



交通工程评估和可行性研究

日本土木学会编著 杜照南等译

南海出版公司

交通工程评估和 可行性研究

〔日本〕土木学会编
杜照南 王淑申 傅荧 译

南海出版公司

1995·海口

琼新登字 01 号

交通工程评估和可行性研究

编 者 [日本]土木学会
译 者 杜照南 王淑中 傅 莹

责任编辑 郝向群
装帧设计 李 歆

南海出版公司出版发行
新华书店经销
邢台市新华胶印厂印刷

787×1092 1/32 8.375 印张 181 千字
1995 年 4 月第 1 版 1995 年 4 月第 1 次印刷
印数 1—1100

ISBN 7-80570-662-X/F·26

定价 6.80 元

译 者 的 话

《海外交通工程评估和可行性研究》一书是日本土木学会土木计划学研究委员会的专门编写小组经两年的时间编写的。本书的作者除土木计划学委员会委员长菅原操本人外,还有东京理工大学、东京工大等院校和三菱总研、国铁、运输省等有关单位的专家学者,都是有关方面的权威。本书是为日本初次参加海外交通工程项目可行性研究工作的技术人员和已有相当实际经验而对可行性研究的理论和方法论有兴趣的技术人员编写的。所以在内容上重视实用性和规范化,对可行性研究的资料收集、指标计算、评估方法以及报告书的内容、图表、文字表达,都有详细介绍和实例;同时对指标体系、价格体系、评估诸方法以及涉及通货膨胀、外汇换算等比较棘手的问题都作了详细论述。在有关部分还分别介绍了世界性机构如经济合作和发展组织、联合国工业发展组织和世界银行等的有关规定和方法。

这本书有助于我们对交通工程项目可行性研究的方法和

理论作进一步的系统的了解,对我国从事海外和国内交通工程项目以及其他工程项目可行性研究工作的研究技术人员、计划经济人员有实际的参考价值,对有关院校经济专业的学生也是一本有价值的参考读物。

在此,感谢南海出版公司对本书翻译出版的大力帮助。译文的不妥之处欢迎读者指正。

译 者

序 言

提出解决南北问题已经很久了,尽管发达国家对发展中国家的援助不断增加,但很难讲南北差别已经解决了。不仅如此,发展中国家内部向产油国、中等工业国和落后的发展中国家分化的倾向日趋明显。南北问题显得更复杂化了。

在这种状况下,提高发展中国家的经济和社会环境,提高该国国民的生活水平并进行有助于促进国际社会安定的国际合作,就愈来愈重要了。

在这一背景下,发展中国家要求日本国际合作机关进行经济技术合作的呼声日渐强烈。在交通方面也要求在铁路、公路、港口、机场等的建设和改善方面进行众多的经济技术合作。这类社会基础建设工程,要经过工程项目选定,制定计划,进行可行性研究,详细设计,建设,运用等过程,但其中最具中心作用的是可行性研究,是对工程项目进行技术可能性,社会经济合理性和财务健全性调查的同时,对工程项目具体执行的组织方法进行调查,并提出建议。

因此,承担这种社会基础建设工程的调查人员必须对可行性研究具有充分的知识和经验。

本书是为了使今后首次从事可行性研究调查的技术人员能充分理解其意义,同时也力图使从事过调查,具有一定实际经验的众多的技术人员得到更深的理论知识而编写的。

此外,可行性研究方法可以充分使用于日本国内交通工程评估,希望本书能在这方面起到作用。

发展中各国在制定交通计划时,像日本国内所使用的那样的数据不一定十分完备,使用一般的交通计划方法要花费很多人力。另外,作为可行性研究的中心的经济、财务评估方法,与日本国内作为工程对象的情况相比也包含有很多特异性项目。

关于工程项目的建设费用和管理费用,包括拟定计测指标的计算价格和评估指标,处理费用的不确定性等;在关于交通工程带来的效益方面,包括间接效益的计测,作为效益的社会费用的计算,以及效益部门别的归属问题等,技术人员需要深刻理解很多事项。

本书作者在各种限制条件下,研究了这些事项,并尽力具体简明地做出说明。

如果本书能对新致力于可行性研究调查的技术人员以及对有丰富的进行可行性研究的实际经验,进而深入探讨其方法的技术人员有所助益的话,我们将欣慰之至。

土木工程学会和土木计划学研究委员会内早就有人提出有必要出版这种书。1984年2月组成研究这一问题的专门研究会,研究人员和实际工作者逐项进行了研究;除依靠研究会自身的经验外,还查阅了内外文献和调查实例等,最后写成

