術関係機関の協力体制の強化

先進国技術の単なる移転に終始してきた過去の技術協力に対する反省から、昨今、様々な方面で研究協力の必要性が呼ばれている。

経済発展の原動力となる技術が、先進国から発展途上国へ、効果的に移転されるためには、技術受入国側の自然条件、社会・経済条件、技術消化能力等に応じて、最適な技術が選択されることが、まず必要とされる。

しかし、これらの条件を満たす技術が存在しない場合には、受入国の現状に適するよう既存の技術を改良するか、あるいは、新しい技術を研究開発によって創造する必要がある。

以上のべた既存技術の適用、改良および新技術の開発は、先進国と発展途上国との共同研究を通じて行なわれることが、技術の開発移転をより効果的なものとするためにも、あるいは、発展途上国の研究開発力を養成するためにも有効な方法である。

韓国の研究機関との協力体制を強化する場合、科学技術政策推進の中核的機関である韓国科学技術研究所(KIST)へのアプローチが効果的である。

KISTは、従来の韓国のR&D体制への問題意識から、'66年アメリカの援助を得て、政府により設立された研究機関である。

従来、民間企業、政府および大学の研究室で実施されていた韓国のR&Dは、体制上の問題があり、経済計画推進のための産業技術の開発を、全産業的な見地から行なうことができなかった。すなわち、民間企業は、主要技術を外国技術に依存しているため、技術開発のポテンシャルが低く、大学の研究室は、予算上あるいは機能上の制約があり、また、政府の研究機関は、あらゆる分野をカバーしているものの小規模である等、それぞれに問題があり、経済発展の原動力となるような産業技術の開発に多くを期待することができなかった。

そこで、K I S T は、このような問題意識から、主要産業分野の研究室を、1ヶ所に集め、各分野の境界技術、総合技術の開発研究に、機動的に対処できる組織と、政府および民間からの委託研究システムにより、政府および民間のニーズに密着した研究を実施しており、産業の育成と、政府のポリシー・メーカーに対して貢献している。

K I S T はまた、いくつかの外国の研究機関と姉妹関係を結んで、共通関心分野における共同研究を行なうとともに、外国技術の消化、改良のための研究を実施している。

発展途上国に対する研究協力の必要性が強調され、わが国においても、'73年度から、国際産業技術研究事業を開始し、研究協力を柱とする技術移転効率化に関する事業を実施することとなっていることから、K I S T をはじめとする韓国の諸研究機関との協力については、積極的に対応する必要がある、当面、協力を考慮すべき案件は次のとおりである。

① ゴム加工技術研究室設置事業

K I S T 内部に研究室を設置しようとするもので、専門家および機材の協力要請である。
(7-(2)-② 参照)

② 総合金型センター、鋳物技術センター機械設計センター設置事業

いずれも'75~'76年に予定されているもので、機材供与、専門家派遣の要請である。
(7-(2)-③ 参照)

③ 専門家派遣事業

(1) Atomic Energy Research Centre 関係

産業へのラジオ・アイソトープの利用に関する研究のうち、とくに、医薬品、合板、金属仕上関係の拡充を行なう予定である。

これらは、輸出品の品質の向上、基礎産業技術の向上を目的としている。

(2) Ocean Research and Development Institute 関係

UNDPの援助により、設立が予定されており、鉱物資源、海洋生物、海洋化学、地質等総合的な海洋資源の開発と研究を行なおうとするものである。

(3) Shipbuilding Research and Service Institute 関係

造船業は、今後主要な輸出産業として期待される業種のひとつであるが、技術水準が低いこと、関連産業が未発達である等の問題がある。

このため、技術面からのアプローチとして、広範に亘る造船技術をいくつかのモジュ

ールに分割し、UNDPその他の援助により各モジュールごとの展開を図り、行々は、各モジュールをインテグレートしたひとつの研究所を設立しようという構想がある。

UNDPが、そのひとつのモジュールに対し、シードマネーを出し、KIST内部に研究室を設置する予定となっており、その他のモジュールについては、バイラテラルな援助に期待している。

