

本書で対象とする内容は、道路交通を主体とするものである。道路交通に関連して日ごろの日常生活において身近に経験する問題には、交通渋滞、交通事故そしていわゆる交通公害などがあり、そのいずれに対しても早急にして適切な対応が望まれている。すなわち道路利用者にとって円滑・安全・快適な道路交通環境を確保するとともに、それらの交通施設が存する地域周辺の人々にとってそれら施設による便益性が確保され、かつ交通公害などの負の影響ができるだけ少なくなるような対策の実施が必要となる。交通工学の役割はこれらへの適切な対応つまりは道路交通施設の適切な整備と利用を図るための基礎的な知識・技術を提供することにある。本書においても、関連する基礎的な知識・技術についてはできる限り大きな漏れがないような記述をするように努めた。

しかし、現在までに蓄積・開発された知識・技術体系において、現在起こっている各種の道路交通問題の解決のための定石的な切り札がつねに存在するとは限らない。このことは、複数の主体間でその価値観に差異があること、交通そのものが基本的に社会・経済そして文化活動に関連した派生需要であり道路交通工学技術のみではその問題に対応し切れない局面が存在することなどを想起することでも十分理解できよう。実際場面において迫られる具体的な対応についても適切な紹介ができればよかったが、多岐多様にわたる実践的側面の強い内容でもあることから、本書においてはきわめて限定的な例示に留めた。

最初に述べたように、本書の内容は道路交通工学であるが、その書名としてたんに交通工学としているのは従来よりトラフィックエンジニアリングつまり交通工学という名称は道路交通工学について用いられてきていることによる。

本書の執筆を引き受けて後、多くの歳月が経過してしまった。出版の遅れは偏に著者の事情によるものであるが、この間出版までの煩雑な作業に協力頂いたコロナ社の方々に深甚なる謝意を表したい。

— 目 次 —

第1章 序 論

1.1 交 通 1
1.2 交通工学の定義と本書の立場 2
1.3 本 書 の 内 容 4

第2章 交通および施設整備の推移

2.1 交 通 の 推 移 6
 2.1.1 国内総輸送量の推移 6
 2.1.2 国内輸送機関別の輸送量推移 7
 2.1.3 輸送機関別・距離帯別輸送量の状況 9
 2.1.4 都市規模別交通機関利用特性10
 2.1.5 自動車保有の状況12
 2.1.6 運転免許の保有状況14
2.2 道路交通の推移と道路整備15
 2.2.1 道路交通の推移15
 2.2.2 道路整備の現況19

第3章 交通計画の方法

3.1 概 説23
3.2 交通計画の策定手順24
3.3 計画目標の設定および関連するいくつかの前提25
3.4 調査および現況解析26
 3.4.1 調 査26
 3.4.2 現況解析—法則性の整理27
 3.4.3 問題の発見・整理28
3.5 将来交通需要予測28
3.6 計画代替案の作成29

3.7 計画の評価	30
3.7.1 計画の評価主体と評価項目	30
3.7.2 評価プロセス	32
3.7.3 評価方法	33

第4章 交通需要の予測

4.1 交通需要予測の種類と予測のプロセス	38
4.1.1 需要予測手法の種類	38
4.1.2 4段階推定法の予測プロセス	39
4.2 発生・集中交通量の予測	41
4.2.1 生成交通量の予測	42
4.2.2 ゾーン別発生・集中交通量の予測	42
4.3 分布交通量の予測	43
4.3.1 現在パターン法	44
4.3.2 重力モデル法	45
4.3.3 介在機会モデル	46
4.3.4 モデル適用時の留意点	48
4.4 交通手段別交通量の予測	48
4.4.1 トリップエンドモデル	48
4.4.2 分担率曲線法	49
4.4.3 関数モデル法	50
4.5 配分交通量の予測	51
4.5.1 分割配分法	52
4.5.2 転換率曲線	53

