

3.9.4 初期環境調査結果

(1) 既存ガイドラインによる環境影響調査項目のリストアップ

環境影響評価項目選定の手掛かりとするために、中国のガイドライン（建設項目環境保護管理方法、1986）ならびに国際協力事業団（JICA）、アジア開発銀行（ADB）、世界銀行（WB）のガイドラインにリストアップされた項目を整理し、その結果を表3.9.17に示した。JICAのガイドラインによると、社会環境、自然環境、公害の3分野23項目があげられている。これらの項目のなかには、道路計画が本来目指しているもの（例えば地域経済の発展、輸送交通手段の変換など）の他、道路の設計そのものに関連するもの（例えば落盤、地滑りなどの災害など）が含まれていたりしているので適切な整理が必要である。

また、中国の道路に対するガイドラインでは大気、騒音、水質、生態系の4項目が取り上げられているが、既存プロジェクトの環境影響評価書ではこの4項目の他に振動と土壌浸食が取りあげられており、各プロジェクトの規模や資金ソース、地域の条件によって柔軟に決められるようにしてある。今回入手した既存プロジェクトの環境影響評価書では、住民移転、補償、経済活動等の社会環境項目について簡単な検討が行なわれていた。

(2) 浙江省の環境の特徴と道路計画との関連

浙江省の環境は、いくつかの特徴があり、それらを勘案した環境項目の選定が必要である。そこで、社会環境、自然環境、公害の3分野について、現況環境の特徴と道路計画との関連性をまとめてみれば以下のようなになる。

1) 社会環境

・ 住民移転

浙江省において人口密度が高い地域は、杭州市区を中心とした杭州湾沿岸地域と台州市、温州市の海沿いの地域である。これらの地域を通る道路計画は社会経済的に重要な意味を持つ反面、特に新設道路の場合、移転が必要となる住民の数も多くなる可能性がある。道路事業の場合、ダム事業などとは異なり、町や村全体が移転の対象となることは無く、移転候補地も前に住んでいた住居の近くに提供することができるため、移転問題によって道路事業がストップする恐れは低い。むしろ、住民の移転候補地に対する条件や考えをなるべく反映させる姿勢が大切であろう。

・ 少数民族

浙江省には17の主要な少数民族が住んでいる。その内、閉鎖性が比較的強く、道路計画を考えるうえで配慮が必要な民族は畚族である。畚族が多数住んでいる地域は麗水地区を中心とした山間部に集中しており、これらの地域を通る道路計画においては少数民族に対する配慮が重要である。中国では国家の方針として少数民族への配慮を位置づけていることから、本幹線道路網整備計画においても計画、施工、管理のあらゆる面に少数民族の意見・

意向を反映させる努力が望まれる。

・ 経済活動

土地利用状況から見ると、水田、畑地を含む農耕地面積の割合が高い地域は浙江省北部の平野部、台州地区や温州市の沿海部、ならびに金華市に集中している。これらの地域を通る道路計画は、生産性の高い農耕地を道路用地に転換する必要がある、そのために地域の農業生産に影響を与える。また、道路ができることによって、地域の産業構造が変化し無秩序な沿線開発が進行する恐れも考えられ、その結果として少数民族への影響や自然環境の破壊に繋がる可能性がある。従って、地域開発計画、土地利用計画、都市計画などの上位計画との適切な整合性を図りつつ道路網の整備を進めていく必要がある。

・ 地域分断

幹線道路の路線計画によっては、局地的に、道路の存在が地域の従来の往来やコミュニティの維持に支障をもたらすことが考えられる。また、沿線住民による道路横断が増え、交通事故の増加に繋がる場合がある。このため、地域の現況に十分配慮した上で、必要に応じ道路構造の工夫など適切な対応が望まれる。道路沿線住民の道路計画に対する理解と協力を得るためにも、きめ細かい配慮を道路構造や路線選定に反映させる必要がある。

・ 遺跡・文化財

古くから文明が開かれ悠久の歴史を誇る中国は、世界的に重要な歴史的遺跡や文化財がいたるところに見られ、それらの遺跡、文化財の発掘・保全是政府の重点課題の一つとなっている。浙江省においても数多くの遺跡、文化財が存在し、観光名所として利用されている。従って、道路計画においては、遺跡・文化財に対する影響を極力避ける必要がある。

2) 自然環境

・ 土壌浸食

浙江省の西部や南部においては山地、丘陵地など起伏が大きくなり、当然のことながら切り通しなどの切土・盛土工事が多くなってくるため、この切土・盛土面の浸食を考慮しておく必要がある。また、場所によってはトンネル構造が必要となることが考えられるため、土木工事に伴う土壌浸食、地下水への影響も考慮しておかねばならない。

・ 既存水系の流況変化

杭州市、寧波市、椒江市などの低平地には無数の運河網が発達しており、水運と都市排水に重要な役割を果たしている。これらの地域における道路の建設は、特に洪水時における河川水の流れを変えてしまう事も考えられる。

・ 海岸・海域

浙江省は東シナ海に面しており良好な自然環境と風景地に恵まれている。この海岸沿いに、寧波-臨海-椒江-温州を通り福建省へ抜ける既存道路があり、主要道路の1つとなっている。この道路の建設に伴い、海岸地域において一部地形改変が行なわれる可能性がある。

しかし、環境への影響という観点からすれば、地形改変に伴い観光的価値の低下や貴重な生態系の破壊が発生するかどうか重要な点である。

・ 動植物

温帯から亜熱帯まで変化に富む気候を持つ浙江省は、豊かな動植物相を呈している。特に、西部、南部地域の山間部は森林に広く被われており、貴重種が多く生息しているため自然環境保護地区に指定された所もある。従って、これらの地域を通る道路計画には動植物に関する配慮が必要である。

・ 観光的価値を持つ景観

浙江省においては、鍾乳洞など特殊な地形を内包する地域は観光地として開放され、利用されている場合が多く景観的要素が強い。従って、道路計画との関連性から言えば、むしろ道路建設に伴う地形改変が従来の観光的価値を持つ景観に影響を及ぼすかどうかといった観点から捉えるのが適切であろう。

3) 公害

・ 大気汚染

道路計画についての環境影響評価に不可欠な項目の一つである。通常、建設工事中の工事車両の排気ガスによる大気汚染と供用時における通行車両による大気汚染について検討がなされるが、供用時における評価の方が中長期的に見て重要である。特に、人口密度が高い都市地域においては現在においても環境基準値を超えているところがあるため、注意する必要がある。

・ 水質汚濁

工事中における濁水の発生と供用時におけるサービスエリア、パーキングエリアおよび路面からの排水による水質汚濁が通常対象となる。この他、周辺河川からの道路骨材の採取に伴う濁水の発生も考えられる。浙江省においては、平野部の運河の交通手段や水辺景観としての重要性、ならびに濁りが少なく清冽な河川が多いこと等を考えれば、水質汚濁防止への配慮が大切である。

・ 騒音・振動

大気汚染と同様に、特に都市域における影響評価に重要な項目である。中国においても環境基準値を定めるなど、良好な生活環境の保全に向けて各種の政策が取られつつあることから、騒音・振動に対する配慮が必要であろう。

(3) 本調査における対象環境項目の選定

社会環境に関しては表3.9.17に示した項目のうち、住民移転、少数民族、地域分断、遺跡・文化財の4項目を選定した。経済活動と交通、生活施設については道路計画の目的そのものと深い関連があり、計画策定にあたっての社会経済フレームの設定において反映さ

れるべきものと考えられたため、ここでは対象項目として取りあげなかった。しかし、少数民族や地域分断に関係がある場合は各々の項目で取り扱うこととした。水利権などについては、中国の場合政府の一元的管理がなされており、特定の個人や団体に付与される性格のものではないため問題となることは無い。交通事故や災害については、別途交通計画部門および道路設計部門において詳細に検討されるべきものとする。保健衛生、廃棄物については特に環境影響評価を行なわなくても工事現場の衛生管理や廃棄物処理を徹底させることで対応可能である。

次に、自然環境に関しては土壌浸食、動植物、観光的価値を持つ景観の3項目を選定した。地形地質、海岸については前項でも触れたように観光的価値をもつ風景としての要素を持っていることから、景観と合わせて観光的価値をもつ景観として一つにまとめて取りあげることとした。地下水への影響については、今回の道路プロジェクトにおいて地下水を恒久的に利用する様な計画は今のところ想定されていないが、トンネルなどの工事の際に地下水脈の分断が起き周辺住民の地下水利用に影響を与えることが考えられる。これについては、フィージビリティ・スタディ (F/S) 時において必要に応じ地質部門によって検討されるべきであろう。既存水系の流況変化については、特に洪水時における氾濫状況の変化や内水排除問題に直接結びつく場合も考えられ重要である。したがって、これについても地下水の場合と同様、F/S時において必要に応じ、治水の観点から検討がなされるべきであろう。気象については予測が難しく、既存事例では問題が起きたときに補償を含めた対策を取る事が普通であるため、ここでは取りあげなかった。

公害については、道路プロジェクトと直接結びつく大気汚染、水質汚濁、騒音振動の3項目を取りあげた。土壌汚染、地盤沈下については道路の維持管理部門ならびに道路設計部門において検討されるべきものと考えられる。一方悪臭については、中国においては未だ公害問題として認識されるに至っておらず、また過去の経験にてらしても道路プロジェクトに伴う環境影響として大きなものとは考えられないため、対象項目としては取りあげなかった。

以上の点を踏まえた上で、中国のガイドラインならびに前項で述べた浙江省の環境の現状を総合的に勘案し、本調査の対象項目として以下に示す10項目を選定した。

- ・ 住民移転
- ・ 少数民族
- ・ 地域分断
- ・ 遺跡、文化財
- ・ 土壌浸食
- ・ 動植物
- ・ 観光的価値を持つ景観
- ・ 大気汚染
- ・ 水質汚濁
- ・ 騒音、振動

(4) 道路計画マスタープラン策定における環境面の留意事項

1)社会環境

少数民族が分布している地域を通過する幹線道路計画は慎重に行なわなければならない。路線計画の際にはなるべく情報を提供して少数民族の同意を得るとともに、彼らの意向を計画に反映させる姿勢が不可欠である。また仮に同意を得たとしても、移転を伴う場合には風俗、習慣やコミュニティの維持などに十分配慮した実施計画の立案が肝要である。

住民の移転は極力少なくするように路線計画を行ない、移転候補地は地域分断に考慮してなるべく元の居住地に近い場所を提供することが望ましい。地域分断の影響は、計画時点において明確な判断を下すことが困難な事が多い。したがって、道路建設後も地域住民の不満や要求を受け入れ、適切な対応をする態勢を行政組織内に整えておくことが肝要である。一方、極端な地域分断が発生する場合はカルバートの活用など道路構造に工夫をし、今までの往来になるべく支障を与えないようにすることが必要であろう。また、保全されるべき遺跡、文化財が分布する地域においては原則として路線計画をしないことが望まれる。これらの地域においては、掘削などの工事に伴い新たな遺跡、文化財が発見される場合が多く工期の遅延の原因となる恐れが考えられる。

2)自然環境

中国における緑被率は10~15%と極めて低く、この点からすれば、浙江省の森林地は全国的に見て貴重なものと言える。森林は貴重種を含む動物相にとって良好な生息環境を提供していると考えられるため、路線計画にあたっては森林地の保全を優先させることとし、また道路建設がきっかけとなって無秩序な沿線開発や森林破壊が進行することの無いよう充分配慮しなければならない。そのため、森林地帯を通過する道路は原則として新設を行わず、既存道路の改修によってネットワークの整備を図ることを旨とすべきであろう。どうしても森林地帯を通過せざるを得ない場合はトンネル構造にするなどの工夫が必要である。

山間地や丘陵地を通る道路においては、傾斜地における切土盛土面からの土壌浸食やトンネル工事などによる地下水脈の分断などの影響が発生する恐れがある。また、道路構造物の出現は良好な風景地を持つ既存観光地の景観的価値を損なうことも考えられる。したがって、緑化、植林の必要性は言うまでもなく、また既存観光地の周辺域においては主要眺望点からの景観を考慮に入れた道路計画が望まれる。

3)公害

大気汚染、騒音振動については都市域を通過する道路計画がある場合に検討を要する項目である。主要都市域においては現在においても環境基準値を超えているケースもあることから、本道路計画は現況を悪化するのではなく、むしろ住民の生活環境を改善するよう

な役割を果たさなければならない。そのためには、沿線の大気汚染の悪化を招いている交通渋滞の解消やバイパス道路の効果的利用を図るとともに、道路沿線の植樹、緩衝帯の設置なども促進することが大切である。また、現時点では特定できないが、学校や病院など特に静穏な環境を保持する必要がある施設の近隣においては、その情報を路線計画に反映させるとともに、遮音壁などの対策をとることが望まれる。

幹線道路計画においてはサービスエリアや駐車場などの付帯施設も検討の対象に含まれることから、これらの施設からの污水排水が周辺河川や水域の水質汚濁問題を発生させる恐れがある。無論、この污水は処理された後公共用水域に排出されるが、浙江省においては人口や産業が集中している都市域を除いて清冽な河川が多いため、排水先の水質や水利用の状況を勘案した排水処理計画が必要である。

(5) 選定環境項目に関する調査の相対的必要度

前項において選定した環境影響評価項目に関する環境影響フローは図3.9.6に示した通りである。従って、フィージビリティ・スタディ (F/S) 段階における環境影響評価は具体的路線選定時、工事実施時、供用時の各段階に分けて行なう必要がある。しかしながら、路線によって項目の必要度が異なり、選定した10項目の中でも場合によっては検討する必要のない項目も有り得る。そこで、ここでは本調査で得られた情報を基に、主要幹線道路における選定環境項目の相対的必要度を検討することとした。

既存交通量をベースに図3.9.7に示す10路線を対象として、この路線毎に選定した項目に関する調査の相対的必要度をAからDまでの4つのランクに概略評価した。住民移転、少数民族、地域分断については分布と人口密度から判定したが、遺跡、文化財は判定するに十分なデータが得られていないため一律Bランクとした。土壌浸食については丘陵地や山間地を通る可能性から判定し、動植物と観光的価値を持つ景観については土地利用や森林の分布、ならびに既存自然保護地区と主要観光地の位置関係などを勘案して実施した。また、大気汚染、騒音、振動については都市域および人口密度が高い地域を対象とした。一方、水質汚濁に関しては都市域では運河の水質保全の重要性を勘案したが、地方においては一部を除いて清冽な水質を保っている河川がほとんどであることから、路線毎の差異があまり出現せず、結果として全部Bランクと判定された。

