

REPUBLIC OF KOREA

大韓民国

ソウル地下鉄建設事業()

評価報告：1998年9月

現地調査：1998年5月

1 事業の概要とOECFの協力

(1) 背景

韓国の政治経済の中心であるソウル特別市は、1990年には全国の人口の約1/4にあたる1,061万人の人口を擁する大都市に成長する一方、都市化の弊害を多く抱えていた。特に交通問題は、渋滞の深刻化に加え、排気ガス公害や交通事故なども悪化するなど、早急な対策が求められていた。このため、ソウル市としては、開業済みの118km（Phase 1）に続く160kmの新規地下鉄建設事業（Phase 2）を推進する計画を策定した。

(2) 目的

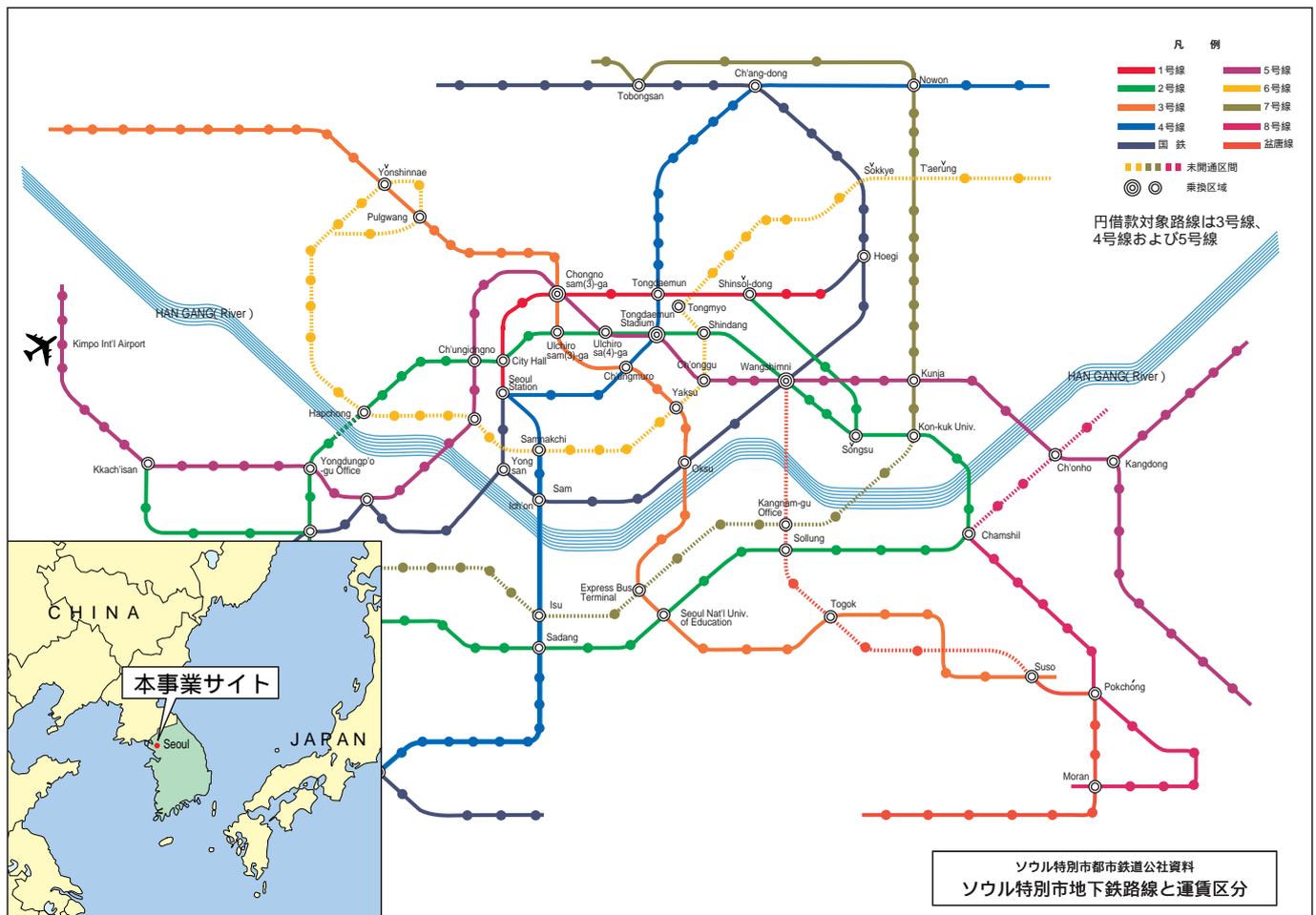
地下鉄建設事業Phase 2のうちStep-1（98.5km）を実施することにより、ソウル市における交通事情の改善を図る。

(3) 事業範囲

OECF借款対象は、次頁事業範囲のうちの外貨分全額である。

(4) 借入人/実施機関

大韓民国政府 / ソウル特別市（地下鉄建設本部）



	路線	延長 (km)	借 款 対 象
Phase 2 Step-1	2号線 (延伸)	3.0	(借 款 対 象 外)
	3号線 (延伸)	8.0	電気設備 (変電施設、信号など)、駅設備、車両基地用設備
	4号線 (延伸)	4.0	4km中1kmを対象とした電気設備、駅設備
	5号線 (新規路線)	52.0	52km中32kmを対象とした電気設備、駅設備、車両基地用設備、レール(引込線2.4kmを含む)、車両608両
	7号線 (新規路線)	16.0	(借 款 対 象 外)
	8号線 (新規路線)	15.5	(借 款 対 象 外)
	計	98.5	