这本书。

在本书出版发行之际,我们特向为我们提供了许多资料的外务省、运输省、建设省、国际合作事业团、国外经济合作基金会、国铁等单位及国内外众多的有关这方面的书籍的作者们表示我们最衷心的感谢。

土木计划学研究委员会委员长

菅原 操

1986 年 6 月

本书作者

- 第一章 菅原 操、官木 繁、助田公资、寺本纪彬
第二章 肥田野登
第三章 岛崎敏一、福山正治、児玉勇太郎
第四章 岛崎敏一、福山正治、児玉勇太郎
第五章 稻村 肇
第六章 稻村 肇、川村健一、中村隆地、吉田圭一郎
第七章 肥田野登、森杉寿芳、関口信一郎、铃木信行、铃木正敏
第八章 吉田哲生、西田周三、正木诚之助、住田公资
第九章 森地 茂、羽倉信明、稻村 肇
第十章 稻村 肇、森杉寿芳、肥田野登

目 录

译者的话

序言

第一编 工程评估和可行性研究..... (1)

第一章 可行性研究的定义..... (2)

一、海外交通工程项目可行性研究的意义 (2)

1. 绪论 (2)

2. 工程项目周期和可行性研究占有的地位 (4)

3. 可行性研究的重要性 (11)

二、报告书的构成和可行性研究的程序..... (12)

1. 可行性研究报告的构成 (12)

2. 可行性研究报告 (14)

附录 1—A:资料的收集 (16)

附录 1—B:经济合作的实际情况 (19)

第二章 交通工程的效果和评估 (25)

一、效果的选定 (25)

二、效果、效用及效益 (27)

三、评估的方法 (29)

第二编 交通需要预测	(31)
第三章 旅客交通需要预测	(32)
一、基本考虑方法	(32)
1. 前言	(32)
2. 四阶段推定法的一般作业步骤	(33)
二、旅客交通需要的预测方法	(35)
1. 设定调查对象地区和预测目标年度	(35)
2. 现状调查和现状分析	(36)
3. 社会经济指标、土地利用的调查及预测	(37)
4. 生成,发生·集中交通量的预测	(39)
5. 机关分担模型的做成和预测	(40)
6. 交通量分布模型的做成和预测	(42)
7. 交通量分配模型的做成和预测	(42)
三、实例介绍	(42)
1. [实例 1]:A 国全国综合交通计划中的 旅客需要预测	(43)
2. [实例 2]:A 城市中央部交通改善计划 ——内环道路	(46)
3. [实例 3]:A 市通勤铁路计划的预可行 性研究	(47)
附录 3—A:地区经济计量模型和土地利用 模型	(50)
附录 3—B:旅客旅行调查	(52)
第四章 货物运输需要预测	(54)
一、基本考虑方法	(54)
1. 前言	(54)

2. 四阶段推定法的一般作业步骤	(55)
二、货物运输需要的预测方法	(58)
1. 调查对象、预测目标年度及货种品目构成 的设定和现状分析	(58)
2. 生产·消费量及发生·集中量的预测	(59)
3. 机关分担模型的做成和预测	(62)
4. 区域间货物流动分布模型的做成和预测	(62)
5. 分配模型的做成和预测	(63)
三、有基本货物场合的需要预测	(63)
1. 基本货物	(63)
2. 生产计划的妥善性	(64)
3. 关联货物需要的预测方法	(64)
四、实例介绍	(65)
1. 概述	(65)
2. [实例 1]:A 国综合交通计划调查的货物 运输需要预测	(65)
3. [实例 2]:A 国 B 地区区域开发计划调查 中的货物需要预测	(70)
附录 4—A:货物运输通信调查	(74)
第三编 费用和效益	(77)
第五章 价格体系	(78)
一、前言	(78)
二、计算价格	(79)
1. 市场的倾斜	(79)
2. 评估基准和计测尺度	(81)
三、经济价格和经济分析	(83)