その結果を表3.9.18に示した。Aランクに位置づけられた項目が多いのはR1 (杭州-嘉興)、R4 (杭州-長興)、R8 (杭州-寧波) の3路線である。またA、Bランクの項目数が多いのは、R2 (杭州-衢州)、R3 (杭州-衢州)、R5 (杭州-臨海)、R7 (臨海-蒼南)、R10 (金華-臨海) の5路線である。本マスタープラン調査によって選定された優先プロジェクトの、F/S時における環境影響評価対象項目の目安となろう。但し、これは単にF/S段階における環境影響評価対象項目の必要度を示したものであり、項目数の多寡が環境影響の程度を表しているのではないことに留意されたい。

表3.9.1 大気汚染に係る環境基準値の比較

中国			日本						
項目	条件	単位	一級	二級	三級	項目	条件	単位	基準値
SO2	日平均値の上限	mg/m3	0.05	0.15	0.25	SO2	一時間値の一日	ppm	0.04
	(換算値)	ppm	0.02	0.05	0.09		平均値		
	観測値の上限	mg/m3	0.15	0.50	0.70		一時間値の上限	ppm	0.10
	(換算値)	ppm	0.05	0.18	0.25				
NOx	日平均値の上限	mg/m3	0.05	0.10	0.15	NO2	一時間値の一日	ppm	0.04 - 0.06
	(NO2換算値)	ppm	0.02	0.05	0.07		平均値		
	観測値の上限	mg/m3	0.10	0.15	0.30		一時間値の	ppm	20
	(NO2換算値)	ppm	0.05	0.07	0.15				
CO	日平均値の上限	mg/m3	4.00	4.00	6.00	CO	一時間値の一日	ppm	10
	(換算値)	ppm	3.20	3.20	4.80		平均値		
	観測値の上限	mg/m3	10.00	10.00	20.00		一時間値の	ppm	20
	(換算値)	ppm	8.00	8.00	16.00				
SPM	日平均値の上限	mg/m3	0.05	0.15	0.25	SPM	一時間値の一日	mg/m3	0.10
	(0.01mm以下の粒子)						平均値		
	観測値の上限	mg/m3	0.15	0.50	0.70		一時間値の上限	mg/m3	0.20
TSP	日平均値の上限	mg/m3	0.15	0.30	0.50		—		
	(総粒子状物質)								
O3	一時間値の平均	mg/m3	0.12	0.16	0.20	O3	一時間値	mg/m3	0.06
	(換算値)	ppm	0.06	0.07	0.09				

注) 一級：生態系、人の健康の保護のため、長期間の暴露でも全く害の無い大気質
 二級：生態系、人の健康の保護のため、長期・短期の暴露において被害の発生し無い程度の大気質
 三級：人の健康の保護のため、急性・慢性の影響が発生せず、都市における一般の動植物の正常な成長を妨げない程度の大気質

I 類区：風景地域、特に良好な生活環境を保持する必要がある地域

II 類区：都市域における住居、商業地域

III 類区：都市域における工業地域、および道路、発電所などが立地する特殊な地域

出典：環境保護国家標準(GB 3095 - 82)

表3.9.2 騒音に係る環境基準値の比較

中国 (Leq)				日本 (L50)				
適用区域	単位	昼間	夜間	(1) 特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準				
特殊住宅地域	dB(A)	45	35	区域	単位	昼間	朝・夕	夜間
文教住宅地域	dB(A)	50	40	第一種区域	ホン	45 - 50	40 - 45	40 - 45
一種混合地域	dB(A)	55	45	第二種区域	ホン	50 - 60	45 - 50	40 - 50
二種混合地域および商業地域	dB(A)	60	50	第三種区域	ホン	60 - 65	55 - 65	50 - 55
工業地域	dB(A)	65	55	第四種区域	ホン	65 - 70	60 - 70	55 - 65
交通幹線道路の両側	dB(A)	70	55	(2) 指定地域内における自動車騒音の限度				
注)				区域	単位	昼間	朝・夕	夜間
i) 特殊住宅地域：風景地、療養所など特に静穏さが要求される地域				1 第一種区域のうち一車線を有する道路に面する区域	ホン	55	50	45
ii) 文教住宅地域：学校、病院を含む住宅地域				2 第二種区域のうち一車線を有する道路に面する区域	ホン	60	55	50
iii) 一種混合地域：商業を含む住宅地域				3 第一および二種区域のうち二車線を有する道路に面する区域	ホン	70	65	55
iv) 二種混合地域：商業を主とした住居地域				4 第一および二種区域のうち二車線をこえる車線を有する道路に面する区域	ホン	75	70	60
v) 商業地域：主として商業の地域				5 第三および四種区域のうち一車線を有する道路に面する区域	ホン	70	65	60
vi) 工業地域：主として工業の地域				6 第三および四種区域のうち二車線を有する道路に面する区域	ホン	75	70	65
vii) 交通幹線道路の両側：100台/時以上の交通量がある道路の両側				7 第三および四種区域のうち二車線をこえる車線を有する道路に面する区域	ホン	80	75	65

注) 第一種区域: 良好な住居の環境を保全するため、特に静穏の保持を必要とする地域
 第二種区域: 住居の用に供されているため、静穏の保持を必要とする地域
 第三種区域: 住居、商業、工業の用に供される区域で、住民の生活環境を保全するため騒音の発生を防止する必要がある区域
 第四種区域: 主として工業の用に供され、住民の生活環境を悪化させないため著しい騒音の発生を防止する必要がある区域

出典： 環境保護国家標準(GB 3096 - 82)

表3.9.3 振動に係る環境基準値の比較

中国				日本			
適用区域	単位	昼間	夜間	(1)特定工場等において発生する振動の規制に関する基準			
特殊住宅地域	dB(A)	65	65	区域	単位	昼間	夜間
文教住宅地域	dB(A)	70	67	第一種区域	dB(A)	60-65	55-60
二種混合地域および商業地域	dB(A)	75	72	第二種区域	dB(A)	65-70	60-65
工業地域	dB(A)	75	72	(2)振動規制法の要請限度値			
交通幹線道路の両側	dB(A)	80	80	区域	単位	昼間	夜間
注) 区域の定義は騒音の場合と同じ				第一種区域	dB(A)	65	60
				第二種区域	dB(A)	70	65

注)

第一種区域: 良好な住居の環境を保全するため、特に静穏の保持を必要とする地域および住居の用に供されているため、静穏の保持を必要とする地域

第二種区域: 住居、商業、工業の用に供される区域で住民の、生活環境を保全するため騒音の発生を防止する必要がある区域、および主として工業の用に供され、住民の生活環境を悪化させないため著しい騒音の発生を防止する必要がある区域

出典: 環境保護国家標準(GB 10070-88)

表3.9.4 表流水の主な水質項目に係る環境基準値の比較

項目	単位	中国 (表流水)					日本 (河川)						
		一類	二類	三類	四類	五類	一律基準	AA	A	B	C	D	E
pH		6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	6-9	-	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	6-8.5	6-8.5
DO	mg/l	>90%	6	5	3	2	-	7.5	7.5	5	5	2	2
BOD	mg/l	3	3	4	6	10	-	1	2	3	5	8	10
COD	mg/l	15	15	15	20	25	-	-	-	-	-	-	-
SS	mg/l	-	-	-	-	-	-	25	25	25	50	100	-
大腸菌群数	MPN/100ml	-	-	-	-	-	-	50	1000	5000	-	-	-
Cd	mg/l	0.001	0.005	0.005	0.005	0.01	0.01	-	-	-	-	-	-
CN	mg/l	0.005	0.05	0.2	0.2	0.2	ND	-	-	-	-	-	-
有機リン	mg/l	-	-	-	-	-	ND	-	-	-	-	-	-
Pb	mg/l	0.01	0.05	0.05	0.05	0.1	0.1	-	-	-	-	-	-
Cr6	mg/l	0.01	0.05	0.05	0.05	0.1	0.05	-	-	-	-	-	-
As	mg/l	0.05	0.05	0.05	0.1	0.1	0.05	-	-	-	-	-	-
T-Hg	mg/l	0.00005	0.00005	0.0001	0.001	0.001	0.0005	-	-	-	-	-	-
A-Hg	mg/l	-	-	-	-	-	ND	-	-	-	-	-	-
PCB	mg/l	-	-	-	-	-	ND	-	-	-	-	-	-

注) 一類: 国レベルの自然保護地域
 二類: 一級上水用水源, 貴重魚類保護区
 三類: 二級上水用水源, 一般魚類保護区
 四類: 一般工業用水源, レクリエーション用水域
 五類: 農業用水原, 景観用水域

注) ND: 検出されないこと
 AA: 水道一級, 自然環境保全
 A: 水道二級, 水産一級
 B: 水道三級, 水産二級
 C: 水産三級, 工業用水一級
 D: 工業用水二級, 農業用水
 E: 工業用水三級, 環境保全

出典: 環境保護国家標準(GB 3838-88)

表3.9.5(1) 浙江省における県別の人口および土地利用状況 (1990)

市	市、県	林地 (km ²)	牧草地 (km ²)	果樹野 菜(km ²)	農耕地(km ²)			市街地 (km ²)	その他 (km ²)	合計面 積(km ²)	人口 (万人)	人口密度 (人/km ²)	林地の 割合(%)	農地の 割合(%)
					水田	畑地	農地計							
杭州市	市轄区	95	0	29	72	43	115	103	88	430	134.97	3,139	22	27
	蕭山市	266	2	52	378	377	755	110	51	1,236	116.36	941	22	61
	桐廬県	1,085	0	63	188	19	207	42	383	1,780	38.24	215	61	12
	富陽県	1,134	1	86	254	54	308	62	217	1,808	59.23	328	63	17
	臨安県	2,004	1	191	224	38	262	63	603	3,124	49.72	159	64	8
	余杭県	347	0	98	494	117	611	110	236	1,402	87.05	621	25	44
	建徳県	1,848	0	137	209	34	243	28	108	2,364	48.70	206	78	10
	淳安県	2,690	4	190	98	76	174	43	1,351	4,452	44.46	100	60	4
小計		9,469	8	846	1,917	758	2,675	561	3,037	16,596	578.73	349	57	16
寧波市	市轄区	241	34	64	379	89	468	111	115	1,033	109.45	1,060	23	45
	余姚市	475	1	68	364	100	464	85	253	1,346	80.94	801	35	34
	慈溪市	503	0	65	397	110	507	51	28	1,154	96.85	839	44	44
	奉化市	551	0	53	250	23	273	46	330	1,253	48.02	383	44	22
	象山県	451	0	49	212	82	294	48	330	1,172	52.17	445	38	25
	寧海県	806	0	80	228	146	374	42	578	1,880	56.62	301	43	20
	鄞県	602	0	36	461	41	502	59	328	1,527	70.11	459	39	33
小計		3,629	35	415	2,291	591	2,882	442	1,962	9,365	514.16	549	39	31
温州市	市轄区	36	0	10	62	8	70	35	36	187	56.60	3,027	19	37
	瑞安市	444	0	38	316	268	584	80	214	1,360	112.71	829	33	43
	甌海県	306	0	41	158	70	228	24	296	895	52.86	591	34	25
	洞頭県	40	0	1	3	24	27	13	19	100	12.45	1,245	40	27
	樂清県	563	0	43	251	108	359	129	80	1,174	81.56	695	48	31
	永嘉県	1,893	0	34	286	127	413	49	309	2,698	103.75	385	70	15
	平陽県	207	0	28	241	151	392	41	385	1,053	75.86	720	20	37
	蒼南県	157	0	42	270	218	488	61	513	1,261	107.71	854	12	39
	文成県	835	1	25	139	68	207	31	195	1,294	36.49	282	65	16
	泰順県	985	0	50	130	54	184	26	517	1,762	32.59	185	56	10
小計		5,466	1	312	1,856	1,096	2,952	489	2,564	11,784	672.58	571	46	25
嘉興市	市轄区	42	0	57	569	110	679	80	110	968	74.15	766	4	70
	海寧市	12	0	92	325	60	385	96	96	681	62.47	917	2	57
	嘉善県	1	0	14	338	5	343	53	93	504	36.87	732	0	68
	平湖市	14	0	12	353	25	378	57	75	536	46.86	874	3	71
	海塩県	20	0	58	286	37	323	58	44	503	35.18	699	4	64
	桐郷県	3	0	165	324	58	382	81	92	723	62.77	868	0	53
小計		92	0	398	2,195	295	2,490	425	510	3,915	318.30	813	2	64
湖州市	市轄区	285	0	350	557	44	601	75	210	1,521	102.80	676	19	40
	徳清県	314	0	128	265	28	293	44	168	947	40.08	423	33	31
	長興県	568	0	95	450	106	556	77	91	1,387	60.13	434	41	40
	安吉県	1,234	0	59	284	37	321	94	174	1,882	43.75	232	66	17
小計		2,401	0	632	1,556	215	1,771	290	643	5,737	246.76	430	42	31
紹興市	市轄区	10	0	2	44	5	49	20	20	101	28.10	2,782	10	49
	諸暨市	1,256	0	116	524	154	678	90	125	2,265	102.31	452	55	30
	紹興県	567	2	107	482	30	512	76	139	1,403	93.80	669	40	36
	上虞県	435	0	50	316	223	539	61	87	1,172	74.94	639	37	46
	嵊県	927	3	168	399	110	509	58	95	1,760	73.24	416	53	29
	新昌県	676	0	60	156	180	336	39	89	1,200	42.92	358	56	28
小計		3,871	5	503	1,921	702	2,623	344	555	7,901	415.31	526	49	33

表3.9.5(2) 浙江省における県別の人口および土地利用状況(1990)

