

4. 韓国における土木事情

李 愚 賢*

1. はじめに

母国の土木事情について述べるに先だって、土木事業と国家経済とは切り離せない関係にあるので、まず国の経済事情について少しふれておきたい。ご承知のように、韓国は第二次世界大戦後国土と民族が南と北に分離された。もともと、北は電力エネルギーと地下資源が豊富な工業地帯であり、南は主に農業地帯であった。それが分離され、また動乱によりあらゆる施設が破壊された。それで戦災復旧のために相当な時間と金を費さざるをえなかったわけである。しかしながら、政府は意欲的に経済再建に取り組み、1962～1966年を第1期とする経済開発5ヵ年計画が実施された。

同計画は順調に施行され、国民総生産(G.N.P.)の年平均成長率8.5%という好調な成績を残して終了し、引き続いて第2次5ヵ年計画を実施中である。

第2次5ヵ年計画は、「産業構造を近代化し、自立経済の確立を促進する」ことを基本目標として、年平均成長率10%を目標として計画されたものである。

したがって、国家経済はここ数年間においては前例がない程度の高度成長をみる事ができたわけである。このような成長は、輸送、電力、用水供給など社会間接資本部門の拡張と、活発な建設活動なしには達成することができなかったものと考えられる。現在の韓国の人口、面積は次の通りである。

人口：29 784 000 人

面積：98 644 km²

人口密度：297 人/km² (世界4位)

2. 国土調査と計画

国土建設総合計画法により、全国計画、特定地域計画

* 韓国中央大学校理工学土木工学科助教授 (昭和42年4月より昭和44年3月まで大阪大学に国費留学生として在学、現在は帰国現職にもどる)

と、地方行政区域単位としての道計画、郡計画に区分され、長、中、短期計画とがある。

特定区域として指定された箇所は次のようである。

- ① Seoul-仁川特定地域：首都圏の整備開発
- ② 太白山特定地域：地下資源と水資源開発
- ③ 蔚山特定工業地区：臨海工業地区建設
- ④ 榮山江特定地域：干拓開墾水資源開発
- ⑤ 牙山・瑞山特定地域：干拓開墾水資源開発
- ⑥ 濟州道特定地域：水産観光農産資源開発

国土調査事業としては、基礎および開発調査が進められているが、国土調査の一部として航空写真測量による調査が取り入れられていることも報告したい。

3. 交通運輸

(1) 道 路

全国の道路の等級別延長と、路面の現況は表-1のようである。

表-1

等 級	舗装道(m)	土砂道(m)	未改修(m)	計 (m)
1 級 国 道	890 978	2 231 015	1 028	3 123 021
2 級 国 道	577 038	4 314 010	79 091	4 970 139
地 方 道	74 510	9 968 968	627 373	10 670 851
市 郡 道	657 053	13 444 749	2 083 301	16 185 103

注：1969年1月1日現在

現在経済成長に伴う輸送需要の急増のため、高速道路が盛んに建設されているが、最初に高速道路がつくられたのは8年前ソウル市内と、金浦国際空港を結ぶ16 kmの路線であったが、さらに現在ではソウル～仁川間30 kmの高速道路が完成し、また、ソウル～釜山間428 kmの国土縦断高速道路が、1968年より着工され、1969年1月現在総工程の40%が完成し、一部路線(ソウル～烏山間)は開通された。本道路は来年中には全路線を完成する予定である。この道路の設計速度は平地部120 km/h、丘陵部100 km/h、山地部80 km/hで、中央分離帯をもつ4車線道路である。この道路の標準横断を示すと図-1のようである。

ソウル～釜山間高速道路の総工費は約429億wonで、

図-1 ソウル～釜山間高速道路標準断面図

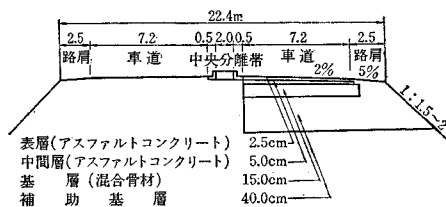
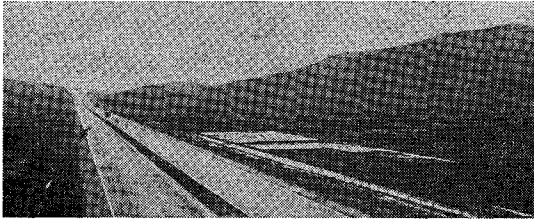


写真-1 建設中のソウル～釜山間高速道路



km 当り約1億 won (1 won=1.2 円) の割合であり、架設橋梁の形式は主に P S コンクリート橋であり、長大橋または都市高架道路には鋼桁橋が用いられている。また南海橋は橋長 660 m の 3 径間吊橋 (128 m-404 m-128 m) として設計され、現在下部工の工事中であるが、1971 年までには完成する予定である。