第5章 道路の計画—路線計画—

5.1 道路の機能と種類	55
5.1.1 道路の機能	55
5.1.2 道路の機能分類	56
5.2 道路網の計画	59
5.2.1 道路網パターン	59

5.2.2	道路網の構成と網密度	59
5.2.3	道路網の配置	60
5.3	路線計画	61
5.3.1	路線計画の手順	61
5.3.2	予備調査	61
5.3.3	概略計画	63
5.3.4	路線選定	63
5.3.5	道路設計	64
5.3.6	路線計画時の留意事項	64

第6章 道路の幾何構造設計

6.1	道路の種類	67
6.1.1	道路の区分	67
6.1.2	道路区分表現の関連指標	69
6.2	道路の横断構成	71
6.2.1	道路構成要素とその基準値	71
6.2.2	車道と車線	73
6.2.3	中央帯	73
6.2.4	路 肩	74
6.2.5	停 車 帯	74
6.2.6	自転車道、自転車歩行者道および歩道	74
6.2.7	植樹帯および環境施設帯	74
6.2.8	副 道	75
6.3	道路の線形と視距	76
6.3.1	平面線形	77
6.3.2	縦断線形	80
6.3.3	視 距	82
6.3.4	平面線形と縦断線形の組合せ	83
6.4	平面交差	84
6.4.1	平面交差の形状	84
6.4.2	交差点間隔	85
6.4.3	右折車線	86
6.4.4	左折車線	88
6.4.5	導 流 化	88

6.4.6	横断歩道	88
6.5	立体交差	89
6.5.1	立体交差の要件	89
6.5.2	立体交差の種類	90

第7章 交通現象とその表現

7.1	自動車交通流の表現	93
7.1.1	車両の挙動と時間-距離図	93
7.1.2	交通状態諸量の計測方法	95
7.1.3	交通流の巨視的状态諸量	95
7.2	交通流率・密度・平均速度相互の関係	101
7.2.1	交通密度と平均速度 ($k-\bar{v}$ 相関)	103
7.2.2	交通流率と密度 ($q-k$ 相関)	104
7.2.3	交通流率と平均速度 ($q-\bar{v}$ 相関)	105
7.3	流体モデルと追従モデル	107
7.3.1	流体モデルによる説明	107
7.3.2	追従モデルによる説明	108
7.4	到着台数および車頭時間の分布	111
7.4.1	到着台数分布	111
7.4.2	車頭時間分布	112
7.5	交通量・速度の特性	114
7.5.1	交通量の特性	114
7.5.2	速度の特性	122
7.6	信号交差点停止線通過時の車頭時間	124
7.7	歩行者交通流および自転車	124
7.7.1	歩行者交通流の特性	124
7.7.2	自転車交通	125

第8章 道路の交通容量

8.1	概 説	127
-----	-----	-----

8.2 単路部の交通容量	128
8.2.1 基本交通容量	128
8.2.2 可能交通容量	129
8.2.3 設計交通容量	133
8.2.4 設計基準交通量	135
8.3 平面交差点の交通容量	136
8.3.1 飽和交通流率と有効青時間	136
8.3.2 飽和交通流率の基本値	137
8.3.3 飽和交通流率の影響要因およびその補正	137
8.3.4 各種影響要因による補正值	138
8.4 合・分流部の交通容量	140
8.4.1 ランプ本体の交通容量	140
8.4.2 流入ランプ接続部の交通容量	141
8.4.3 流出ランプ接続部の交通容量	142
8.5 織込み区間の交通容量	144

第9章 交通渋滞

9.1 交通渋滞発生場面	149
9.1.1 自然渋滞と突発渋滞	149
9.1.2 典型的ボトルネック（あい路）	149
9.2 渋滞時の交通現象特性	150
9.2.1 交通流特性の不連続性	151
9.2.2 あい路上流部の $q-k$ 相関	151
9.2.3 粗密波の空間変動特性	151
9.2.4 粗密波の車線間同期現象	152
9.2.5 車線利用率	152
9.2.6 交通流変動の周期性	152
9.3 交通混雑・渋滞の分析および検出	153
9.3.1 流体モデルによる衝撃波の分析	153
9.3.2 交通量累加曲線の利用による渋滞の推定	156
9.3.3 渋滞発生時の超過需要と最大渋滞長	157
9.3.4 渋滞状態の識別	158
9.4 混雑・渋滞の影響	158