市	市、県	林地 (km ²)	牧草地 (km ²)	果樹野 菜(km ²)	農耕地(km ²)			市街地 (km ²)	その他 (km ²)	合計面 積(km ²)	人口 (万人)	人口密度 (人/km ²)	林地の 割合(%)	農地の 割合(%)
					水田	畑地	農地計							
金華市	市轄区	70	0	24	122	27	149	24	34	301	29.31	974	23	50
	蘭溪市	553	0	65	397	110	507	52	137	1,314	64.10	488	42	39
	義烏市	505	0	36	306	77	383	50	129	1,103	62.53	567	46	35
	東陽市	1,118	4	73	260	86	346	76	122	1,739	76.14	438	64	20
	金華県	913	2	84	450	58	508	48	189	1,744	55.31	317	52	29
	永康県	580	0	31	200	25	225	29	178	1,043	51.17	491	56	22
	武義県	1,239	0	63	160	11	171	28	76	1,577	32.33	205	79	11
	浦江県	504	0	41	144	61	205	29	121	900	36.52	406	56	23
	磐安県	863	26	24	59	44	103	13	167	1,196	20.11	168	72	9
	小計	6,345	32	441	2,098	499	2,597	349	1,153	10,917	427.52	392	58	24
衢州市	市轄区	38	0	16	75	16	91	16	79	240	22.92	953	16	38
	江山市	1,344	24	60	272	69	341	60	189	2,018	54.56	270	67	17
	衢県	1,110	57	165	278	48	326	65	394	2,117	51.11	241	52	15
	常山県	591	4	30	146	80	226	27	221	1,099	30.88	281	54	21
	開化県	1,500	0	100	137	27	164	23	436	2,223	33.36	150	67	7
	龍游県	562	68	41	256	63	319	68	81	1,139	38.78	341	49	28
		小計	5,145	153	412	1,164	303	1,467	259	1,401	8,837	231.61	262	58
舟山市	市轄区	341	0	23	134	132	266	109	249	988	66.82	676	35	27
	岱山県	96	0	7	26	28	54	59	90	306	22.01	719	31	18
	嵊泗県	26	0	1	1	4	5	13	32	77	8.52	1,106	34	6
	小計	463	0	31	161	164	325	181	371	1,371	97.35	710	34	24
麗水地区	麗水市	1,046	0	60	198	52	250	32	114	1,502	32.22	214	70	17
	龍泉市	2,633	0	31	192	18	210	52	133	3,059	26.10	85	86	7
	雲和県	698	17	23	67	3	70	12	158	978	10.91	112	71	7
	青田県	2,020	10	30	158	45	203	32	189	2,484	48.62	196	81	8
	慶元県	1,572	5	21	126	11	137	13	150	1,898	18.56	98	83	7
	縉雲県	1,144	47	50	124	35	159	21	61	1,482	42.18	285	77	11
	遂昌県	2,214	0	25	162	12	174	16	110	2,539	22.38	88	87	7
	松陽県	1,050	0	22	155	12	167	18	149	1,406	22.51	160	75	12
	景寧自治県	1,627	2	116	111	10	121	12	72	1,950	17.24	88	83	6
		小計	14,004	81	378	1,293	198	1,491	208	1,136	17,298	240.72	139	81
台州地区	椒江市	45	0	18	106	23	129	38	44	274	41.73	1,523	16	47
	臨海市	1,177	0	76	416	106	522	76	320	2,171	104.54	482	54	24
	黄岩市	490	0	102	303	56	359	90	221	1,262	92.74	735	39	28
	温嶺県	239	0	95	320	78	398	80	24	836	108.48	1,298	29	48
	仙居県	1,366	0	62	238	84	322	32	210	1,992	42.35	213	69	16
	天台县	827	0	35	256	80	336	40	188	1,426	52.12	365	58	24
	三門県	446	0	62	146	107	253	37	274	1,072	38.88	363	42	24
	玉環県	126	0	19	78	60	138	30	65	378	37.50	992	33	37
		小計	4,716	0	469	1,863	594	2,457	423	1,346	9,411	518.34	551	50
浙江省総計		55,601	315	4,837	18,315	5,415	23,730	3,971	14,678	103,132	4,261	419	54	23

注1) 林地：針葉広葉樹林、竹林、生産林、保全林、草地
市街地：市街地、工業用地、鉱山など
果樹野菜：果樹園、茶桑畑、野菜畑、サトウキビなど
その他：河、湖、砂浜、荒地など

注2) 人口は1991年の統計である。

出典：浙江省土地統計資料

表3.9.6(1) 浙江省における県別の少数民族の状況 (1991)

単位:人

市	市、県	少数民族の名称																合計	
		蒙古族	回族	壮族	布依族	朝鮮族	満族	水族	佤族	苗族	彝族	藏族	侗族	瑤族	白族	土家族	黎族		
杭州市	市轄区	158	2,749	242	41	103	1,158	6	0	0	12	44	33	23	28	86	4	2	4,689
	蕭山市	26	73	1,056	26	0	58	4	0	0	25	14	55	18	3	88	1	3	1,450
	桐廬県	45	22	32	7	0	34	0	0	0	0	1	24	1	3	43	0	0	212
	富陽県	13	41	38	1	3	19	0	0	0	8	0	68	2	2	13	0	1	209
	臨安県	2	27	26	2	6	13	1	0	0	8	1	9	4	2	8	2	0	111
	余杭県	19	140	248	45	7	40	2	0	0	7	6	22	21	2	46	1	3	609
	建徳県	16	53	18	3	1	45	1	0	0	0	0	0	4	3	9	0	0	153
	淳安県	3	8	1	0	1	6	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	16	45
	小計	282	3,113	1,661	125	121	1,373	14	0	0	65	66	211	73	43	298	8	25	7,478
寧波市	市轄区	18	436	95	16	3	271	1	0	0	5	2	35	9	7	38	2	7	945
	余姚市	5	16	141	40	6	12	0	0	0	9	2	3	6	63	0	0	303	
	慈溪市	25	27	1,724	96	4	45	8	0	0	15	5	9	20	2	10	0	0	1,990
	奉化市	1	11	22	6	0	8	0	0	0	5	3	3	1	1	27	0	2	90
	象山区	7	7	4	1	4	2	0	0	0	0	1	1	1	0	5	0	0	33
	寧海県	5	23	6	2	1	5	0	0	0	1	12	0	0	0	2	1	0	58
	鄞県	4	29	43	10	0	6	0	0	0	1	1	1	2	17	40	0	0	154
	小計	65	549	2,035	171	18	349	9	0	0	27	33	51	36	33	185	3	9	3,573
温州市	市轄区	26	418	4	1	11	28	0	0	0	2	2	10	0	5	19	0	0	526
	瑞安市	0	3,558	21	23	2	9	1	0	0	3	0	46	3	0	15	3	0	3,684
	龍海県	1	108	57	4	1	11	1	0	0	1	0	10	2	0	4	0	0	200
	洞頭県	0	1,904	4	1	2	2	0	20	6	0	1	0	0	2	4	0	0	1,946
	永嘉県	4	28	71	9	2	12	1	146	34	5	0	5	5	6	32	7	0	367
	樂清県	9	36	105	9	10	18	0	850	24	16	2	11	14	20	86	1	0	1,211
	平陽県	11	800	73	25	0	20	1	9,790	62	10	8	53	16	1	21	2	11	10,904
	蒼南県	3	3,400	250	12	4	7	9	16,485	101	10	15	18	2	6	55	6	1	20,384
	文成県	0	18	78	6	2	0	0	10,878	11	0	2	6	3	1	2	0	3	11,010
	泰順県	1	6	0	0	1	3	0	15,121	3	0	0	4	0	0	0	0	2	15,141
小計	55	10,276	663	90	35	110	13	53,290	241	47	30	163	45	41	238	19	17	65,373	
嘉興市	市轄区	15	1,294	35	10	11	98	0	21	17	25	1	6	5	17	9	1	0	1,565
	海寧市	7	90	188	4	2	6	0	7	3	7	1	3	13	1	3	0	1	336
	嘉善県	5	50	15	2	8	5	0	4	6	6	0	5	2	1	10	0	0	119
	平湖市	2	53	11	0	1	5	0	3	2	0	3	1	0	1	0	0	3	85
	海塩県	6	34	1	2	6	76	0	1	21	0	0	0	0	1	73	0	0	221
	桐郷県	0	38	160	4	0	19	0	9	41	32	2	8	8	5	55	10	0	391
小計	35	1,559	410	22	28	209	0	45	90	70	7	23	28	26	150	11	4	2,717	
湖州市	市轄区	11	109	504	129	5	51	13	86	238	94	17	33	8	35	62	18	4	1,417
	徳清県	1	27	181	34	0	17	1	376	111	13	5	6	5	24	5	4	0	810
	長興県	8	79	88	312	1	29	96	106	323	22	6	17	4	4	9	1	3	1,108
	安吉県	0	45	3	98	1	23	169	958	230	4	1	10	0	1	26	3	79	1,651
小計	20	260	776	573	7	120	279	1,526	902	133	29	66	17	64	102	26	86	4,986	
紹興市	市轄区	1	67	36	9	0	33	2	19	23	0	156	3	2	2	5	0	2	360
	諸暨市	7	34	60	15	0	30	2	14	89	16	5	12	2	3	6	1	1	297
	紹興県	15	14	1,116	66	5	11	0	5	182	55	5	60	9	48	42	7	32	1,672
	上虞県	4	16	178	7	0	9	0	6	16	4	5	11	6	4	18	0	0	284
	嵊県	1	17	39	11	2	7	1	26	33	29	3	4	3	9	24	7	1	217
	新昌県	8	9	42	7	0	3	1	5	14	5	2	4	2	0	23	3	0	128
小計	36	157	1,471	115	7	93	6	75	357	109	176	94	24	66	118	18	36	2,958	

表3.9.6(2) 浙江省における県別の少数民族の状況 (1991)

単位:人

市	市、県	少数民族の名称																	合計
		蒙古族	回族	壮族	布依族	朝鮮族	満族	水族	侗族	苗族	彝族	藏族	黎族	瑶族	白族	土家族	泰族	黎族	
金华市	市轄区	10	94	24	7	4	51	6	338	20	6	6	9	2	6	28	0	0	611
	蘭溪市	10	19	8	30	0	15	0	2,921	22	16	1	0	0	0	2	0	7	3,051
	義烏市	5	30	21	9	0	9	0	39	43	22	4	2	0	7	10	4	0	205
	東陽市	13	20	24	25	4	7	0	8	14	10	0	3	4	4	20	3	2	161
	金華県	4	14	96	6	1	9	0	975	15	0	1	0	0	1	1	0	0	1,123
	永康県	6	16	49	15	1	29	0	89	45	41	7	4	9	27	36	29	5	408
	武義県	1	23	3	4	0	6	0	7,359	13	0	0	0	0	2	3	0	0	7,414
	浦江県	0	23	7	8	0	20	1	9	6	10	0	1	1	3	5	0	0	94
	磐安県	2	2	2	0	0	2	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	11
	小計	51	241	234	104	10	148	7	11,740	178	106	19	19	16	50	105	36	14	13,078
衢州市	市轄区	9	235	126	4	7	95	0	533	16	3	2	7	7	2	30	0	6	1,082
	江山市	17	57	12	8	0	15	0	508	17	7	0	7	0	7	2	3	0	660
	衢県	3	26	143	3	0	19	0	4,327	17	7	4	6	13	4	25	0	5	4,602
	常山県	4	10	16	3	0	7	0	774	7	6	0	0	2	2	3	0	0	834
	開化県	1	17	1	0	0	8	0	1,074	16	4	0	1	0	3	0	0	0	1,125
	龍游県	6	19	24	1	0	1	6	9,368	19	2	1	3	1	0	9	0	3	9,463
小計	40	364	322	19	7	145	6	16,584	92	29	7	24	23	18	69	3	14	17,766	
舟山市	市轄区	10	397	14	1	10	34	0	2	9	0	2	0	0	1	10	1	2	493
	岱山県	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	2	2	0	0	8
	嵊泗県	0	5	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
	小計	10	403	15	9	10	34	0	2	9	2	2	0	1	3	12	1	2	515
麗水地区	麗水市	6	195	11	8	0	12	0	18,945	26	3	2	4	5	1	18	2	0	19,238
	龍泉市	0	8	2	0	0	27	0	7,607	22	2	0	5	1	4	26	0	1	7,705
	雲和県	1	6	1	0	0	1	0	9,161	1	0	0	0	0	0	3	0	0	9,174
	青田県	1	12	57	2	0	0	1	1,603	25	9	2	6	5	4	15	4	0	1,746
	慶元県	11	6	2	0	0	0	0	1,202	5	2	0	4	1	0	0	0	1	1,234
	縉雲県	8	4	9	0	0	5	0	1,460	1	2	0	1	0	1	2	1	2	1,496
	遂昌県	9	3	3	4	0	21	0	14,060	3	42	0	0	0	7	1	1	0	14,154
	松陽県	0	3	2	0	1	0	0	5,407	6	6	0	1	0	5	2	0	0	5,433
	景寧自治	0	0	0	0	0	1	0	17,353	4	1	2	1	0	0	0	0	0	17,362
	小計	36	237	87	14	1	67	1	76,798	93	67	6	22	12	22	67	8	4	77,542
台州地区	椒江市	2	23	4	3	1	17	1	851	2	1	3	0	0	1	3	1	0	913
	臨海市	6	24	14	2	0	15	0	99	8	7	5	2	0	0	6	0	0	188
	黄岩市	4	21	22	11	0	14	2	4	10	5	4	0	0	2	5	0	0	104
	温嶺県	4	9	14	7	1	6	0	8	15	14	4	2	1	1	12	3	4	105
	仙居県	1	4	8	14	0	8	0	40	20	8	0	4	0	11	16	0	0	134
	天台県	4	9	3	9	0	9	1	1	9	0	0	1	0	0	0	1	0	47
	三門県	0	11	8	0	0	1	0	77	1	0	1	0	0	0	0	0	0	99
	玉環県	1	34	19	0	3	2	0	17	10	5	2	1	1	1	6	0	0	102
小計	22	135	92	46	5	72	4	1,097	75	40	19	10	2	16	48	5	4	1,692	
浙江省総計		652	17,294	7,766	1,288	249	2,720	339	161,157	2,037	695	394	683	277	382	1,392	138	215	197,678