(3) 第三国に対する日本の技術協力への共同参加

技術の分野、受益国の現状によっては、日本と韓国との間に、技術協力における分業体制をとり、たとえば、後発発展途上国に対する協力は、韓国が日本からの委託を受けて実施する方が有効な場合があると思われる。

アメリカは、すでに技術協力の委託実施を行なっている模様であり、日本の技術協力においても、その実施を考慮すべき時期であろう。

また、訓練センターの供与にあっても、韓国における使命をある程度果たした後は、これを別の発展途上国向けの訓練に利用する方向を打ち出すべきであろう。韓国においても、このような方向での活用を考慮している。

(4) 中堅技術者の養成

工業開発を担うべき中堅技術者の養成については、とくに実経験を重視した推進策を講じつつあり、その一貫として次の協力要請案件がある。

- ① ソウル大学校工科大学実験、実習設備拡張事業 (7-(2)-② 参照)
- ② 嶺南大学校併設工業技術専門学校設置事業 (7-(2)-② 参照)

(付表 1) Gross National Product and Population
(At 1970 Prices)

	Unit	1970	1976	Net increase (%)	Average annual increase rate during the Plan period (1972-1976)
Gross national product	billion won (mil.dollars)	2,562.0 (6,994)	4,257.1 (13,353)	66.2	-
Growth rate	%	9.4	8.5	-	8.6
Per capita GNP	Won (dollars)	81,809 (223)	123,951 (389)	51.5	7.0
Population	thous. persons	31,317	34,345	9.7	-
Annual increase rate	%	1.8	1.5	-	1.5

(付表 2) Industrial Growth and Structure
(At 1970 Prices)

	In billion won				Average annual growth rate	
	1970		1976		1972-76	1967-71 1)
	Value added	%	Value added	%		
Gross national product	2,562.0	100.0	4,257.1	100.0	9.6	11.6
Agr., forestry & fishery	727.8	28.4	955.2	22.4	4.5	3.0
Mining & manufacturing	555.3	21.7	1,186.6	27.9	13.0	20.6
Social overhead capital & other sectors	1,278.9	49.9	2,115.3	49.7	8.5	13.2
(Social overhead capital)	(340.8)	(13.3)	(686.2)	(16.1)	(12.3)	(19.8)

Note: 1) Based on 1965 constant prices (Overall Resources Budget figures for 1971).

(付表 3) Increases in Sectoral Output
(At 1970 Prices)

	In billion won				Net increase (%)
	1970		1976		
	Amount	%	Amount	%	
Agr., forestry & fishery	930.8	20.8	1,253.7	15.3	34.7
Agr. and forestry	857.9	19.2	1,148.4	14.0	33.9
Fishery	72.9	1.6	105.3	1.3	44.4
Mining & manufacturing	1,728.0	38.6	3,983.1	48.5	130.5
Mining	59.6	1.3	92.2	1.1	54.7
Manufacturing	1,668.4	37.3	3,809.9	47.4	133.2
Social overhead & other services	1,817.0	40.6	2,943.2	36.2	62.0
Social overhead	738.5	16.5	1,371.3	16.8	85.7
Other services	1,078.5	24.1	1,571.9	19.4	45.8
Gross output for all sectors	4,475.8	100.0	8,180.0	100.0	82.8
GNP (Value added)	2,562.0	-	4,257.1	-	66.2
Ratio of value added to gross output	57.2	-	52.0	-	-

(付表 4) Production of Major Commodities

	Unit	1970	1976	Net increase %
Rice	Thous. M/T	3,939	4,860	23.4
Barley and wheat	Thous. M/T	2,331	2,894	24.2
Fishes	Thous. M/T	935	1,457	55.8
Livestock ¹⁾	Thous. M/T	161	296	83.9
Coal	Thous. M/T	12,394	17,810	43.7
Iron ore	Thous. M/T	571	1,650	189.0
Pig iron	Thous. M/T	49	1,153	2,253.1
Steel products	Thous. M/T	1,276	3,589	181.3
Special steel (steel bar)	Thous. M/T	12	90	650.0
Machine tool	each	3,057	8,600	181.3
Automobiles	each	35,560	82,500	132.0
Power tiller	each	3,717	10,000	169.0
Shipbuilding	Thous. G/T	39	1,172	2,905.0
Fertilizer (N.P.K.)	Thous. M/T	589	887	50.6
Oil refining	Thous. KI	10,628	26,528	149.6
Cotton yarn	Thous. M/T	104	184	76.9
Nylon yarn	Thous. M/T	17	53	211.8
Acrylic S.F.	Thous. M/T	16	40	150.0
Plywood	Mil. S/F	2,840	3,978	40.1
Newsprint	Thous. M/T	103	204	98.1
Cement	Thous. M/T	6,270	12,966	106.1
Flat glass	Thous. cases	1,322	3,800	187.7
Power (installed capacity) ²⁾	Thous. KW	2,288	6,075	165.5
Freight transport	Mil. Ton/Km	13,382	26,636	99.0
Passenger transport	Mil. person/Km	30,362	67,173	121.2
Telephones ²⁾	Thous. circuits	559	1,121	100.5
Housing construction	Thous. houses	120	183	52.5