9.4.1	交通事故と交通渋滞	159
9.4.2	排出ガス量	159

第10章 交通事故および道路交通環境

10.1	交通事故	161
10.1.1	わが国の交通事故の発生状況	161
10.1.2	交通事故発生状況の国際比較	165
10.1.3	交通事故防止対策の策定	167
10.1.4	交通事故分析	171
10.2	道路交通環境	176
10.2.1	大気汚染	176
10.2.2	道路交通騒音	187

第11章 交通の制御・運用

11.1	交通信号制御	194
11.1.1	目的および信号設置要件	194
11.1.2	信号制御の基本事項	195
11.1.3	単独制御	202
11.1.4	路線系統制御	204
11.1.5	広域信号制御	206
11.2	交通管制システム	207
11.2.1	システムの基本機能構成	207
11.2.2	一般道路における交通管制システム	207
11.2.3	高速道路における交通管制システム	209
11.3	交通運用	211
11.3.1	目的および意義	211
11.3.2	各種交通運用の方策	212
11.3.3	一方通行	212
11.3.4	中央線変移	214
11.3.5	駐停車規制	215
11.3.6	バスレーン	215

第12章 交通調査

12.1 パーソントリップ調査	217
12.1.1 調査内容	219
12.1.2 調査方法	219
12.2 物資流動調査	220
12.2.1 調査内容	222
12.2.2 調査方法	222
12.3 自動車起終点調査	222
12.3.1 調査内容	223
12.3.2 調査方法	223
12.4 交通量調査	225
12.4.1 人手による交通量調査	225
12.4.2 車両感知器による交通量調査	226
12.5 速度調査	227
12.5.1 地点速度調査	228
12.5.2 区間速度調査	228

終章—結びとして

参 考 文 献

索 引

序 論

1.1 交 通

交通とは、人や物が意図をもって空間的に移動することをいう。広義には、情報の移動・伝達も含められるが、通常これは通信と称され、狭義の交通とは区別がなされている。

この交通を構成する要素としては、対象つまり移動の主体、交通手段（交通具）、交通路の三つがあり、これを交通の3要素と称している。なお、これらの要素に運転者を加え、4要素とする考え方もある。移動を行うからには人の何らかの意図を伴うわけであり、その意図のもとに移動する主体として、人と物がある。交通手段は交通のための道具であり、動力を有するものを通常、交通機関という。交通具を伴わない交通は徒歩のみである。また、交通路とは交通具を移動させるための線状空間もしくは施設であり、通路または路線と中継施設がある。通路・移動空間としては、道路、鉄道線路、運河、航路、航空路などがある。また中継施設は通路上に設けられ、異種交通手段の接続などが行われる場所であり、交通結節点、あるいはターミナル施設とも称される。この施設としては、駐車場、駅、トラックターミナル、港湾、空港などがある。

これら3要素の内容を個別にあるいは組合せとして特定することによって、多岐多様にわたる交通の側面を具体化することができる。よく用いられる分類の視点を例示してみるとつぎのようになる。

- ・交通主体の目的：通勤交通、業務交通、余暇交通など

- ・主体の移動範囲：国際交通，広域交通，都市圏内交通，地区内交通など
- ・交通手段と交通路の種類：道路交通，鉄道交通など
- ・交通路の存在空間：陸上交通，海上交通，航空交通

1.2 交通工学の定義と本書の立場

本書で対象とする学問分野のわが国における歴史は浅く，アメリカで発達してきた“Traffic Engineering”がわが国に導入された1950年代前半のころが，わが国での交通工学の黎明期とってよいであろう。