出典: 浙江省民族事務委員会提供

表3.9.7 杭州市周辺域における風向風速の状況

地区	方位	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNV	NW	NNW	Calm
杭州*	風速(m/s)	4.2	3.5	3.0	3.2	2.8	2.5	2.2	2.4	2.5	3.0	2.8	2.4	2.1	2.2	2.7	3.7	-
	風向(%)	8.0	7.0	5.0	5.0	5.0	4.0	3.0	3.0	6.0	11.0	4.0	1.0	1.0	2.0	9.0	12.0	14.0
桐郷*	風速(m/s)	2.2	2.0	1.8	1.8	2.0	2.3	1.9	1.8	1.9	2.1	1.7	1.5	1.3	2.2	2.5	2.6	-
	風向(%)	7.0	7.0	5.0	7.0	9.0	1.0	2.0	6.0	5.0	4.0	5.0	3.0	3.0	2.0	5.0	6.0	23.0
加興*	風速(m/s)	2.1	2.6	2.4	2.6	2.8	3.4	3.2	2.8	2.5	2.8	2.2	2.0	2.0	3.1	3.7	3.0	-
	風向(%)	5.0	8.0	6.0	8.0	7.0	1.0	2.0	7.0	6.0	3.0	4.0	3.0	3.0	3.0	6.0	7.0	21.0
蕭山**	風速(m/s)	3.4	3.0	2.7	3.0	2.8	2.4	2.3	2.2	2.3	2.5	2.8	2.5	2.0	2.3	3.4	3.8	-
	風向(%)	7.0	6.0	5.0	6.0	8.0	6.0	5.0	2.0	2.0	4.0	6.0	4.0	4.0	4.0	5.0	7.0	19.0
彭埠鎮***	風速(m/s)	0.0	0.0	2.2	3.1	1.3	0.0	1.3	1.4	0.5	1.6	0.0	0.0	0.0	4.4	3.6	0.0	-
	風向(%)	0.0	0.0	5.7	2.9	5.7	0.0	17.1	11.4	2.9	8.6	0.0	0.0	0.0	8.6	25.7	0.0	11.4
錢江農場***	風速(m/s)	0.0	0.0	2.2	1.8	1.3	0.7	0.6	2.0	0.0	1.4	2.8	0.0	0.0	0.0	1.9	1.3	-
	風向(%)	0.0	0.0	8.3	5.6	22.2	11.1	2.8	2.8	0.0	2.8	11.0	0.0	0.0	0.0	25.0	5.6	2.8
三江村***	風速(m/s)	2.5	0.0	0.0	1.5	0.9	0.9	1.0	0.0	1.1	1.2	0.9	0.8	0.0	1.1	3.0	3.6	-
	風向(%)	10.0	0.0	0.0	6.7	16.7	6.7	10.0	0.0	10.0	3.3	3.3	3.3	0.0	6.7	3.3	6.7	13.3
河姆村***	風速(m/s)	0.0	1.2	1.3	0.5	0.7	1.3	1.4	0.6	0.0	0.2	0.0	1.8	1.9	1.2	1.6	0.0	-
	風向(%)	0.0	14.8	3.7	3.7	11.1	14.8	11.1	3.7	0.0	3.7	0.0	3.7	7.4	3.7	3.7	0.0	14.9
潘火***	風速(m/s)	2.0	0.0	1.9	1.5	1.3	0.0	2.4	0.0	2.1	0.9	0.0	0.9	1.8	2.4	2.9	0.0	-
	風向(%)	3.7	0.0	7.4	14.8	11.1	0.0	11.1	0.0	7.4	7.4	0.0	7.4	11.1	7.4	7.4	0.0	3.8

出典： * 滬杭高速公路浙境段 環境影響評価報告書, 1991, 浙江省環境保護科学研究所
 ** 浙江省道路發展計画公路改建項目 蕭山一金華 環境影響評価報告書, 1992, 浙江省環境保護科学研究所
 *** 杭甬高速公路浙境段 環境影響評価報告書, 1990, 浙江省環境保護科学研究所

表3.9.8 中国で用いられているパスキルの大気安定度階級分

地上10m 風速(m/s)	日射量(cal/cm ² /hr)			本曇 夜間		
	> 49	49-25	< 25	(6-10) (日・夜)	上(5-10) 中下(5-7)	雲量 (0-4)
< 2	A	A - B	B	D	E	F
2 - 3	A - B	B	C	D	E	F
3 - 4	B	B - C	C	D	D	E
4 - 6	C	C - D	D	D	D	D
> 6	C	D	D	D	D	D

出典： 浙江省道路發展計画公路改建項目 蕭山一金華,
 環境影響評価報告書, 1992
 浙江省環境保護科学研究所

表3.9.9 杭州市周辺域における大気安定度階級分布状況

地区	項目	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F
杭州*	出現率(%)	-	1.2	6.3	2.6	8.1	0.7	51.7	16.2	12.5
	平均風速(m/s)	-	1.0	1.3	3.6	3.1	5.4	2.5	1.4	1.3
桐郷*	出現率(%)	4.8	-	13.1	-	4.6	-	41.8	15.0	15.1
	平均風速(m/s)	1.8	-	2.1	-	3.8	-	2.2	1.6	1.6
加興*	出現率(%)	3.2	-	11.1	-	7.2	-	42.0	17.4	14.4
	平均風速(m/s)	1.9	-	2.6	-	4.2	-	3.1	2.4	2.3
寧波**	出現率(%)	-	1.0	4.4	2.7	8.9	1.2	57.2	13.6	11.0
	平均風速(m/s)	-	1.0	2.1	3.3	2.8	5.0	2.9	1.8	3.2

出典：* 浙江省道路發展計画公路改建項目 蕭山一金華 環境影響評価報告書，
1992，浙江省環境保護科学研究所

** 杭甬高速公路浙境段 環境影響評価報告書，1990，
浙江省環境保護科学研究所

表3.9.11 主要都市における汚染物質排出状況

市	大気汚染物質排出量(億m ³)				SO _x 排出量(千t)				ばいじん排出量(千t)				水質汚濁物質排出量(百万t)			
	1987	1988	1989	1990	1987	1988	1989	1990	1987	1988	1989	1990	1987	1988	1989	1990
杭州市	664	649	682	749	97	98	98	93	86	89	65	60	369	391	395	430
寧波市	514	440	490	561	57	52	86	95	29	37	18	37	168	170	167	163
温州市	110	103	95	89	27	22	20	20	24	22	16	14	83	91	97	89
嘉興市	214	100	114	133	35	41	39	24	51	24	18	14	136	127	155	128
湖州市	211	239	249	264	47	46	58	54	50	66	49	26	98	89	116	83
紹興市	86	84	81	84	17	16	15	16	24	23	25	23	84	95	84	87
金華市	79	92	108	125	26	30	27	28	16	28	18	19	84	84	76	96
衢州市	275	308	283	219	41	40	52	40	42	27	31	28	219	202	219	227
舟山市	56	60	49	52	9	11	11	11	8	14	12	15	25	24	44	31
麗水地区	30	26	29	23	10	7	7	6	9	6	7	7	36	35	35	35
台州地区	273	364	373	239	44	56	52	53	23	27	31	36	82	73	87	93
省計	2,512	2,465	2,553	2,538	410	419	465	440	362	363	290	279	1,384	1,381	1,476	1,462

出典： 浙江省統計年鑑

表3.9.10(1) 浙江省における県別の工業の事業所数および生産額

市	市区,市,県	1988		1989		1990		1991	
		事業所数	生産額(億元)	事業所数	生産額(億元)	事業所数	生産額(億元)	事業所数	生産額(億元)
杭州市	市辖区	1,204	104.15	1,241	143.25	1,360	152.82	1,411	181.45
	蕭山市	1,303	39.47	1,246	53.96	1,245	58.85	1,314	70.58
	桐廬県	459	7.47	455	8.84	440	8.89	452	11.67
	富陽県	650	8.28	628	10.81	613	11.51	612	15.76
	臨安県	516	6.85	506	8.49	515	9.54	561	13.46
	余杭県	1,048	23.94	1,086	32.90	1,043	34.93	965	41.63
	建徳県	536	7.95	521	11.56	521	11.47	485	14.27
	淳安県	448	2.31	460	3.70	446	3.77	434	4.36
	小計	6,164	200.42	6,143	273.51	6,183	291.78	6,234	353.18
寧波市	市辖区	1,775	62.78	1,851	90.97	1,859	90.10	1,961	116.31
	余姚市	1,189	19.77	1,165	23.62	1,141	24.68	1,217	32.28
	慈溪市	1,284	18.88	1,303	24.03	1,258	27.09	1,283	37.03
	奉化市	703	8.38	742	10.22	742	10.11	740	13.38
	象山县	562	7.68	550	9.24	524	9.74	496	14.08
	寧海県	667	6.37	684	8.91	684	9.88	632	13.31
	鄞県	1,709	25.75	1,716	31.92	1,638	34.16	1,637	43.21
	小計	7,889	149.61	8,011	198.91	7,846	205.76	7,966	269.60
温州市	市辖区	2,761	22.47	2,734	28.25	2,996	28.51	3,127	35.39
	瑞安市	1,354	7.72	1,158	9.08	1,069	9.80	1,027	13.51
	鹿海県	1,743	5.31	1,780	6.29	1,785	7.33	1,690	8.68
	洞頭県	212	0.79	211	1.04	216	1.00	216	1.47
	永嘉県	868	2.71	669	3.11	318	3.34	631	5.81
	樂清県	235	2.75	236	3.02	214	2.99	209	4.58
	平陽県	435	3.16	449	4.52	446	4.33	517	6.76
	蒼南県	595	4.86	587	6.13	686	6.86	682	9.41
	文成県	178	0.49	151	0.58	130	0.56	95	0.50
	泰順県	142	0.49	139	0.76	116	0.85	111	0.81
小計	8,523	50.75	8,114	62.78	7,976	65.57	8,305	86.92	
嘉興市	市辖区	819	21.85	823	34.53	788	34.61	798	41.10
	海寧市	749	15.22	758	24.04	719	25.39	682	30.57
	嘉善県	411	8.14	446	11.30	408	12.76	401	14.72
	平湖市	449	9.61	446	13.11	424	13.28	429	16.41
	海塩県	444	6.81	461	11.10	446	11.48	427	14.74
	桐郷県	725	13.66	763	23.95	733	25.54	718	32.07
小計	3,597	75.29	3,697	118.03	3,518	123.06	3,455	149.61	
湖州市	市辖区	959	25.12	983	41.43	935	45.48	898	55.91
	徳清県	450	7.72	452	12.79	430	14.44	418	17.75
	長興県	515	5.27	530	10.07	510	10.75	480	12.83
	安吉県	386	4.39	388	6.44	384	6.84	390	9.12
小計	2,310	42.50	2,353	70.73	2,259	77.51	2,186	95.61	
紹興市	市辖区	322	19.24	316	26.10	307	28.08	298	31.65
	諸暨市	920	8.56	850	11.65	837	12.34	852	17.49
	紹興県	1,027	32.92	1,929	33.99	961	40.13	983	51.97
	上虞県	798	9.93	776	12.66	744	13.92	772	18.19
	嵊県	789	7.82	758	10.30	719	10.59	728	12.51
	新昌県	404	6.94	391	8.31	383	10.29	390	14.32
小計	4,260	85.41	5,020	103.01	3,951	115.35	4,023	146.13	

表3.9.10(2) 浙江省における県別の工業の事業所数および生産額

市	市区,市,県	1988		1989		1990		1991	
		事業所数	生産額(億元)	事業所数	生産額(億元)	事業所数	生産額(億元)	事業所数	生産額(億元)
金华市	市辖区	309	10.53	323	14.81	329	15.45	343	17.34
	兰溪市	545	10.83	511	18.39	489	19.92	482	24.68
	义乌市	582	4.16	532	5.76	548	5.97	575	7.46
	东阳市	683	6.20	644	7.50	611	8.15	631	11.59
	金华市	455	2.68	464	3.64	459	3.67	438	4.77
	永康县	431	4.47	414	5.74	447	6.20	460	7.86
	武义县	352	2.71	357	4.43	340	4.55	349	5.51
	浦江县	389	2.58	421	3.78	402	4.29	400	5.41
	磐安县	344	1.06	285	1.49	295	1.88	340	2.47
	小計	4,090	45.22	3,951	65.54	3,920	70.08	4,018	87.09
衢州市	市辖区	245	7.94	206	13.31	256	14.80	245	18.07
	江山市	465	4.12	459	7.26	454	5.92	441	6.82
	衢县	266	0.69	311	1.34	297	1.33	337	1.71
	常山县	199	1.19	198	2.63	194	2.64	197	3.44
	开化县	283	1.78	273	2.95	271	3.16	266	3.83
	龙游县	332	2.82	323	4.96	323	5.22	316	5.84
	小計	1,790	18.54	1,770	32.45	1,795	33.07	1,802	39.71
舟山市	市辖区	693	9.51	678	16.02	644	15.15	635	19.90
	岱山县	247	1.76	236	3.06	227	3.38	224	4.14
	嵊泗县	134	0.79	121	0.97	106	1.14	114	1.29
小計	1,074	12.06	1,035	20.05	977	19.67	973	25.33	
丽水地区	丽水市	234	3.11	234	4.13	236	4.38	233	5.47
	龙泉市	250	1.23	234	1.70	223	1.80	218	2.20
	云和县	115	1.10	109	1.57	98	1.24	112	1.41
	青田县	309	1.10	305	1.38	302	1.64	350	1.92
	庆元县	179	0.55	162	0.88	177	0.88	162	0.95
	缙云县	270	1.39	268	1.93	251	1.98	295	2.64
	遂昌县	192	1.24	171	2.28	174	2.21	197	2.82
	松阳县	160	0.76	155	1.09	162	1.15	168	1.32
	景宁自治县	116	0.29	126	0.56	124	0.55	149	0.70
	小計	1,825	10.77	1,764	15.52	1,747	15.83	1,884	19.43
台州地区	椒江市	390	7.76	376	10.48	365	11.15	368	14.39
	临海市	692	6.42	663	8.78	606	8.17	591	10.08
	黄岩市	1,360	12.67	1,319	16.77	1,331	16.54	1,410	21.74
	温岭县	691	5.30	671	6.78	589	6.84	575	8.91
	仙居县	300	2.84	287	3.57	240	3.53	218	4.50
	天台县	369	2.93	370	3.94	351	4.24	363	5.49
	三门县	234	1.77	214	2.76	199	2.50	188	3.47
	玉环县	230	2.82	235	3.04	232	2.83	209	3.83
小計	4,266	42.51	4,135	56.12	3,913	55.80	3,922	72.41	
浙江省計		45,788	733.08	45,993	1,016.65	44,085	1,073.48	44,768	1,345.02

出典: 浙江省統計年鑑

表3.9.12 主要都市における大気汚染観測結果(1990)