(2) 鉄 道

鉄道は、現在旅客輸送の 40% と貨物輸送の 80% を占めている重要な輸送施設である。前に述べたように、鉄道線路施設も動乱中激甚な被害を受けたが、休戦後ただちに復旧に着手し、被害箇所を完全復旧した。さらにその後経済開発のため 22 個路線、総延長 570 km が新設された。韓国の鉄道施設はすべて広軌であり、総延長 4 963 km に達している。新設線路の中で主なものは、産業鉄道線の榮岩線 (榮州～鉄岩) 86.4 km、慶北線 (店村～榮州) 58.6 km、および慶尚道と全羅道を連結し南海岸唯一の大横断鉄道網を形成する慶全線 (晋州～順天) 80 km である。慶全線は総工費 34 億 won で、1964 年 4 月に着工し、1968 年 2 月に開通した。これらの工事において比較的難工事としては、地勢が険峻な榮岩線と、黄池本線 (樋里～深浦里) があげられる。黄池本線工事においては、延長 1 100 m、傾斜度 15 度のインクライン (標高差 210 m) を除去するため、延長 8 km の迂回線を新設して行なった。現在、施工中の主な工事は、湖南線 (大田～木浦) 複線工事があり、大田～裡里間 88.6 km は今年に着工し、1971 年に完成する予定である。電化工事としては、中央線 (155.2 km) と、太白線 (107 km) が今年に着工され、1971 年に完成する予定である。

このほかに保線工事として、毎年木まくらぎを P C まくらぎに代替しつつあり、現在全線路まくらぎ数の約 15% に相当する 152 万丁が敷設された。さらに最近、釜山、大邱、光州などの主要駅舎が改良されている。

列車運転装置としては、昨年中央線に C.T.C 装置ができ、京釜線 (442 km) には A.T.S 装置ができ、特急で 4 時間余で結ばれることとなった。

(3) 港 湾

韓国は三方が海に面している地理的条件から、海岸線

延長は 17 285 km、大小港湾の数は 1 300 余港に達し、その中で 15 の主要港と、25 の地方港がある。1967 年の主要港における年間貨物取扱量は約 2 000 t 万であり、釜山 (41%)、仁川 (15%)、蔚山 (18%)、墨湖港 (11%) によって全体の約 85% を占有している。これらの港は、毎年増加する海上貨物量と、船舶大型化傾向のため、接岸設備の拡張と、所要水深の確保が課題になっている。特にしゅんせつ工事は重要な工事として取り上げられる。すなわち、1968 年末主要、地方港合せて 40 港の要しゅんせつ土量は約 4 340 万 m³ であり、そのうち年間自然埋没量は 210 万 m³ と推算されている。1 次 5 年計画中の年平均しゅんせつ実績は 320 万 m³ であったが、自然埋没量を考慮すると純しゅんせつ量は 110 万 m³ で、累積した埋没土砂の一扫が望まれている。これに活動する現在保有しゅんせつ船は、23 船団で、年間しゅんせつ能力は約 1 590 万 m³ という値を示している。

第 1 次と 2 次 5 年計画中の港湾施設建設の実績と計画は表-2 のようである。

表-2

区 分	第 1 次(1962～1966年)	第 2 次(1967～1971年)
防 波 堤	3 860 m	3 571 m
物 揚 場	2 367 m	2 971 m
岸 壁	819 m	5 140 m
しゅんせつ	1 573 000 m ³	4 070 000 m ³
投 資 額	5 417 百万 won	15 385 百万 won

表-2 のうち第 1 次計画中の投資額は、蔚山、鎮海港などの工業港に約 35%、釜山、仁川、墨湖港に約 25% の重点投資が行なわれたことも付記しておきたい。

4. 水資源開発と保全

韓国の年平均降雨量は 1 159 mm で、年間約 1 100 億 m³ もの豊富な水資源を保有しているが、降雨期が 6, 7, 8 月に集中するため、季節的な過不足現象が生じ、また、適切な開発がなされていないために、干害と洪水の被害を受けている実情である。これを数字で示すと 1967 年末の河水利用率は 9.9% に過ぎない 70 億 t (内訳: 農業用水 63.7 億 t, 工業用水 3.7 億 t, 上水道用水 2.6 億 t) である。

食糧増産、経済成長に伴うエネルギー確保などの水需要に対処するため、水資源の総合的利用開発をめざす調査と建設事業が行なわれているが、これらの事業のための調査は、各流域別に調査団が編成され、1966 年から 1971 年にかけて行なわれている。