アメリカの交通工学研究会（Institute of Traffic Engineers, 1930年設立）では，Traffic Engineeringを“人および物の安全，効率的かつ便利な動きを達成するための道路および街路の計画，幾何（構造）設計，交通運用，ネットワーク，ターミナル，隣接する土地およびほかの交通手段との関係を取り扱う工学の分野である”（道路協会：基礎交通工学，p.1（1971）から引用）としている。このように自動車への強い依存を背景とした定義となっていることから，ここでいう“Traffic Engineering”の日本語訳としては，正確には「道路交通工学」と呼ぶべきかもしれないが，1955年に開催された第3回日本道路会議において，「交通工学」と称することで合意がなされ，それ以降それが定着し，現在に至っている。

ところで前述のアメリカ交通工学研究会は，1978年に従来の名称を“Institute of Transportation Engineers (ITE)”と改め，その機関誌もTraffic EngineeringをITE Journalとし，また，1965年出版の“Traffic Engineering Handbook（第3版）”も1976年には“Transportation and Traffic Engineering Handbook”と改称し，その6年後に改訂された第2版においてさらに内容の刷新・拡大を図っている。その背景には，都市域における交通問題の構造はますます複雑さを増していることから，その解決のためには道路交通の範囲を越えて，均衡のとれた各種交通手段の分担を図ることが要請されるようになり，交通計画の分野のみならず交通管理の分野においてもその種の研究が大いに進められるようになってきた状況がある。Transportation Engineeringは，

Traffic Engineering が主対象とした道路交通工学のみならず、鉄道、航空、水運、パイプライン輸送などをも含んだ広範な意味を有するのであり、最近アメリカにおいては、“交通”を扱う総合的な分野として“Transportation Engineering”という用語が多く用いられているようである。日本における交通関連の実務・研究の枠組みはというと、上述のアメリカの様相とは若干異なりながらも、交通問題の解決のためにはあらゆる交通機関を含めての総合的な対応が必要であるという側面は共通しており、近年その幅の広がり・内容の充実とも顕著なものがあり、ここでいう Transportation Engineering に相当する体系が構築されるようになってきた。それに対する訳語としては、“運輸工学”が考えられようが、一般的に認知されるに至っておらず、また未だ適切な定義がなされるに至っていないことから、Traffic Engineering の訳語として定着してきた“交通工学”が、Transportation Engineering としての意味で用いられる場合もある。

こうした状況のもと、本書においては、Traffic Engineering の定義に基づいた交通工学、すなわち道路交通工学を直接の対象として、記述を進めることにする。交通工学の定義は前述のとおりであるが、その役割は、平たく言うなら、「既存道路施設の最良の利用を図るための知識と技術を提供すること」（越正毅：交通工学，24-1，p. 52）である。ここでいう“最良”とは、自動車・自転車・歩行者などの道路利用者にとって安全・円滑かつ快適であるとともに、沿道住民などにとっても道路に付随する便益を得、交通公害などの負の便益が可能な限り小さくなるという意味である。ここで最良という言葉を使っているが、実際の交通の場においては、達成すべき評価項目相互が背反的であったり、また関連する主体も複数であることが多くさまざまな評価視点があったりして、最良の策を見つけることが実際にはかなり難しい。このような場合であっても、交通工学の立場としては、安全・円滑・快適そして環境保全などの側面から見てそれぞれにどのような方策が如何なる効果を持ち得るかの知識体系を用意しておかなければならないのである。

1.3 本書の内容

本書の内容については、交通工学の守備範囲を勘案の上、大別してつぎに記す四つの分野から構成した。

第1は、交通計画に関する分野であり、まず第3章において交通計画の方法をその手順にそって要点を述べる。ついで第4章では交通需要の将来予測の内容を、交通量の道路網への配分計算に至るまでの各段階について述べる。これら交通需要予測に必要な基礎資料を得るためには、パーソントリップ調査、物資流動調査などを適切に実施する必要がある、これらの内容については、他の章において必要となる調査とあわせる形で、最後の第12章において述べることにする。