都市名	項目	春期(3-5月)		夏期(6-8月)		秋期(9-11月)		冬期(12-2月)		通年			
		平均値	基準超率	平均値	基準超率	平均値	基準超率	平均値	基準超率	観測数	平均値	範囲	基準超率
杭州市	SO ₂ (mg/m ³)	0.095	10.8	0.089	20.0	0.179	52.8	0.129	35.7	783	0.123	0.015-0.536	27.4
	NO _x (mg/m ³)	0.050	0.0	0.067	0.0	0.079	27.2	0.067	15.3	755	0.062	0.003-0.237	11.3
	SPM(mg/m ³)	0.150	4.7	0.147	0.0	0.180	9.5	0.139	2.7	673	0.169	0.032-0.561	5.8
寧波市	SO ₂ (mg/m ³)	0.032	4.4	0.008	0.0	0.036	2.2	0.060	13.3	180	0.034	0.005-0.337	5.0
	NO _x (mg/m ³)	0.019	0.0	0.008	0.0	0.034	2.3	0.033	4.5	178	0.023	0.003-0.163	1.7
	SPM(mg/m ³)	0.113	4.4	0.093	0.0	0.206	18.2	0.179	15.9	173	0.149	0.007-0.748	9.8
余姚市	SO ₂ (mg/m ³)	0.036	5.0	0.023	0.0	0.030	0.0	0.057	4.8	79	0.037	0.005-0.183	2.5
	NO _x (mg/m ³)	0.020	0.0	0.018	0.0	0.016	0.0	0.024	0.0	79	0.019	0.003-0.063	0.0
	SPM(mg/m ³)	0.208	25.0	0.194	15.0	0.241	25.0	0.231	21.1	77	0.218	0.010-0.680	19.5
温州市	SO ₂ (mg/m ³)	0.044	0.0	0.030	0.0	0.042	0.0	0.085	8.0	100	0.050	0.005-0.245	2.0
	NO _x (mg/m ³)	0.035	0.0	0.023	0.0	0.026	0.0	0.033	0.0	100	0.029	0.009-0.083	0.0
	SPM(mg/m ³)	0.210	20.8	0.207	16.0	0.276	40.0	0.237	20.0	99	0.233	0.040-0.589	24.2
瑞安市	SO ₂ (mg/m ³)	0.008	0.0	0.007	0.0	0.024	0.0	0.045	0.0	80	0.021	0.005-0.115	0.0
	NO _x (mg/m ³)	0.015	0.0	0.008	0.0	0.013	0.0	0.016	0.0	80	0.013	0.003-0.043	0.0
	SPM(mg/m ³)	0.211	10.0	0.141	0.0	0.285	45.0	0.272	35.0	80	0.227	0.077-0.502	22.5
嘉興市	SO ₂ (mg/m ³)	0.053	3.3	0.050	10.0	0.082	10.0	0.075	6.7	120	0.065	0.005-0.328	7.5
	NO _x (mg/m ³)	0.032	0.0	0.020	0.0	0.041	10.0	0.052	3.3	120	0.037	0.003-0.131	3.3
	SPM(mg/m ³)	0.424	63.3	0.165	16.7	0.542	80.0	0.493	70.0	120	0.406	0.019-1.643	57.5
海寧市	SO ₂ (mg/m ³)	0.007	0.0	0.008	0.0	0.018	0.0	0.015	0.0	80	0.012	0.005-0.077	0.0
	NO _x (mg/m ³)	0.020	0.0	0.018	0.0	0.018	0.0	0.024	5.0	80	0.020	0.004-0.117	1.3
	SPM(mg/m ³)	0.217	35.0	0.092	0.0	0.201	5.0	0.321	30.0	80	0.208	0.036-0.702	17.5
湖州市	SO ₂ (mg/m ³)	0.070	8.0	0.038	0.0	0.095	4.0	0.070	4.0	100	0.068	0.005-0.274	4.0
	NO _x (mg/m ³)	0.033	4.0	0.020	0.0	0.045	0.0	0.033	0.0	100	0.033	0.006-0.108	1.0
	SPM(mg/m ³)	0.254	32.0	0.182	16.0	0.246	32.0	0.186	12.5	100	0.219	0.044-0.522	23.2
紹興市	SO ₂ (mg/m ³)	0.085	11.1	0.025	0.0	0.051	0.0	0.082	10.5	67	0.063	0.005-0.199	6.0
	NO _x (mg/m ³)	0.028	0.0	0.008	0.0	0.017	0.0	0.024	0.0	68	0.020	0.003-0.060	0.0
	SPM(mg/m ³)	0.216	22.2	0.132	6.7	0.181	0.0	0.206	15.0	68	0.187	0.051-0.454	11.8
金華市	SO ₂ (mg/m ³)	0.037	0.0	0.033	0.0	0.031	0.0	0.060	0.0	76	0.039	0.005-0.138	0.0
	NO _x (mg/m ³)	0.014	0.0	0.016	0.0	0.022	0.0	0.022	0.0	76	0.018	0.003-0.053	0.0
	SPM(mg/m ³)	0.107	0.0	0.165	5.0	0.208	10.5	0.144	5.6	72	0.158	0.009-0.556	5.6
蘭溪市	SO ₂ (mg/m ³)	0.086	13.3	0.059	0.0	0.065	0.0	0.069	0.0	60	0.070	0.009-0.271	3.3
	NO _x (mg/m ³)	0.031	0.0	0.027	0.0	0.056	6.7	0.035	0.0	60	0.037	0.011-0.283	1.7
	SPM(mg/m ³)	0.392	60.0	0.867	100.0	0.547	86.7	0.227	20.0	60	0.509	0.074-1.450	66.7
衢州市	SO ₂ (mg/m ³)	0.053	0.0	0.018	0.0	0.021	0.0	0.035	5.0	80	0.032	0.005-0.152	1.3
	NO _x (mg/m ³)	0.024	0.0	0.017	0.0	0.019	0.0	0.026	0.0	80	0.022	0.005-0.061	0.0
	SPM(mg/m ³)	0.776	90.0	0.374	40.0	1.017	100.0	0.590	85.0	80	0.089	0.059-1.775	78.8
麗水市	SO ₂ (mg/m ³)	0.018	0.0	0.010	0.0	0.017	0.0	0.033	0.0	60	0.019	0.005-0.087	0.0
	NO _x (mg/m ³)	0.023	0.0	0.017	0.0	0.016	0.0	0.019	0.0	60	0.019	0.009-0.088	0.0
	SPM(mg/m ³)	0.143	0.0	0.071	0.0	0.181	0.0	0.206	6.7	59	0.150	0.025-0.356	1.7
椒江市	SO ₂ (mg/m ³)	0.019	0.0	0.007	0.0	0.028	0.0	0.022	0.0	80	0.019	0.005-0.063	0.0
	NO _x (mg/m ³)	0.033	0.0	0.008	0.0	0.029	0.0	0.029	0.0	80	0.025	0.003-0.084	0.0
	SPM(mg/m ³)	0.127	5.0	0.159	5.0	0.204	0.0	0.199	20.0	80	0.172	0.014-0.458	7.5
臨海市	SO ₂ (mg/m ³)	0.026	0.0	0.023	0.0	0.034	0.0	0.072	10.0	62	0.042	0.005-0.210	3.2
	NO _x (mg/m ³)	0.022	0.0	0.022	0.0	0.032	0.0	0.025	0.0	62	0.026	0.007-0.081	0.0
	SPM(mg/m ³)	0.266	33.3	0.129	0.0	0.224	6.7	0.218	10.5	61	0.202	0.014-0.798	11.5
舟山市	SO ₂ (mg/m ³)	0.020	0.0	0.030	0.0	0.024	0.0	0.022	0.0	179	0.018	0.005-0.125	0.0
	NO _x (mg/m ³)	0.017	0.0	0.018	2.2	0.008	0.0	0.019	0.0	179	0.016	0.003-0.118	0.6
	SPM(mg/m ³)	0.140	2.3	0.107	0.0	0.091	2.2	0.101	0.0	177	0.111	0.015-0.423	1.1
浙江省 全体	SO ₂ (mg/m ³)	0.043	3.0	0.026	1.9	0.048	4.7	0.059	6.1	2186	0.042	0.005-0.536	3.9
	NO _x (mg/m ³)	0.026	0.3	0.019	0.2	0.029	3.1	0.031	1.8	2157	0.026	0.003-0.283	1.5
	SPM(mg/m ³)	0.247	25.5	0.185	11.6	0.292	29.4	0.247	27.5	2059	0.256	0.007-1.775	23.9

注： 環境基準超過率の単位は%

出典： 浙江省 環境保護局

表3.9.13 杭州市周辺の主要都市における幹線道路沿線
大気汚染物観測結果（1986）

地区	項目	高速道路沿線地域		
		日平均値 (mg/m ³)	最大値 (mg/m ³)	環境基準 超過率(%)
杭州	SO ₂	0.107	0.898	26.6
	NO _x	0.065	0.999	14.4
	SPM	0.166	0.730	43.8
紹興	SO ₂	0.037	0.433	2.5
	NO _x	0.037	0.221	2.5
	SPM	0.258	0.886	32.8
余姚	SO ₂	0.046	0.465	3.7
	NO _x	0.028	0.165	0.0
	SPM	0.399	1.410	88.9
寧波	SO ₂	0.052	0.393	0.7
	NO _x	0.025	0.118	0.0
	SPM	0.272	1.205	33.3

出典： 杭甬高速公路浙境段 環境影響評価報告書，
1990，浙江省環境保護科学研究所

表3.9.14 主要都市における騒音観測結果（1990）

単位：Leq dB(A)

都市名	文教住宅地域		一種混合地域		二種混合地域		商業地域		工業地域		幹線道路両側	
	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間
環境基準値	50	40	55	45	60	50	60	50	65	55	70	55
杭州市	57	47	60	46	60	50	68	60	59	51	70	65
寧波市	53	44	70	60	67	61	na	na	72	61	76	69
余姚	58	40	59	48	59	49	62	49	57	56	na	na
温州市	66	55	71	61	65	51	75	67	62	51	82	67
嘉興市	61	53	na	na	57	45	63	49	67	51	71	60
湖州市	58	49	51	49	54	44	68	55	75	69	68	60
紹興市	50	39	61	54	61	54	67	56	66	56	71	61
金華市	69	42	na	na	70	62	70	61	67	54	73	63
衢州市	58	43	na	na	59	45	70	53	67	46	71	57
麗水市	56	41	52	39	61	51	64	53	50	45	74	61
椒江市	58	50	59	43	58	51	na	na	58	52	72	55
臨海市	48	40	58	47	55	43	64	51	57	42	73	64
舟山市	44	36	57	44	54	36	60	39	56	47	62	47

注： 昼間（7時—19時），夜間（19時—7時）
区域の定義は表 3.9.2を参照のこと

出典： 浙江省 環境保護局

表3.9.15 主要都市における道路交通騒音観測結果(1990)

単位: Leq dB(A)

都市名	観測地点数	観測道路延長(km)	平均観測道路幅(m)	平均交通量(台/h)	L50		Leq	
					平均値	最大値	平均値	最大値
杭州市	161	167	15	603	65	75	71	78
寧波市	63	56	13	468	67	74	76	82
余姚市	6	2	31	364	69	72	80	83
温州市	39	35	14	837	73	79	82	90
嘉興市	36	14	12	246	65	74	73	81
湖州市	21	21	16	334	73	82	80	88
紹興市	19	25	23	344	67	77	77	85
金華市	29	18	20	195	68	74	78	85
衢州市	13	24	10	385	70	73	79	81
麗水市	7	5	21	186	65	77	73	82
椒江市	14	6	25	300	69	73	77	80
臨海市	7	3	19	468	70	72	74	77
舟山市	35	26	16	188	58	74	66	80

出典: 浙江省 環境保護局

表3.9.16 浙江省における主要河川の水質観測結果

単位: mg/l

水系	地点	水温	pH	TSS	DO	BOD	COD	NH4-N	NO2-N	NO3-N
钱塘江	上流域(黄蓋)	18.4	7.3	36	6.5	1.8	3.2	0.570	0.059	1.180
	上流域(蘭江)	19.3	7.4	7	7.2	2.5	3.1	0.340	0.061	0.750
	中流域(桐廬)	16.4	7.5	8	7.6	1.4	2.7	0.260	0.072	0.480
	中流域(富陽)	18.3	7.4	5	7.3	1.3	3.0	0.240	0.089	0.550
	下流域(七堡)	18.1	7.8	24	7.7	1.2	2.9	0.410	0.081	0.520
	下流域(猪頭角)	18.0	7.9	27	7.5	1.5	3.1	0.440	0.076	0.430
甌江	上流域(小梅橋上)	19.8	7.0	35	8.6	0.5	1.7	0.160	0.005	0.360
	中流域(梅天)	20.6	8.2	1005	7.1	1.2	3.5	0.050	0.004	0.470
	下流域(龍灣)	20.1	8.4	1400	7.1	1.1	3.5	0.020	0.006	0.250
椒江	上流域(曾店)	18.0	7.1	14	10.0	1.2	1.0	0.050	0.005	0.640
	中流域(望江門)	20.3	7.5	72	7.4	0.8	3.4	0.060	0.021	0.790
	下流域(江口)	21.3	8.2	2055	6.2	1.0	2.9	0.180	0.019	1.370
苕溪	上流域(里畔)	18.3	8.6	2	9.4	0.9	1.1	0.040	0.003	0.530
	中流域(德清城)	17.8	7.4	21	7.5	1.2	2.7	0.250	0.052	0.650
	下流域(塘甸)	18.0	7.4	32.0	7.9	1.8	4.1	0.560	0.021	0.550
京杭運河	中山北路橋	21.1	7.2	40	0.5	8.7	6.2	5.040	0.174	0.160
	中流域(義橋)	22.6	7.0	84	0.1	16.5	15.0	7.000	0.005	0.060
	下流域(王江漢)	18.9	7.5	27	7.5	1.8	4.9	0.580	0.024	0.570

出典: 浙江省 環境保護局

表3.9.17 道路事業に関する既存ガイドラインの環境影響評価対象項目の比較

区分	No 環境項目	既存ガイドラインにおける項目の有無と環境影響の視点			
		JICA*	ADB**	WB***	中国****
A 社会 環境	1 住民移転	O(住民移転)	O(住民移転)	O(住民移転)	X
	2 少数民族、先住民	X	X	X	X
	3 経済活動	O(住民の経済基盤)	O(地価の変動)	O(無秩序沿線開発)	X
	4 交通、生活施設	O(輸送手段、生活施設)	X	X	X
	5 地域分断	O(移動阻害、孤立)	X	O(移動阻害)	X
	6 遺跡、文化財	O(歴史、文化的遺跡)	O(歴史、文化的遺跡)	X	X
	7 水利権、入会権、通行権	O(水利用、入会権)	O(水利用、水面利用)	O(通行阻害)	X
	8 保健、衛生、伝染病	O(工事現場)	X	O(工事現場)	X
	9 廃棄物	O(建設残土、腐材、ゴミ)	X	O(ゴミ排出)	X
	10 災害、リスク	O(落盤、地滑り、洪水)	O(有害、危険物質)	O(有害、危険物質)	X
	11 交通事故	X	X	O(事故の増加)	X
B 自然 環境	12 地形、地質	O(価値ある地形地質)	X	O(地滑り)	X
	13 土壌浸食	O(浸食)	O(浸食、堆積)	O(浸食、堆積)	X
	14 地下水	O(地下水汲み上げ)	X	X	X
	15 既存水系の流況変化	O(埋立、排水流入)	O(漁業、生態系、洪水)	O(生態系、排水不良)	X
	16 海岸、海域	O(海岸浸食、堆積)	X	X	X
	17 動植物	O(生息環境、種の絶滅)	O(貴重な生態系)	O(生態系、移動阻害)	O(生態系)
	18 気象	O(微気象、微気候)	X	X	X
19 景観	O(景観の悪化)	O(審美的景観の悪化)	O(景観の悪化)	X	
C 公害	20 大気汚染	O(大気汚染)	O(大気汚染)	O(大気汚染)	O(大気汚染)
	21 水質汚濁	O(濁水、路面排水)	O(濁水、路面排水)	O(路面排水)	O
	22 土壌汚染	O(アスファルト材、除草材)	X	X	X
	23 騒音、振動	O(騒音、振動)	O(騒音、振動)	O(騒音)	O(騒音)
	24 地盤沈下	O(地下水、地盤沈下)	X	X	X
25 悪臭	O(排気ガス)	X	X	X	
記載されている項目数		23	12	16	4