(1) ダム 建設

水資源の総合開発は、治水および利水の両面を目的と

した多目的ダムの建設にあらわれている。すなわち、長期電気需給計画によると、1974年の必要電力は1992000kWと推算され、施設容量2200000kWを目的として計画がたてられている。このうち1550000kWの新しい建設を必要とするが、この中で、発電単一目的で建設されたのは、衣岩ダム(45000kW)、八堂ダム(80000kW)および昭陽江ダム建設による下流部の渇水量増加による清平発電所の増設(40000kW)を合せて、165000kWがあげられる。このほかに、多目的ダム事業で530000kWを開発する計画である。さらに、年平

均41億wonに達する水害を防ぐために、漢江、錦江、洛東江水系に多目的ダムを建設して洪水量を調節し、かんがいおよび渇水期の用水需給を期するようにしている。

ダム建設の現況と開発目標は表-3のようである。

(2) 治水事業

韓国河川の総延長は30290kmで、主な水系は、漢江、錦江、洛東江、柴山江、蟾津江など10個の水系が存在する。現在までに改修された河川延長は4600kmで、総延長の15%に過ぎない。したがって、建設部では限られた予算を効果的に使って洪水の被害を最大限に防ぐため、比較的経済効果が高い未改修河川16000kmのうち、緊急を要する8000kmを当面の目標として事業を進めている。第2次5ヵ年計画中には主要河川185km、中小河川536km、特殊地域河川などを政府予算34億wonと、PL-480-IIによる糧穀とW.F.P(世界食糧計画)支援糧穀などの財源で改修を実施中である。

(3) 水利干拓

全国の耕地面積は、1966年末現在231万余町歩(水田1297838町歩、田畑1014349町歩)であり、年間収穫糧穀は44570千石で、年間約400万石の不糧不足となる実情にある。このような食糧不足を解決するため、外国からの糧穀導入、営農方法の改良、開墾などがあげられるが、長期的観点で農耕地の拡張、すなわち、干拓事業が最善策として考慮されている。そこで政府では、第1次5ヵ年計画期間中、東津江干拓事業(4270町歩)、金海、金南地区に着工し、現在完成をみている。さらに将来、西海岸に位置する約25万余町歩の干拓地を開発する予定で、事業が進められている。

5. 都市開発と工業立地造成事業

(1) 都市事業

現在全国の都市と、農村の人口構成比は43%対57%であるが、首都ソウルをはじめ、釜山、大邱、光州、大田などの大都市には人口の都市集中現象が顕著にあらわれ、近い将来に逆転する様相を示している。

ソウル市の場合、現在人口約400万人で、年平均人口増加率は約10%を示しているが、これは全国其自然増加率2.7%をはるかに越えた増加率である。したがって、住宅難、都市交通まひなどの弊害が起こっているのは、日本とその実情を一にしている。このため都市開発および改造などの問題が時急な課題とされてきた。それで都市事業として都市計画の再検討、街路拡張、高架道路、

写真-2 南江多目的ダム(堤長975m)

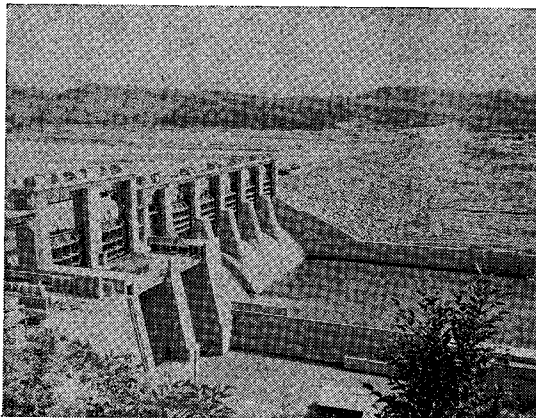


表-3 ダム建設現況と開発目標

(1) 発電用ダム

ダム名	水系	流域面積(km ²)	堤長(m)	総貯水量(m ³)	有効貯水量(m ³)	発電力(kW)
既設						
華川	漢江	3901	435	1618000000	658000000	81000
春川	漢江	4736	453	1500000000	110000000	57600
清平ダム	漢江	9921	407	1850000000	82000000	79600
槐山ダム	漢江	671	171	153000000	5730000	2600
衣岩ダム	漢江	7765	224	800000000	39000000	45000
蟾津ダム	蟾津江	276	904	4700000	4700000	3120
建設中						
八堂ダム	漢江	23800	500	224000000	244000000	80000