(5) 借 款 契 約 概 要

貸付承諾額 / 実行額	72,000百万円 / 59,135百万円
交換公文締結 / 借 款 契 約 調 印	1990年9月 / 1990年10月
借 款 契 約 条 件	金利4.0%、返済25年 (うち据置7年)、一般アンタイト
貸付完了	1997年9月

2 評価結果

(1) 事業実施

事業範囲

事業全体、および借 款 対 象 部 分 と も、ほ ぼ 予 定 ど お り に 実 施 さ れ た。た だ し、借 款 に よ り 調 達 さ れ た 車 両 数 は、計 画 の 366両 対 し 実 績 は 608両 と な っ た。こ れ は、入 札 の 結 果、借 款 資 金 に 余 裕 が 生 じ た た め、韓 国 側 資 金 で 調 達 予 定 で あ っ た 242両 を 借 款 資 金 で 調 達 し た も の で あ る。

工期

新 規 路 線 で あ る 5号 線 の 開 業 は、計 画 よ り 4年 遅 れ と な っ た。遅 延 理 由 は、主 に 詳 細 設 計 の 遅 れ、お よ び 建 設 工 事 の 入 札 の 遅 れ (い ず れ も 借 款 対 象 外) で あ る。

事業費

借 款 対 象 は、承 諾 額 72,000百万 円 対 し 実 績 59,135百万 円 と、追 加 調 達 さ れ た 242両 の 車 両 を 含 め て も ア ン ダ ー ラ ン と な っ た。理 由 は、入 札 時 の 競 争 に よ る 価 格 低 下 と、円 以 外 の 外 貨 建 て 調 達 に お け る 円 高 に あ る。一 方、韓 国 側 負 担 分 に つ い て は、計 画 の 891,800百万 ウ ン 対 し 実 績 2,018,868百万 ウ ン と 大 幅 な オ ー バ ー ラ ン と な っ た。原 因 は、工 期 遅 延 分 に か か る 国 内 の イ ン フ レ、お よ び 用 地 収 用 難 航 を 受 け た 路 線 変 更 (工 事 量 増 加) に あ る。

主要計画 / 実績比較

(1) 事業範囲	計画	実績
主要調達機器：		
5号線用レール	11,110 トン	13,447 トン
高速回路遮断機	630 セット	403 セット
運転指令設備	4 セット	4 セット
列車無線装置	20 セット	18 セット
電車	366 両	608 両
エスカレーター	56 セット	69 セット
(2) 工期		
3・4号線建設工事	1989年12月～1992年12月	1989年12月～1994年04月
5号線建設工事	1989年11月～1992年12月	1993年12月～1996年12月
5号線車両調達	1991年05月～1992年12月	1994年12月～1995年11月
(3) 事業費		
内貨	891,800 百万ウォン	2,018,868 百万ウォン
外貨 (=OECF分)	72,000 百万円	59,135 百万円
換算レート	1ウォン=¥0.214	1ウォン=¥0.1295

(2) 実施機関の体制（実施および完成後の運営・維持管理）

実施体制

コンサルタントを雇用せず、実施機関（ソウル特別市地下鉄建設本部）自らの施工管理で実施された。調達には韓国調達庁による国際競争入札で行われた。入札規模の大きさに鑑み、OECFでは特に入札書類の事前確認を行い、適正な入札を確保した。設備・機器・車両などの契約先は32社（44契約）にのぼるが、いずれもパフォーマンスは良好であった。

運営・維持管理体制

事業完成後の地下鉄運営は、ソウル市100%出資の2公社に委託されている。

ソウル特別市地下鉄公社（SMSC）：81年設立。1～4号線の運営を担当。

ソウル特別市都市鉄道公社（SMRTC）：94年設立。5～8号線の運営を担当。

運営状況

上記2公社は地下鉄の建設負債も引継いでいる一方、政策により運賃が低く抑えられている（近隣区間450ウォン45円）こともあり、赤字経営状態にある。赤字分は、ソウル市からの追加出資（交付金に相当）により補填が図られている。

(3) 事業効果

輸送量

97年の輸送実績は、1号線から8号線の合計で1,646百万人（1日あたり450万人）に達し、輸送効率も含め他国大都市の地下鉄に比べ遜色のないレベルにある（下表参照）。また、ソウルにおける輸送モード別シェアでも、90年の18%から97年には36%まで増加し、バス（34%）を抜き最大輸送モードとなるなど、その重要度は高い。

比較項目	都市	ソウル		東京		ニューヨーク	北京
		SMSC	SMRTC	営団	都営		
年間輸送人員（百万人）		1,354	292	2,090	564	1,093	530
輸送人員/営業 [※] （百万人/km）		10.19	3.47	12.35	8.28	2.95	12.62
輸送人員/車両数（百万人/両）		0.70	0.35	0.87	0.88	0.19	1.74

（出所）各地下鉄公表資料

技術移転

本事業で調達された車両は、ステンレス車体・インバータ制御などの最新技術を用いたもので、本事業を契機にこれら技術が韓国に移転され、その後の韓国地下鉄の標準仕様となった。

その他

沿線開発促進、大気汚染の減少、交通弱者（老人、子ども、女性など）の交通手段の確保、などがあげられる。

3 教訓

大規模な土木工事を伴う事業では、着工遅延や工期延長は単に事業完成の遅延のみならず、事業費の増加に直結する。これを踏まえ、実施機関は、突貫工事やおろそかな製造・納入を避けつつも、事業進捗のスピードを第一に考え、工期の設定と管理を厳格に行う必要がある。



地下鉄5号線 馬川駅出入口



地下鉄5号線 光化門駅の改札口



漢江の鉄橋を渡る5号線車両