Note: 1) Cows, hog and poultry
2) Cumulative totals at the end of year.

(付表 5) Structure of Manufacturing (Gross output basis)

(At 1970 Prices)

In billion won

	1970 ¹⁾		1976		Net increase (%)
	Amount	%	Amount	%	
Manufacturing	1,668	100.0	3,891	100.0	133.3
Heavy industry	598	35.9	1,577	40.5	163.7
Light industry	1,070	64.1	2,314	59.5	116.3

Note: 1) estimates

(付表 6) Financing Investment

(At 1970 Prices)

In billion won

	1970		1976		Net Increase (%)	Plan period total	
	Amount	%	Amount	%		Amount	%
Gross national product	2,562.0	100.0	4,257.1	100.0	66.2	18,201.6	100.0
Gross investment	667.6	26.1	1,060.7	24.9	58.9	4,524.5	24.9
Domestic saving	431.5	16.9	913.5	21.5	111.7	3,575.7	19.5
Private saving	257.0	10.1	594.1	14.0	131.2	2,204.8	12.0
Gov't saving	174.5	6.8	319.4	7.5	83.0	1,370.9	7.5
Foreign saving	236.1	9.2	147.2	3.4	-37.7	948.8	5.4

(付表 7) Allocation of Gross Investment by Sector

(At 1970 Prices)

In billion won

	Capital formation		Net increase %	Investment Outlays 1972-76
	1972-76	1967-71		
Gross investment	4,524.5	2,999.6	50.8	4,777.7
Agr., forestry and fishery	536.1	189.0	183.6	648.5
Mining & manufacturing	1,301.9	883.0	47.4	1,312.7
Mining	66.6	28.9	130.4	66.6
Manufacturing	1,235.3	854.1	44.6	1,246.1
Social overhead and others	2,686.5	1,927.6	39.4	2,816.5

Note: 1) Investment outlays include the government outlays for development which not exactly coincide with the concept of capital formation.

(付表8) Balance of Payments

In million dollars

	1970	1976	Net increase (%)	1972-1976	
				Total	Annual average increase rate (%)
I. Goods and Services					
Exports	882	3,510	298.0	12,589	24.3
Imports	1,804	3,654	102.5	14,536	12.9
Trade Balance	-922	-144	-85.5	-1,947	-
Invisible Receipts	497	548	10.3	2,402	5.4
Invisible Payment	378	878	132.3	3,510	12.4
Invisible Balance	119	-330	-	-1,108	-
Net Goods and Services.	-803	-474	-41.0	-3,055	-
II. Transfers-Net	180	115	-36.1	668	-6.8
III. Capital-Net	673	469	-30.3	2,830	-6.7
Long-Term Capital-Net (Gross)	484 (654)	424 (731)	-12.4 (11.8)	2,522 (3,869)	-
Short-Term Capital and Others-Net	189	45	-76.2	308	-12.8
IV. Errors and Omissions	16	-	-	-	-
V. Change in Foreign Exchange Holdings	34	110	223.5	443	-
VI. Foreign Exchange Holdings (Foreign Exchange Holdings as a % against Current Payments)	584 (26.5)	997 (22.0)	70.7 -	3,969 (22.0)	- -

(付表9) Composition of Total Energy

	1970	1976
Total Energy	100.0	100.0
Coal	30.6	26.3
Petroleum	44.0	59.1
Hydraulic power and others ¹⁾	1.4	1.8
Fitewood	24.0	12.8

Note: 1) Including atomic energy.