(2) 多目的ダム

ダム名	水系	流域面積(km ²)	堤長(m)	総貯水量(m ³)	有効貯水量(m ³)	発電力(kW)
既設						
蟾津江ダム	蟾津江	763	344	470000000	370000000	31360
建設中						
南江ダム	洛東江	2285	975	130300000	108780000	12600
昭陽江ダム	漢江	2703	485	2903000000	2300000000	195000
計画中						
忠州ダム	漢江	6640	400	3227000000	2800000000	330000
安東ダム	洛東江	1067	450	1000000000	800000000	60000
電潭ダム	錦江	949	378	530000000	388000000	64000
陝川ダム	洛東江	925	380	577000000	413000000	37900
漢江ダム	漢江	25474	1360	—	—	20000
丹陽ダム	漢江	5180	435	450000000	280000000	86400
臨河ダム	洛東江	1260	265	210732000	174800000	19750

地下道、宅地造成、住宅建設、上下水道整備などが、各都市で行なわれているが、また、一方全般的な国土開発および地方開発計画の立場から、地域的な格差をなくすため地方開発計画の立場から、地域的な格差をなくすため地方中小都市の開発政策が取られている。

(2) 工業地区造成事業

工業の発展とともに、臨海および内陸工業地造成を進めることによって、産業立地の適正化と、工業の地方分散を意図して特定地域開発を積極的に進めるため、蔚山、鎮海、庇仁、麗水などが臨海工業地として、全州、光州、大邱などが、内陸工業団地として造成されつつある。臨海地区には重工業を、内陸地区には軽工業を誘致し発展させる予定になっている。

6. その他

前に述べた各事業別建設部所管予算の第1次5ヵ年計画(1962~1966年)投資実績と第2次5ヵ年計画(1967~1971年)投融資規模は表-4のようである。

第1次5ヵ年計画投資実績の建設部所管投資 327 億 won は、総投資 1704 億 won に対して 19.2% に相当する。

各土木工事現場においては、従来の人力労働から、漸次機械化されつつあり、1968年6月現在の重機保有台数は、政府、民間含めて約 6000 台である。

表-4 第1次、2次5ヵ年計画の内容

区 分	第1次計画 (億 won)	第2次計画 (億 won)
道 路 事 業	48 (14.5%)	302 (15.6%)
港 湾	35 (10.5%)	154 (7.9%)
ダ ム	61.7 (18.8%)	142 (7.3%)
干 拓	31.3 (9.2%)	130 (6.7%)
治 水	27 (8%)	77 (4%)
住 宅	23 (7.2%)	749 (39%)
上 下 水 道	22 (6.8%)	139 (7.5%)
都 市 土 木	20 (6%)	45 (2.5%)
工 業 立 地	54 (17%)	23 (1.2%)
国 土 調 査	5 (2%)	35 (1.8%)
その他(科学技術、電機導入、海運事業)		120 (6.5%)
計	327	1916

さらに全国に土木工学科がある大学の数は 14 校で、毎年の卒業生は約 700 名程度である。従来先進技術を導入するため土木分野においても多数の留学生と技術者が、アメリカ、ヨーロッパ、日本など各地に派遣され、最新の技術と学問を習得し、設計施工面に寄与している。また、土木関係の免許制度としては、技術士、建設技術者、測量士がある。建設業者は、全国に大小 700 社程度あり、一部の大会社は南ベトナム、タイ国などの東南アジアにも進出している。さらに、相当数の技術者が人力輸出として外地で働いている。設計用役業者は 199 の総合技術団と、23 の設計事務所があげられる。

これらの土木技術者を含む大韓土木学会の会員数は約 3000 人で季刊に学会誌を発行していることを付記しておく。

土木図書館蔵書目録第1集・第2集・第3集

先に創立 50 周年記念事業の一環として建設されました土木図書館の蔵書目録第1集・第2集・第3集が土木図書館運営委員会の協力を得て刊行されておりますのでご利用下さい。

内 容	図書館規程/同利用規定/分類記号/和書/洋書/国際会議論文集/雑誌/土木図書館フィルムライブラリー							
体 裁	第1集	A5判	タイプ印刷	236 ページ	第2集	タイプ印刷 71 ページ	第3集	タイプ印刷 86 ページ
定 価	700 円	会員特価: 600 円	200 円	会員特価: 150 円	220 円	会員特価: 200 円		
送 料	100 円		50 円		50 円			

第1回土木計画学シンポジウム	B5判	134 頁	定価 700 円	送料 70 円
第2回土木画計学シンポジウム	B5判	120 頁	定価 700 円	送料 70 円
第3回土木計画学シンポジウム	B5判	132 頁	定価 700 円	送料 70 円
土木計画学講習会テキスト 1	B5判	122 頁	定価 800 円	送料 80 円
土木計画学講習会テキスト 2 (新刊)	B5判	152 頁	定価 1200 円	送料 80 円

上記図書購入ご希望の方は代金に送料をそえて土木学会へお申込み下さい。