凡例： O 記載あり， X 記載なし

出典： * 社会経済インフラ整備計画に係る環境配慮ガイドライン(道路計画編)，1992，JICA
 ** ENVIRONMENTAL GUIDELINES FOR SELECTED INFRASTRUCTURE PROJECTS，1988，ADB
 *** ENVIRONMENTAL ASSESSMENT SOURCEBOOK，SECTORAL GUIDELINES，1991，WB
 **** 建設項目環境保護管理方法，1986，国家環境保護局

表3.9.18 主要幹線道路における環境影響評価対象項目の相対的必要度比較

区分	No 環境項目	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
		(320号)	(320号)	(3-46号)	(104号)	(104号)	(104号)	(104号)	(104-329号)	(34号)	(330号)
		杭州-嘉興	杭州-衢州	杭州-衢州	杭州-長興	杭州-臨海	臨海-甌海	甌海-蒼南	杭州-寧波	寧波-臨海	金華-甌海
社会 環境	1 住民移転	A	C	B	A	B	B	B	A	C	C
	2 少数民族	D	C	B	D	D	D	A	D	D	C
	3 地域分断	A	C	B	A	B	B	B	A	C	C
	4 遺跡、文化財	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
自然 環境	5 土壌浸食	D	B	B	D	B	C	B	D	C	B
	6 動植物	D	A	C	D	B	C	C	D	C	A
	7 観光価値を持つ景観	C	B	C	C	B	C	C	C	C	B
公害	8 大気汚染	A	B	B	A	B	B	B	A	B	B
	9 水質汚濁	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
	10 騒音、振動	A	B	B	A	B	B	B	A	B	B
Bランク以上の項目数		6	7	8	6	9	6	8	6	4	7

凡例 A：相対的にとても必要であると考えられる項目， B：相対的に必要であると考えられる項目，
 C：相対的に必要度が低いと考えられる項目， D：影響はほとんど考えられず評価の必要性に乏しい項目