(付表10) Coal Demand and Supply

In thous. metric tons

	1970	1976	Net increase (%)
Demand	11,864	17,810	50.1
Domestic	11,534	17,510	51.8
Export	330	300	-9.1
Domestic Production	12,394	17,810	43.7

(付表11) Demand for Major Minerals

In thous. metric tons

	1970	1976	Net increase (%)
Iron Ore	571.0	2,410.0	322.1
Copper Ore	41.7	226.0	441.9
Lead and Zinc Ores	79.9	188.2	135.5
Tungsten Concentration	3.7	4.6	24.3
Talc	83.9	200.0	138.4
Kaolin	194.6	300.0	54.4

(付表12) Investment Outlays on Mining

In million won

	Government	Private	Total
Total Investment	31,059	35,585	66,644
Coal	20,267	27,807	48,074
General Mining	6,587	6,450	13,037
Exploration Projects	4,205	1,328	5,533

(付表13) Investment Outlays on Manufacturing

(1973-1976)

In million won

	Government	Private	Total
Total Investment	130,091	1,116,029	1,246,120
Metals	46,453	131,475	177,928
Machines	17,349	191,628	208,977
Chemicals	1,269	155,535	156,804
Petroleum and Coal Products	-	59,823	59,823
Textiles	-	205,159	205,159
Other Manufacturing 1)	65,020	372,409	437,429

Note: 1) Includes investments for medium and small enterprises.

(付表14) Demand for Major Metal Products

In thous. metric tons

	1970	1976	Net increase (%)	Production capacity in 1970
Steel products	1,500	4,019	167.9	1,412
Pig iron	56	1,240	2,114.3	203
Foundry pig iron	121	266	119.8	-
Special steel (bar)	32	103	221.9	20
Aluminum ingot	19.9	45.0	126.1	15.5
Zinc ingot	11.6	26.0	124.1	14.0
Electrolytic copper	9.9	24.0	142.4	7.4

(付表 15) Demand for Major General Machinery

	Unit	1970	1976	Net increase (%)	Production capacity in 1970
Machine Tools	set	6,013	14,745	145.2	3,300
Heavy Construction Equipment 1)	set	1,305	2,015	54.5	-
Power Tillers	thous. sets	3.7	10.0	169.0	18.0
Roll Bearings	thous.	3,437	13,941	305.6	3,300

Note: 1) Heavy construction equipment refers to bulldozers, wheel loaders with buckets, graders, scrapers, power shovels, and dump trucks.

(付表 16) Demand for Major Electrical Machines and Tools

	Unit	1970	1976	Net increase (%)	Production capacity in 1970
Circuit-breakers and switches	set	2,750	7,520	173.5	2,250
Electric welders	MVA	36.8	90.5	145.8	32.0
Electric machine tools 1)	thous. set	35.4	88.6	150.3	15.0

Note: 1) Electrical machine tools refer to drilling machines and grinders.

(付表 17) Demand for Major Transportation Equipment

	Unit	1970	1976	Net increase	Production capacity in 1970
Motor vehicles	thous. vehicles	35.6	82.5	131.7	63.1
Vessels	thous. G/T	171	1,172	585.4	190
Gasoline engines 1)	thous. units	30.1	79.5	164.0	-
Diesel engines 1)	thous. units	12.4	28.4	129.5	-

Note: 1) Includes automotive engines including those for motorbikes.

(付表 18) Demand for Major Electronic Products

	Unit	1970	1976	Net increase (%)	Production capacity in 1970
Radio sets	thous. sets	1,447	11,080	665.7	2,358
TV sets	thous. sets	121	652	438.8	347
Transistors	million	535	1,673	212.7	442
Integrated circuits	million	70.2	173.1	146.6	113.4

(付表19) Demand for Major Petrochemical Products

In thous. metric tons

	1970	1976	Net increase (%)
Caprolactam	24.8	60.3	143.2
S.B.R.	10.4	36.9	254.8
Polyethylene	29.0	87.0	200.0
A.N. Monomer	22.1	33.4	51.1
Polypropylene	6.2	30.1	385.5
Alkylbenzene	2.8	15.5	453.6
Methanol	36.8	84.4	129.4
Styrene Monomer	11.3	31.5	178.8
Ethylen Glycol	2.6	23.5	803.9