第2は、道路の計画・設計に関連する分野であり、まず第5章において第1の分野とのかかわりのもとに道路網の構成、路線計画の要点について述べる。ついで第6章において、道路の幾何構造設計方法に関して、設計区分、横断面構成、線形、交差点といった個々の要素ごと、安全・円滑さらには環境との関係のもとに記述を行う。これらの内容は交通工学の実務・研究を介して得られた知識体系に基づくものであり、道路の構造基準として整理された内容を中心に説明を加える。

第3は、交通現象についての理解・認識を深める分野あるいは交通工学の各種局面で基礎となる分野である。その内容として、まず第7章では、道路における交通流の特性とその説明モデルなどについて述べ、ついで第8章では道路の計画・設計・運用に当たっての基礎的情報である交通容量について述べる。第9章では、特に交通渋滞に焦点をあて、その発生メカニズムを述べるとともに現象解析を通じて把握された諸特性についてふれる。また第10章では、交通事故および交通公害をとりあげて、調査・分析の方法、対策のあり方、対策の効果などについて述べる。ここで示した、交通渋滞・事故・公害は、道路交通事故を考えるとときに直面する三つの重要な問題であり、今後ともその問題軽減にむけての息の長い、地道な対応が必要とされるものである。

第4は、道路交通事故の運用・制御を行う分野であり、各種方法のうちおもなも

のについて第 11 章に記述する。その内容は、交通信号制御、一方通行などの交通規制、情報提供などをはじめとして、各種の交通管理手法から構成される。

本書においては、交通工学のすべての内容について漏れなく紹介することはもとより不可能であり、交通工学体系の中から相対的に重要な柱となる内容を抽出して記述するにとどめざるを得ない。わが国の交通工学の知識を集大成したのものとして、「交通工学ハンドブック」(社)交通工学研究会, 1984 年)があり、その構成は交通工学の取り扱う具体的な範囲と対象についての理解を助けると考えられるので、参考のためにその章目次構成を、表 1.1 に掲げておく。

表 1.1 「交通工学ハンドブック」目次

第 I 編 交通工学の基礎	第 IV 編 道路付帯・付属施設
第 1 章 輸送及び道路交通	第 16 章 駐 車
第 2 章 自動車及び運転者	第 17 章 乗降施設及びターミナル施設
第 3 章 歩行者及び自転車	第 18 章 道路標識及び道路標示
第 4 章 自動車交通流	第 19 章 道路付属施設
第 5 章 交通流理論	第 20 章 道路トンネル付属施設
第 6 章 交通容量サービス水準	第 V 編 交通流の運用と管理
第 7 章 道路交通調査	第 21 章 交通規制と交通運用
第 II 編 交通計画	第 22 章 交通信号
第 8 章 交通計画の方法	第 23 章 交通管制
第 9 章 交通計画のための調査	第 VI 編 交通安全と環境保全
第 10 章 交通需要の予測と交通網の計画	第 24 章 交通事故
第 11 章 公共交通システムの計画	第 25 章 交通安全教育と運転者管理
第 III 編 道路の計画と設計	第 26 章 道路交通環境
第 12 章 路線計画	第 VII 編 関連分野
第 13 章 道路構造	第 27 章 行政と法規
第 14 章 道路景観	第 28 章 交通経済
第 15 章 平面交差	第 29 章 データ解析法

(社)交通工学研究会編：技報堂出版 (1984) より)