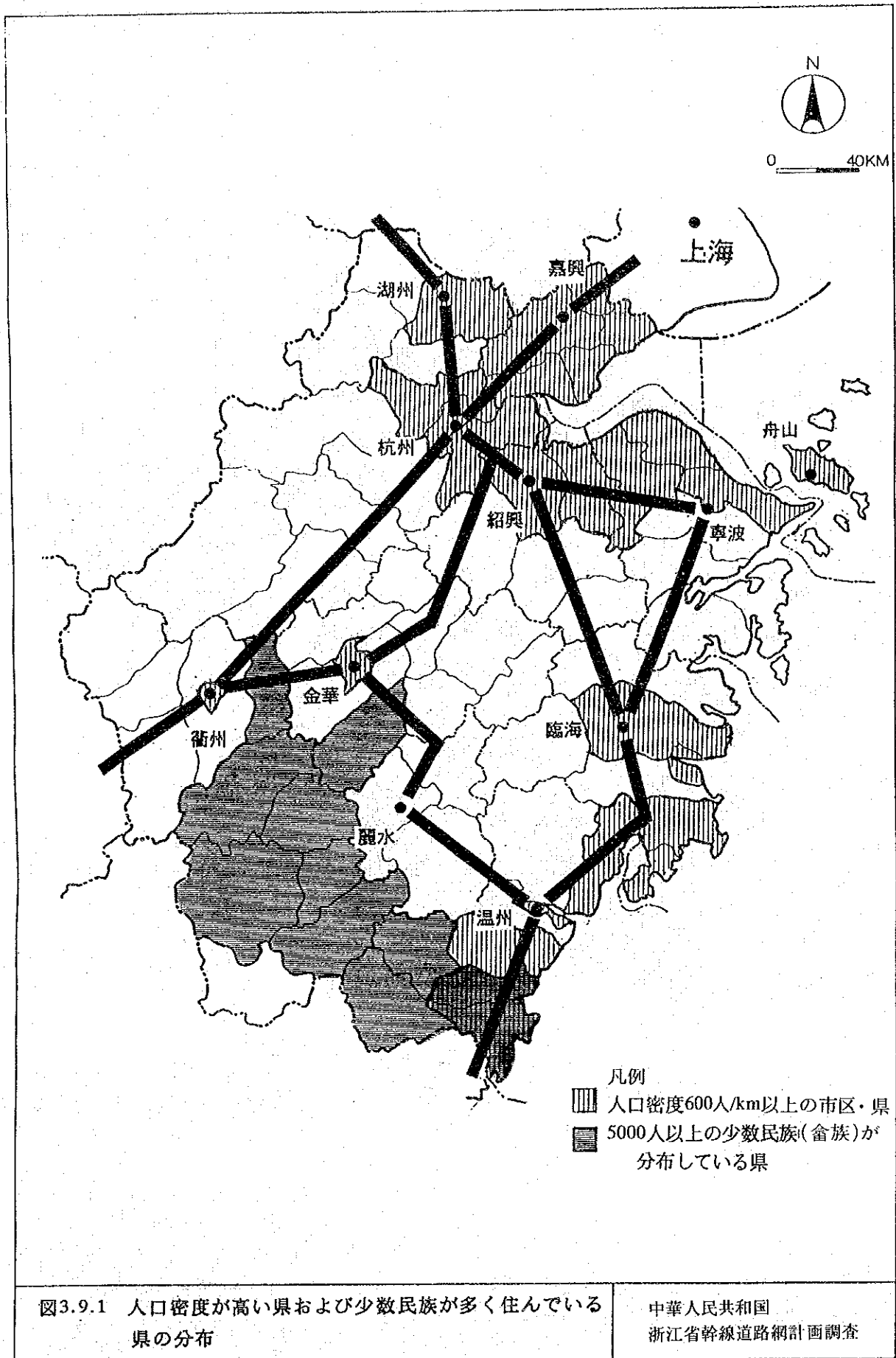


図3.9.1 人口密度が高い県および少数民族が多く住んでいる県の分布

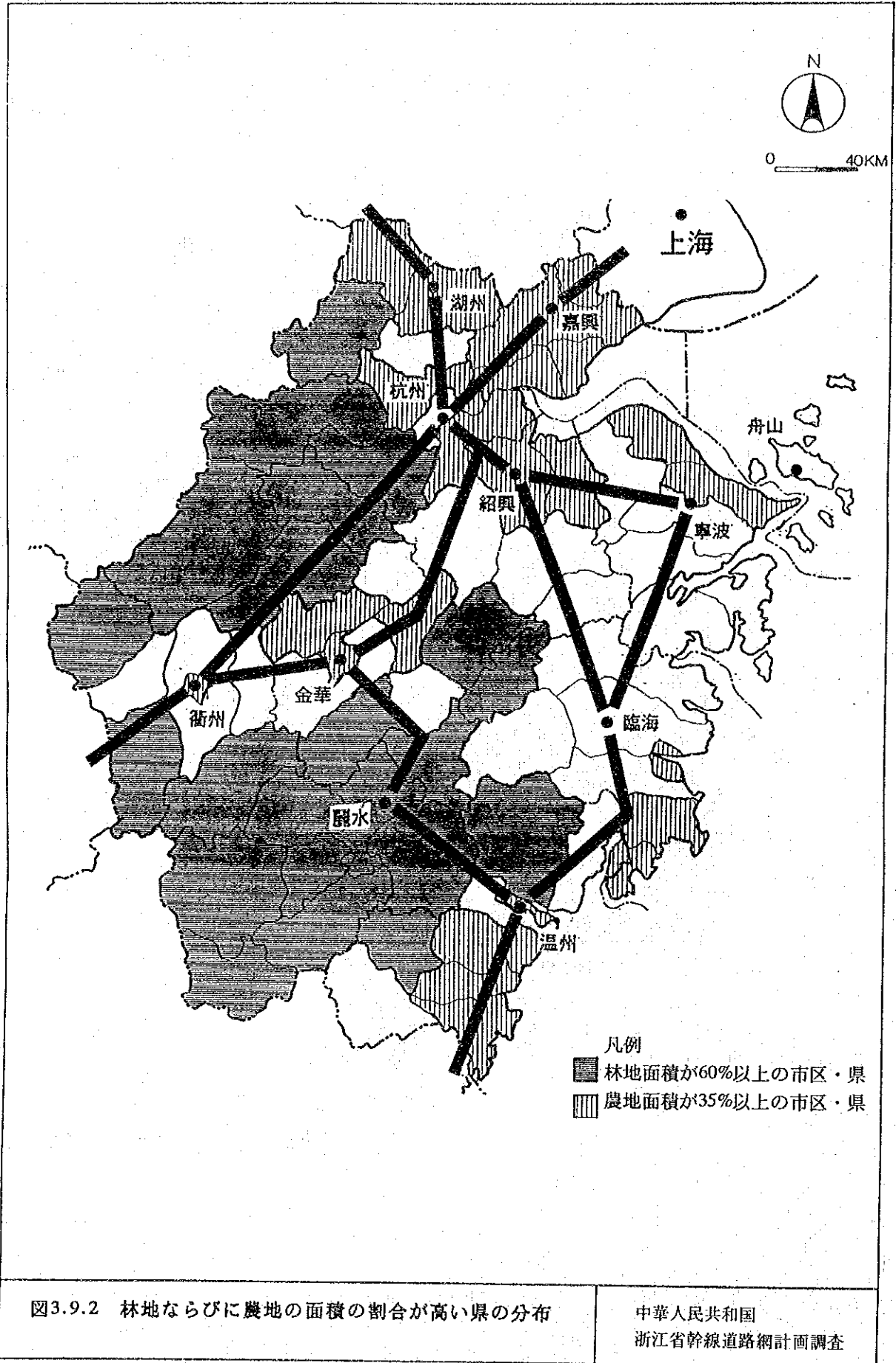


図3.9.2 林地ならびに農地の面積の割合が高い県の分布

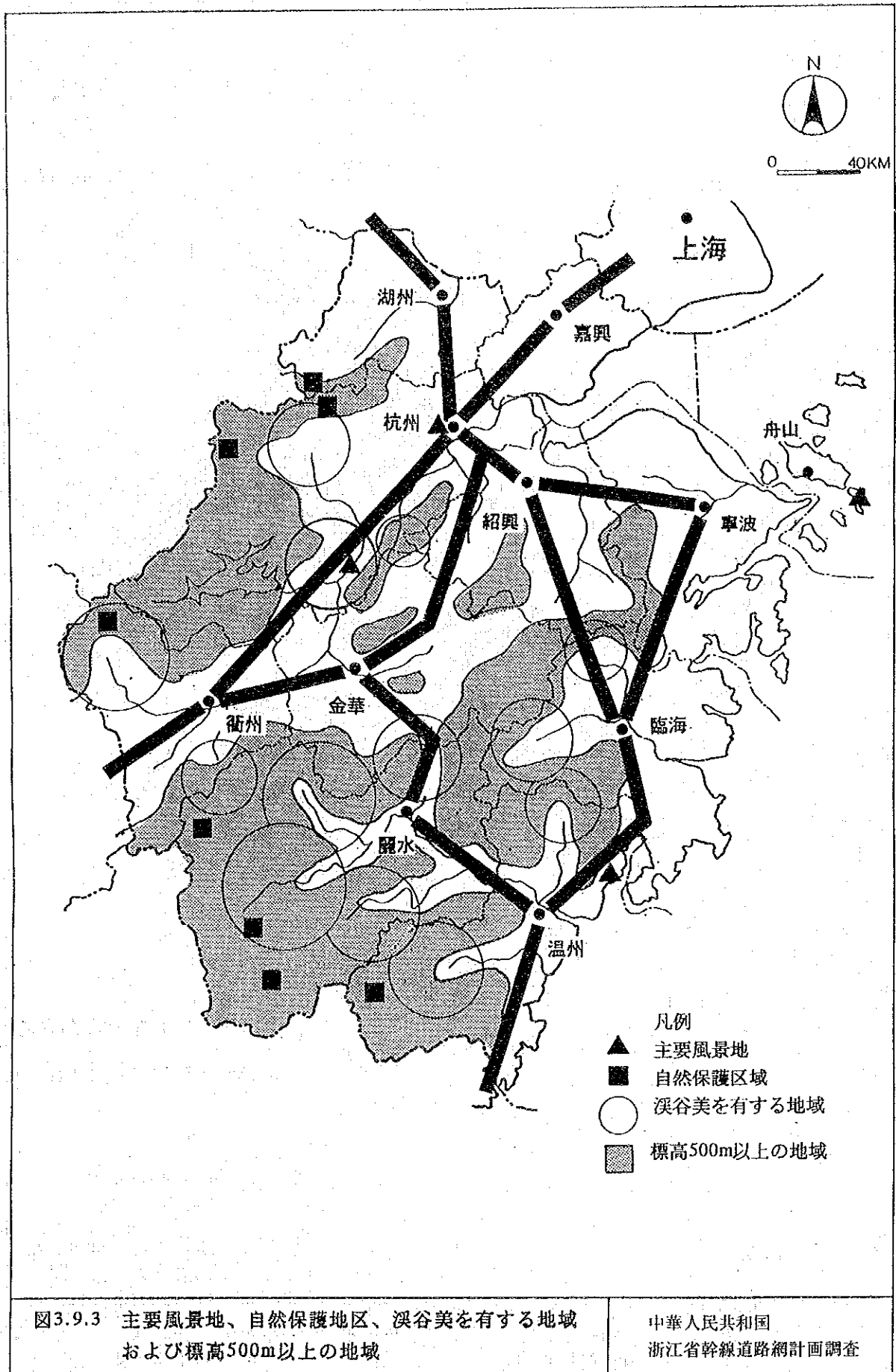


図3.9.3 主要風景地、自然保護地区、溪谷美を有する地域
および標高500m以上の地域

中華人民共和国
浙江省幹線道路網計画調査

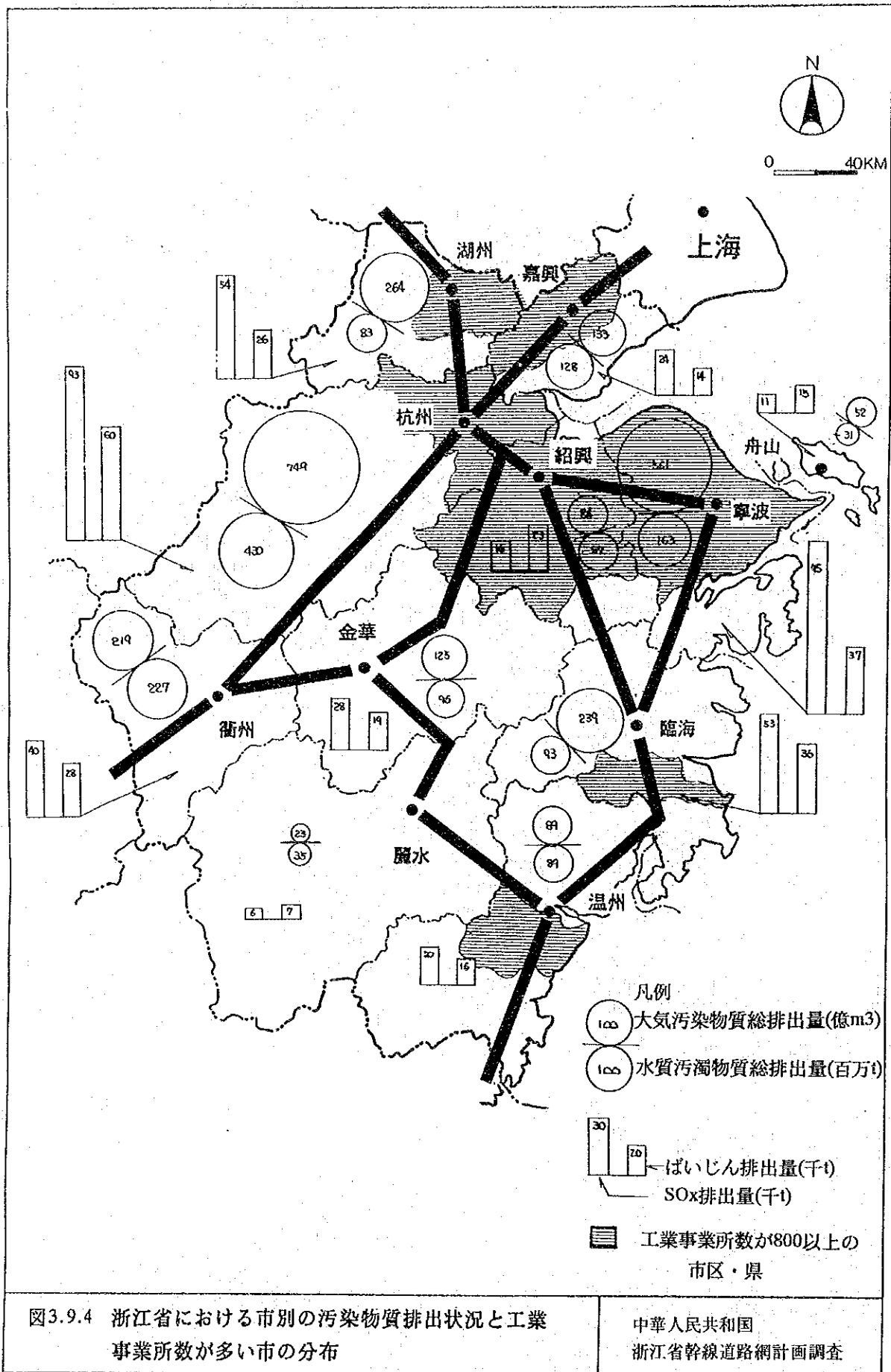


図3.9.4 浙江省における市別の汚染物質排出状況と工業事業所数が多い市の分布

中華人民共和国
浙江省幹線道路網計画調査

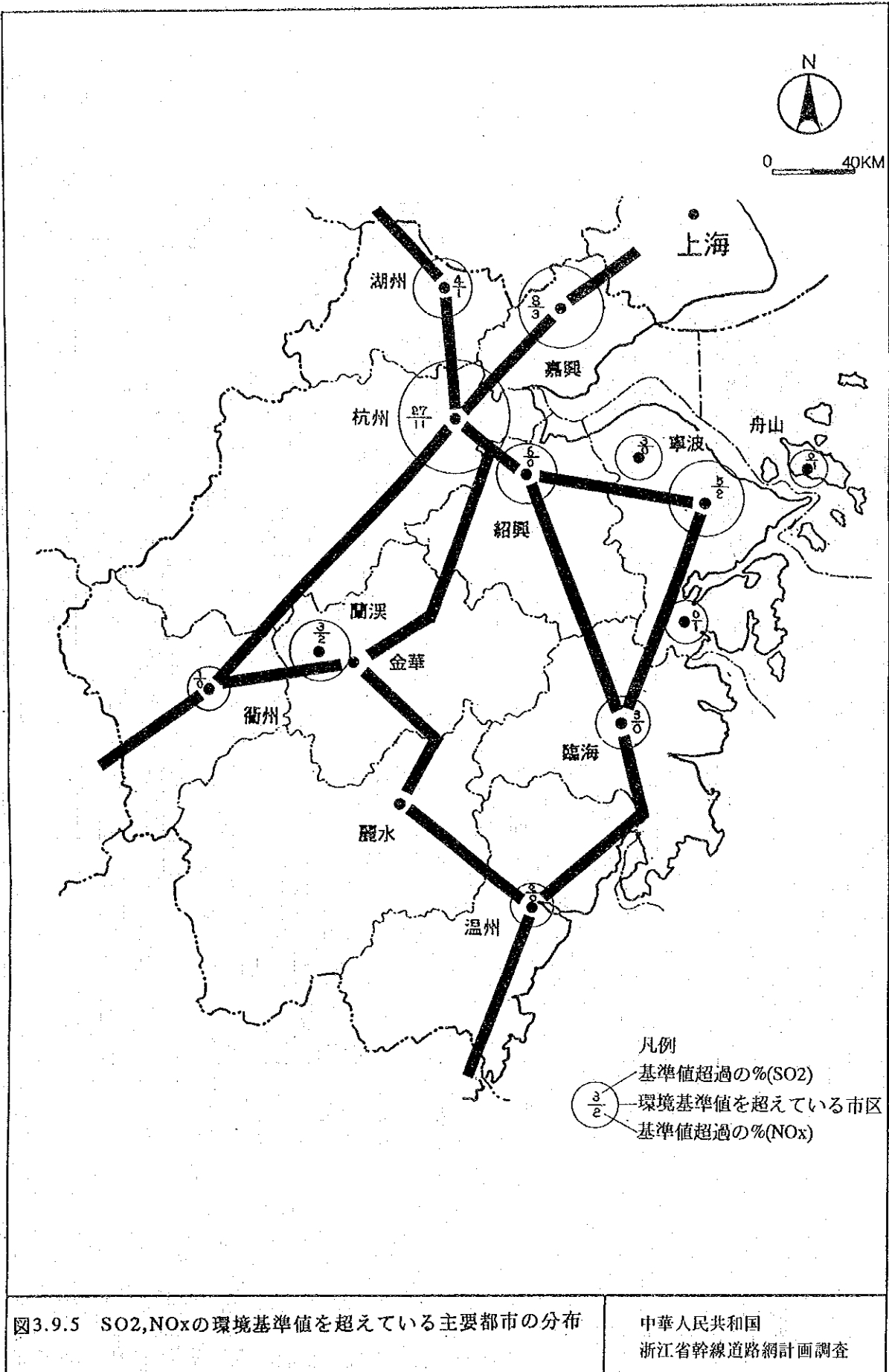
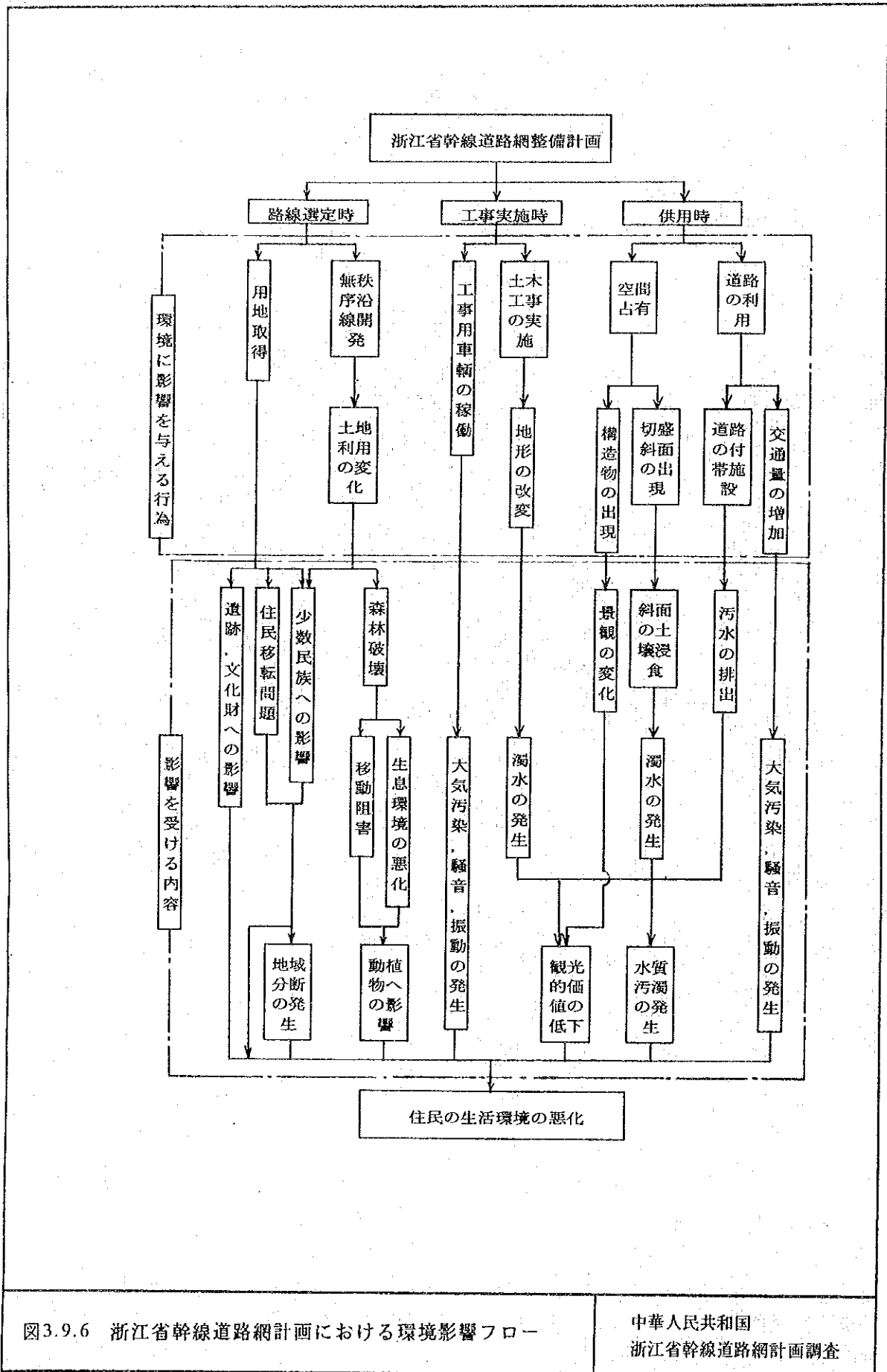


図3.9.5 SO₂,NO_xの環境基準値を超えている主要都市の分布

中華人民共和国
浙江省幹線道路網計画調査



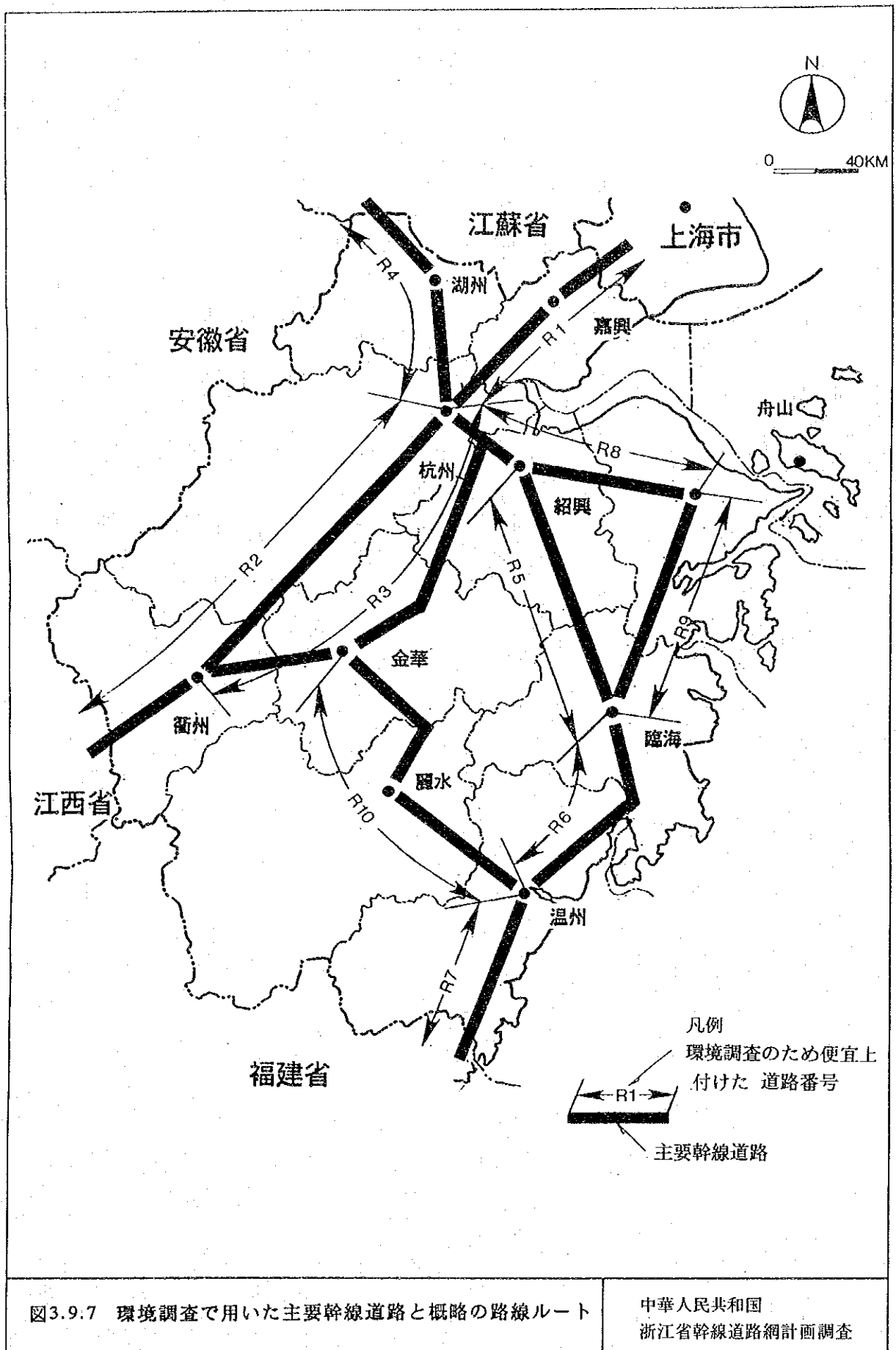


図3.9.7 環境調査で用いた主要幹線道路と概略の路線ルート

中華人民共和國
 浙江省幹線道路網計画調査

4. 将来の社会経済フレームの設定

4. 将来の社会経済フレームの設定

社会経済フレームの設定は、将来交通量予測、将来の開発構想に適合した幹線道路網計画の立案および道路整備効果を検討するための基礎となるものである。フレームの設定にあつたては、まづ浙江省の社会経済の見通しを把握し、これをもとに将来交通量予測に必要となる省別および県別のフレームの設定を行なう。