(付表20) Demand for Major Chemical Products

	Unit	1970	1976	Net increase (%)	Production capacity in 1970
Fertilizer	(N.P.K.) thous. M/T	630	916	45.4	585
Tires	thous. each	902	2,878	219.0	1,250
Soda Ash	thous. M/T	59.9	128.5	114.5	65

(付表21) Fuel Demand by Major Petroleum Products

In thous. kiloliters

	1970 ¹⁾	1976	Net increase (%)
Total Demand	10,628	26,528	149.6
Gasoline	865	2,564	196.4
Kerosene	479	1,029	114.8
Diesel	1,777	4,036	127.1
Bunker ²⁾	5,789	14,424	149.2
Others	1,718	4,475	160.5

Note: 1) The annual crude oil processing capacity in 1970 was 215,000 BPSD (or 10,859,000 kl).

2) Includes Bunker-C and Bunker-A oil.

(付表 2 2) Demand for Major Textiles

In thous. metric tons

	1970	1976	Net increase (%)	Production capacity in 1970
Cotton Yarn	104.0	184.0	76.9	120.0
Nylon Yarn	34.2	53.3	55.5	19.8
Acrylic Fibers	25.6	42.1	64.5	24.9
Polyester Fibers	17.8	128.9	624.2	17.5

(付表 2 3) Demand for Other Manufacturing Products

	Unit	1970	1976	Net increase (%)	Production capacity in 1970
Cement	thous. M/T	5,560	12,966	133.2	6,800
Flat Glass	thous. C/S	1,470	3,800	158.5	2,700
Ceramics	thous. M/T	80	326	305.9	125
Chemical Pulp	thous. M/T	176	386	118.8	18
Newsprint	thous. M/T	110	204	85.5	126
Paper Board	thous. M/T	91	308	238.5	138
Plywood	million S/F	2,840	3,978	40.0	4,000

(付表 2 4) Power Demand

In giga watt hours

	1970	1976	Net increase (%)
Total demand	7,740	22,470	190.3
Lighting	1,009	2,808	178.3
Small-scale (500 kilowatts or less)	1,824	4,788	162.5
Large-scale industry (more than 501 kilowatts)	4,870	14,827	204.5
Agricultural purpose	37	47	27.0

(付表 2 5) Electric Power Facilities

	Unit	1970	1976	Total during Plan period
Power generating facilities	Thousand kilowatts	2,288	6,075	3,247
Power transmitting facilities	Circuit kilometers	9,454	12,337	2,630
Power distributing facilities	kilometers	20,434	39,734	16,900
Power transforming facilities	Megavolt amperes	3,456	9,176	5,010

(付表26) Investment Outlays on Electric Power Sector
(1972-1976)

In million won

	Government	Private	Total
Total Investment	23,128 (48,728)	229,304 (247,095)	252,432 (295,823)
Power generating facilities	9,251	103,883	113,134
Power distributing facilities	13,877	119,156	133,033
Other facilities	-	6,265	6,265
Electrification of rural areas	(25,600)	(17,791)	(43,391)

Note: Figures in parentheses include the electrification of rural areas.

資 料

1. The Third Five-Year Economic Development Plan Fe 1972 ~ 1976, Government of the Republic of Korea.
2. Statistical Handbook of Korea, 1972, Economic Planning Board, Republic of Korea.
3. Economic Survey, 1971, Economic Planning Board, Republic of Korea.
4. 韓国経済の現況と今後の見通し、1972. 韓国経済企画院
5. Major Statistics in Charts, 1972, Economic Planning Board, Republic of Korea.
6. 浦項総合製鉄第2次設備計画概要、1972.12. 大韓民国政府
7. 鉄鋼長期需要予測、1972.10.1
8. 鉄鋼工業育成法、同施行令
9. 浦項総合製鉄事業進捗報告書 1972.11 浦項総合製鉄株式会社
10. 韓国技術協力計画(案)、1972.9 大韓民国、科学技術処