交通および施設整備の推移

2.1 交通の推移

わが国の交通は、ここ数十年の間に随分大きな変化を呈して現在に至っている。その様子をいくつかの側面からみることにする。

2.1.1 国内総輸送量の推移

わが国の国内総輸送量は経済成長に伴って増加してきた。その変化は表 2.1 に示すように 1970 年（昭和 45 年）までの変化が特に大きい。それ以降の 15

表 2.1 国内総輸送量の推移

年	人口			国内総生産 (実質)				旅 客				貨 物			
	実数	金 額	指数	人 員		人 キロ		ト ン 数		ト ン キロ					
				実数	指数	実数	指数	実数	指数	実 数	指数				
万人	10億円		百万人		億人キロ		百万トン		億トンキロ						
1960	9 342	…	…	20 291	39	2 433	31	1 533	26	1 389	32				
1965	9 828	…	…	30 793	59	3 825	49	2 625	44	1 863	42				
1970	10 467	…	…	40 606	78	5 872	75	5 259	88	3 507	80				
1975	11 194	…	…	46 195	89	7 107	91	5 030	84	3 608	82				
1980	11 706	312 712	100	51 720	100	7 820	100	5 981	100	4 388	100				
1985	12 105	368 184	117	53 866	104	8 582	110	5 597	94	4 342	99				
1990	12 361	469 780	150	77 934	150	12 984	166	6 776	113	5 468	125				
1995	12 557	502 794	160	84 129	162	13 881	177	6 643	111	5 590	127				
1999	12 668	525 695	168	84 009	162	14 245	182	6 446	108	5 602	128				

(注) 1. 資料，経済企画庁・内閣府：「国民経済計算年報」，運輸省・国土交通省：「陸運統計要覧」，総理府・総務省：「日本統計年鑑」

2. 国内総生産は 1995 年価格
3. 指数：1980 年を 100 とした場合
4. 1990 年度以降の値には軽自動車を含む。

〔あ〕	
アーラン分布	113
ITE	2
あい路	148
アクセス機能	55
〔い〕	
一酸化炭素	178
一方通行	212
移動の主体	1
インターチェンジ	89
〔う〕	
Webar-Fechner の法則	187
Webster	199
右折車混入	139
右折車線	86
右折車線長	86
運転免許保有	14
運転モード	185
運動方程式	107
〔え〕	
AADT	115
営業用車調査	220
L_{95}	188
L_5	188
L_{50}	188
エンジン騒音	188
沿道環境	65
沿道環境整備対策	185
沿道状況	130
〔お〕	
追越し行動	129
追越し視距	82
横断歩道	88
大型車	131
——の乗用車換算係数	132
OD 調査	62
オキュパンシー	99

遅れ	156, 198
音の強さ	187
オフセット	195
オポチュニティモデル	46
織込み (weaving)	144
織込み区間	144
——の交通容量	144
織込み交通	144
織込み形式	145
折れ脚交差	85
音圧レベル	187
〔か〕	
回帰モデル法	43
介在機会モデル	46
概略計画	63
街路交通管制センター	207
街路の段階構成	59
確率型モデル	38
片勾配	78
家庭訪問調査	219
可能交通容量	129
貨物車系調査	222
環境アセスメント	36
環境基準	179
環境施設帯	74
関数モデル法	50
完全出入制限	70
幹線道路	58
感知領域	99
緩和曲線	77
緩和区間長	79
〔き〕	
幾何構造設計	67
危険箇所の特定・診断	169
危険区間推定方法	173
危険度評価	172
季節変動	114
基本交通容量	128
$q-k$ 相関	104
——相関の不連続性	104

休日交通	230
$Q-V$ 曲線	53
$q-\bar{v}$ 相関	53, 105
境界条件	109
曲線部の拡幅	78
曲率半径	77
巨視的狀態諸量	95
〔く〕	
食違い交差	85
空間機能	55
空間占有率	100
空間平均速度	97
偶然変動	172
区間観測	95
区間速度	122
区間速度調査	228
クリアランス損失	196
Greenshields の式	108
Greenberg の式	108
〔け〕	
計画案の評価	30
計画交通量	69, 134
計画水準	133
計画対象地域	25
計画代替案	29
計画目標年次	26
経済調査	61
警察統計	161
K 値	118, 135
系統制御	204
系統速度	205
$k-\bar{v}$ 相関	103
経路選択挙動	51
計画目的・目標	24
月間変動	114
決定論型モデル	38
現在価値	35
現在パターン法	44
現示	195
——の飽和度	197