1. 贸易资产	(83)
2. 非贸易资产	(85)
3. 劳动力	(86)
4. 效益	(87)
附录 5—A: 外币评估与国内货币评估	(89)
附录 5—B: 分配效果引起的社会价格的计算	(90)
第六章 费用的推算	(91)
一、前言	(91)
二、建设费用的修正	(91)
1. 概述	(91)
2. 建设费用的分类	(92)
3. 直接工程费	(93)
4. 间接工程费	(96)
5. 用地费、补偿费和技术服务费	(98)
三、管理费用的推算和修正	(98)
1. 概述	(98)
2. 人事费和维持管理费	(100)
3. 折旧费、维持改良费、再投资和扣除	(103)
四、不确定性	(105)
1. 工程费数量的变化	(105)
2. 各种单价的上升	(108)
3. 缺乏精确计算所需要的数据	(113)
第七章 效益的计测	(116)
一、效益计测的基本方法	(116)
二、利用者注目的效益的计测方法	(117)
1. 利用者效益的计测方法	(117)

2. 时间价值的计测	(123)
3. 混杂费用的计测	(125)
4. 安全性等其他效益的计测	(126)
三、利用者以外的效益的计测方法	(127)
1. 对环境的影响	(127)
2. 供给者效益	(128)
3. 同时考虑利用者效益和供给者效益的 方法	(130)
四、按资产价值计测	(130)
五、主体别的效益及其计测	(132)
1. 主体的区分	(132)
2. 效益的计测方法	(133)
六、其他社会效果	(136)
七、实例介绍	(136)
1. 城市内铁路建设	(137)
2. 城市内新建道路	(141)
3. 集装箱泊位建设	(146)
附录 7—A:大规模工程项目	(148)
附录 7—B:等价偏差与补偿偏差	(148)
附录 7—C:效益计测理论	(149)
附录 7—D:社会费用的计测	(152)
第四编 评估	(153)
第八章 经济分析	(154)
一、经济分析的组成	(154)
1. 概述	(154)
2. 净现值	(155)

3. 有无工程项目比较	(155)
二、经济分析的手段	(156)
1. 工程项目选择基准	(156)
2. 社会贴现率	(160)
3. 欧美手册中的选择基准和贴现率的方法 ...	(164)
4. 选择基准和贴现率设定指南	(165)
三、不确定性	(169)
1. 可行性研究与不确定性	(169)
2. 敏感性分析与风险分析	(170)
四、实例介绍	(175)
1. 潜在价格	(175)
2. 费用及效益	(176)
3. 效益·费用的评估	(188)
4. 不确定性	(189)
5. 结论	(190)
第九章 财务分析.....	(191)
一、财务分析的目的与步骤	(191)
1. 财务分析的目的	(191)
2. 财务分析的步骤	(191)
二、各种财务表	(193)
1. 损益计算书	(193)
2. 资金运用表	(194)
3. 资产负债表	(195)
4. 资产负债表、资金运用表、损益计算书 编制举例	(196)
三、收入和支出的估算	(199)

1. 财务分析的前提条件	(199)
2. 投资额及资产额	(202)
3. 其他与初期资产负债表有关的项目	(203)
4. 营业收入和营业外收入	(204)
5. 营业支出和营业外支出	(204)
6. 其他与损益计算书有关的项目	(205)
四、财务评估	(205)
1. 经济评估与财务评估	(205)
2. 评估的观点与评估指标	(206)
3. 盈亏平衡点分析	(210)
五、资金筹措计划	(211)
1. 引言	(211)
2. 项目的财务内部收益率与资金筹措计划 ...	(212)
3. 利息以外的要素	(212)
4. 为进行调查的条件准备	(213)
5. 国家的筹集能力	(213)
6. 国际机关的融资条件	(214)
六、敏感性分析	(216)
1. 有关不确定性的处理	(216)
2. 敏感性分析	(217)
3. 风险分析	(218)
4. 国外工程项目可行性研究的注意点	(220)
七、财务分析实例(A 港口建设工程)	(222)
1. 收入的推算	(222)
2. 费用的推算	(225)
3. 财务分析的结果	(228)

第十章 图表和文字表达范例.....	(231)
一、需要预测	(231)
二、财务分析和经济分析	(236)
1. 费用	(236)
2. 收入、资金筹措、效益	(239)
3. 财务分析	(240)
4. 经济分析	(240)
5. 综合评估摘要的模式	(246)
三、图表和文字表达范例	(247)
1. 线路	(248)
2. 列车运行	(248)
3. 运输需要	(249)
4. 航空港车站	(249)
5. 新铁路线上的车站设施	(249)
6. 投资规模和执行计划	(250)
7. 工程项目评估	(250)
8. 结论	(250)