道路の段階構成	59
道路網の構成	59
道路網の配置	60
道路網パターン	59
道路要因による補正值	138
土地利用誘導機能	55
突発渋滞	149
トラフィック機能	55
トリップインターチェンジモデル	48
トリップエンドモデル	48
トリップ目的別交通手段分担比率	12
トンキロ	7
トンネル部	150
〔な〕	
内々トリップ	48
内部収益率法	36
鉛化合物	178
〔に〕	
2 現示制御	195
二項分布	112
24 時間化	230
人キロ	7
〔ね〕	
年交通量順位図	117
年平均日交通量	114
〔の〕	
伸び率法	43
〔は〕	
パーソントリップ調査	217
Highway Capacity Manual	106
排出ガス	178
排出ガス規制	180
バイナリーチョイス方式	49
配分交通量	51
バス専用通行帯	215
バス優先通行帯	215
バスレーン	215
85 パーセントail速度	124

進進損失	196
発生・集中交通量予測	41
パワーレベル	188
半感応制御	203
反応時間	82
〔ひ〕	
PHF	119
ピーク時係数	119
ピーク時特性	117
ピーク率	117
pce	131
pcu	127
PWL	188
非織込み交通	144
微視的狀態量	93
非集計型モデル	38
非線形微分方程式	109
非線形モデル	109
評価指標	32
評価主体	30
評価の総合化	33
評価プロセス	32
費用対効果	175
平等オフセット	206
費用便益分析	33
〔ふ〕	
副道	74
物資流動調査	220
物損事故	161
物流拠点系調査	222
負の指数分布	112
部分出入制限	70
浮遊粒子状物質	179
フレータ法	44
フロー効果 (需要創出効果)	30
分割配分法	51
分担率	50
分担率曲線法	49
分布交通量予測	43
〔へ〕	
平均速度	97
平均密度	97
平面交差	84

平面交差点の交通容量	136
平面交差の形状	84
平面線形と縦断線形の組合せ	83
平面線形要素	76
便益・費用比率法	36
〔ほ〕	
ポアソン分布	111
訪問調査法	224
飽和交通流率	136
——の影響要因	137
——の基本値	137
飽和度	197
飽和密度	102
歩行者交通流	124
歩行速度	124
補助幹線道路	58
補正率	129
歩道	74
ボトルネック	148
ホン (phon)	188
〔み〕	
密度	96
〔も〕	
問題箇所抽出方法	169
問題の発見・整理	28
〔や〕	
夜間交通	230
〔ゆ〕	
有効青時間	136
有効青時間比	139
優先オフセット	206
輸送機関別推移	7
〔よ〕	
要請限度	191
曜日変動	115
容量制約付分割配分法	51
予備調査	61
4 段階推定法	29,39

—著者略歴—

おお くら いずみ
大 蔵 泉

- 1967年 東京大学工学部土木工学科卒業
1973年 東京大学大学院博士課程修了(土木工学専攻)
1973年 工学博士(東京大学)
1977年 東京大学生産技術研究所講師(第5部)
1978年 横浜国立大学助教授
1986年 横浜国立大学教授(工学部建設学科)
2003年 逝去

交通工学

Traffic Engineering

© Izumi Okura 1993

1993年9月30日 初版第1刷発行

2005年6月20日 初版第8刷発行

検印省略

著者 大 蔵 泉

発行者 株式会社 コロナ社

代表者 牛来辰巳

印刷所 富士美術印刷株式会社

112-0011 東京都文京区千石 4-46-10

発行所 株式会社 コロナ社

CORONA PUBLISHING CO., LTD.

Tokyo Japan

振替 00140-8-14844・電話 (03) 3941-3131(代)

ホームページ <http://www.coronasha.co.jp>

ISBN 4-339-05055-5

(愛千製本所)

Printed in Japan



無断複写・転載を禁ずる

落丁・乱丁本はお取替えいたします