4.1 社会経済の見通し

浙江省の社会経済の見通しに関しては、1991年3月に省政府から出された「国民経済社会発展10カ年計画および第8次5カ年計画」のなかに明らかにされている。これには今後10年および「8・5計画」期間中の計画目標、指導思想、主要任務および政策措置が述べられている。

4.1.1 国民経済社会発展10カ年計画

1990年代は中国現代化建設にとって非常に重要な時期となる。80年代の好成果をさらに発展させ、現代化の推進の第2ステップとして、さらには21世紀にむけた経済社会の発展の基礎を固める時期となる。こうした時期において、先に述べたように中国中央政府の「国民経済社会発展10カ年計画および第8次5カ年計画」を受けて作成された省政府の計画目標および省第七回人民代表大会常設委員会第32次会议における調整内容はつぎのとおりである。

- ・ 国内生産総値は「8・5計画」期間中において年平均11.5パーセントとし、1995年には1400億元に達する。2000年には2300億元に達し、一人あたりの国内生産総値は5000元となる。1990年代の年平均成長率は10%となる。
- ・ 国民生活を「小康レベル」に持っていく。
- ・ 科学技術の進歩と労働者の教育の向上は経済成長にとって重要な要素となることから、科学技術の振興および教育事業の発展を図る。
- ・ 改革・開放の方針を引き続き堅持する。
- ・ 社会主義市場経済を施行する。
- ・ 社会主義精神文明建設を増強する。
- ・ 社会主義民主と法制を健全にする。

以上のような計画目標を10年間実施することによって、浙江省は順調に経済発展が行なわれ、科学技術水準が向上し、外向型経済も発展し、物質と精神との両面にわたって協調がとれた発展が行なわれるであろうとしている。

10カ年計画の推進にあつたては、つぎに示す第8次5カ年計画が重要となる。

4.1.2 第8次5カ年計画

浙江省第七回人民代表大会常設委員会第32次会议で調整された主な計画目標値は次のとおりである。

- ・ 1995年における国内生産総値：1,400億元
- ・ 工業総産値の年平均増加率：17パーセント
- ・ 農業総産値の年平均増加率：4パーセント
- ・ 財政収入の年平均増加率：7パーセント

これらの具体的な目標はつぎのとおりである。

- ・ 総合的に生産力を高める。このために、全社会固定資産投資を1,650億元とする。農業、基礎工業、基礎施設および現企業の技術改造に重点投資する。
- ・ 外向型経済の発展を速め、年平均増加率7パーセントでもって1995年の輸出総額を32億ドルとする。海外からの直接投資を引き起こすため経済技術開発区および投資区を設置する。また、対外経済合作および交流を図るとともに国際観光事業にも力を入れる。
- ・ 科学技術の伸展および労働者の資質をあげるための教育事業の発展を図る。企業の生産技術水準を1980年代の国際レベルに、一部は1990年代の先進技術レベルに持っていく。
- ・ 人口抑制政策を引き続き実施し、国民生活の一層の改善を行なう。このため、人口増加率を年平均0.9パーセント以内する。
- ・ 社会主義精神文明建設を健全に行なうにあつたてまず、杭州、寧波、温州、嘉興、湖州、紹興の6市の経済繁栄、社会安定、衛生的な都市建設を図る。

国民経済社会発展10カ年計画および第8次5カ年計画に述べられている計画目標は「7・5計画」期間中の経済成長率よりも低くなっている。これは経済の基礎が大きくなるにつれて高い経済成長率の達成が困難になることと、高い成長率による総量の大きさの増加を求めるのではなく、内容の充実すなわち長期にわたる持続的で、安定し、調和のとれた国民経済の発展ということから、計画目標が設定されたと述べられている。

しかし、本年10月の第14回共産党大会において「社会主義・市場経済」を確立することが宣言され、これまで以上に経済改革が進められることになった。これに伴って国民経済社会発展10カ年計画および第8次5カ年計画の目標が高めに設定するよう見直されることになった。

4.2 開発計画

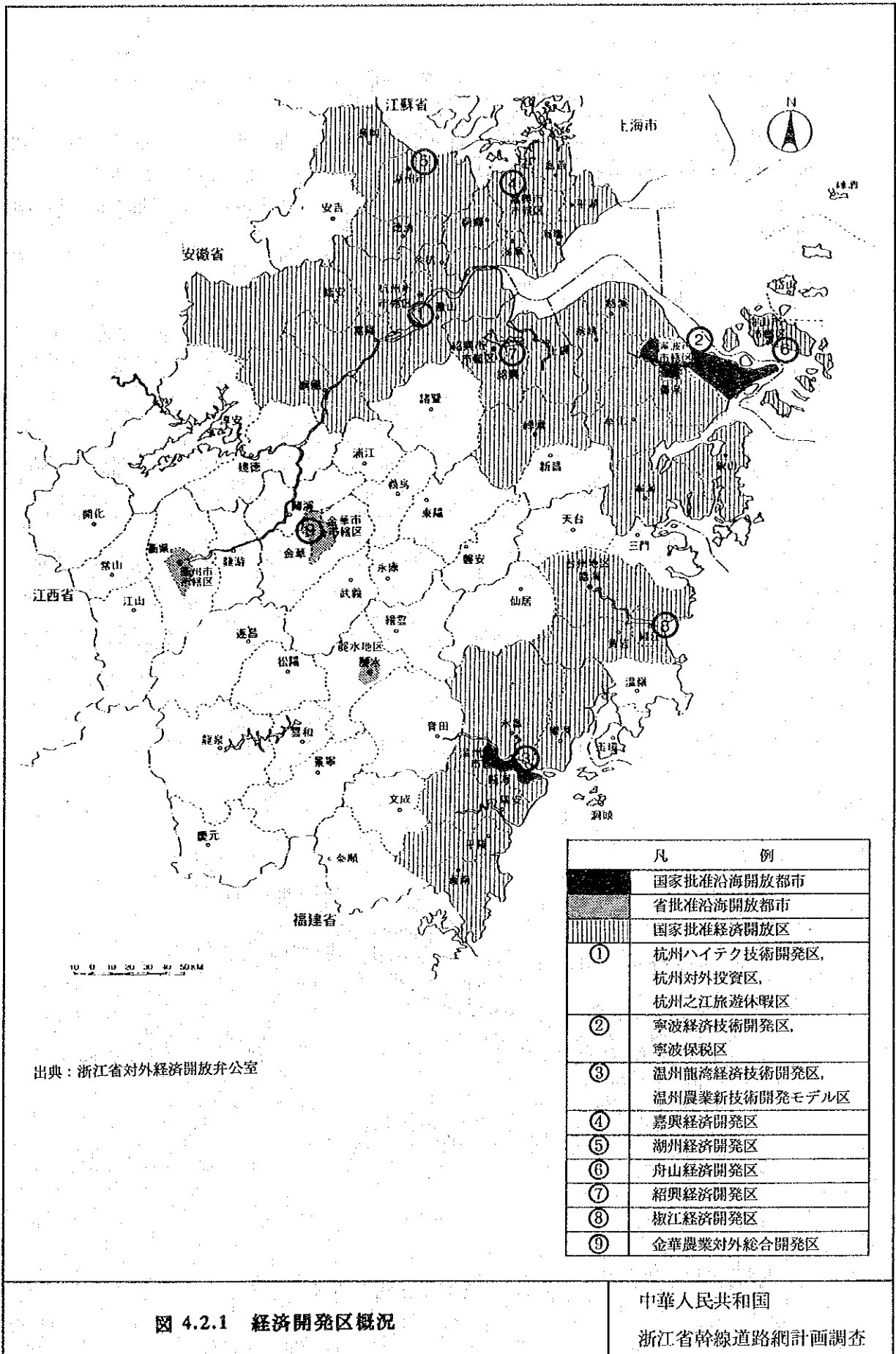
4.2.1 浙江省全体の開発計画

浙江省が経済開発を推し進めるにあたって、次表および図4.2.1に示すような経済開発区の指定を行なって重点的に開発を促進している。これらの地区の開発にあたっては、税金、資金融資、土地のリースなどについて内外企業の便宜を図り、投資環境の向上に努めている。

表 4.2.1 経済開発区概況

1. 国家批准経済技術開発区	
a) 寧波経済技術開発区	2.38km ²
b) 温州龍湾経済技術開発区	5.1 km ²
c) 杭州ハイテク技術開発区	12.64km ²
2. 国家批准杭州之江旅遊休暇区	9.8 km ²
3. 国家批准保稅区	
a) 寧波	2.3km ²
4. 省政府批准投資区	
杭州對外投資区	
a) 錢江江北下沙	27 km ²
b) 錢江江北滨江	4 km ²
c) 錢江江南市北	9.2km ²
d) 錢江江南之江	10.5km ²
e) 錢江江南橋南	9.5km ²
5. 省政府批准經濟開發区	
a) 浙江省嘉興經濟開發区	6.1km ²
b) 浙江省湖州經濟開發区	19.6km ²
c) 浙江省舟山經濟開發区	3.8km ²
d) 浙江省紹興經濟開發区	8.24km ²
e) 浙江省椒江經濟開發区	44.86km ²
6. 省政府批准	
1) 温州農業新技術開發モデル区	
2) 金華農業對外綜合開發区	
7. 国家批准沿海開放都市	寧波市, 温州市
8. 省政府批准沿海開放都市	金華市, 衢州市, 麗水市

出典：浙江省對外經濟開放弁公室



出典：浙江省對外經濟開放辦公室

凡 例	
	国家批准沿海開放都市
	省批准沿海開放都市
	国家批准經濟開放区
①	杭州ハイテク技術開發区、 杭州對外投資区、 杭州之江旅遊休閑区
②	寧波經濟技術開發区、 寧波保稅区
③	温州龍湾經濟技術開發区、 温州農業新技術開發モデル区
④	嘉興經濟開發区
⑤	湖州經濟開發区
⑥	舟山經濟開發区
⑦	紹興經濟開發区
⑧	椒江經濟開發区
⑨	金華農業對外綜合開發区

図 4.2.1 經濟開發区概況

中華人民共和國
浙江省幹線道路網計畫調查

4.2.2 大規模開発計画

先に述べた経済技術開発区のうち寧波経済技術開発区の概況を以下に述べる。

寧波経済技術開発区は1984年10月に中央政府国務院の批准を得て、1985年7月から建設工事が始まった。寧波市街区から北東約20kmの地点にあり、総面積は2.38km²である。同区は甬江の河口にあり、対岸には鎮海港区があり、日本や香港からの一般貨物定期船が停泊する。同じく対外に発電能力105万kwの鎮海発電所がある。

また、同区の東10kmの地点に10万トンの大型船が停泊可能な北崙港区がある。北崙港は平均水深が20mあり、舟山列島が天然の屏風となり、台風が通過しても大きな波になることがなく、しかも後背地の平野が広いという利点を備えている。同区と北崙港区との中間に北崙石炭火力発電所がある。

同区へのアクセス道路は寧波市から省道が完備されており、甬江江底には現在トンネルが建設中で、完成後は鎮海港区との交通の便が非常に良くなる。

基盤となる電気、上下水道、ガス、通信回線などはすべて集中配管で道路地下に埋設されている。

同区内には従業員住宅、病院、幼稚園、オフィスビルなど生活・商業関連施設も備えられている。

すでに、電子をはじめとして食品、家電、紡績などの工場が操業している。

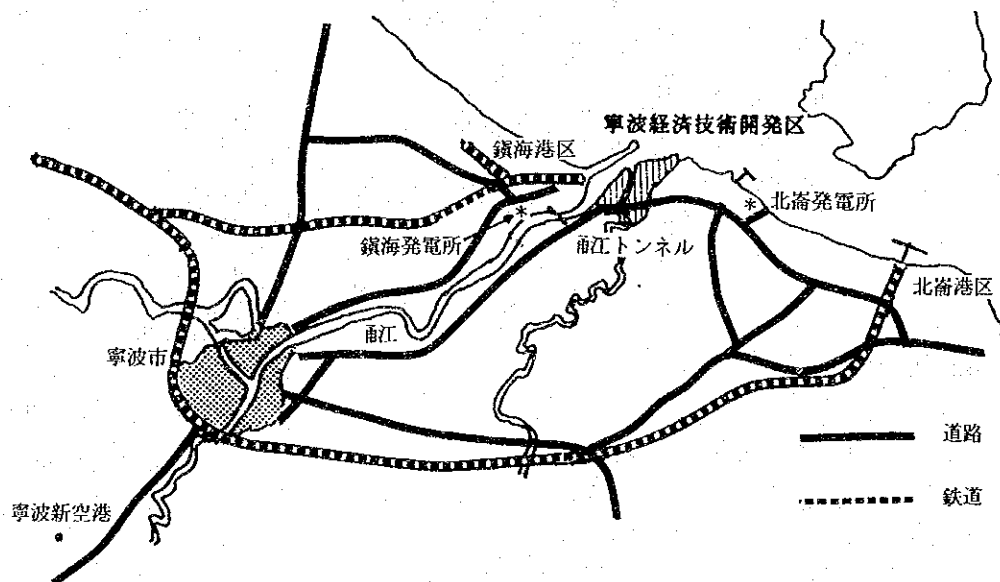


図 4.2.2 寧波經濟技術開發區

4.3 将来社会経済フレームの設定

4.3.1 省全体の社会経済フレーム

浙江省全体の社会経済指標は、3.2において述べたようにいろいろあるが、将来交通量予測をするにあたって、交通量との相関が高く、しかも交通ゾーン別（県別）に資料が整理されている次のものについて将来フレームを設定する。

- ・ 人口
- ・ 工業総産値
- ・ 農業総産値

将来フレームを設定するにあたって、もっとも参考となるのは表4.3.1に示す「国民経済社会発展10カ年計画」および「第8次5カ年計画」における計画目標値であるが、先に述べたように1992年10月に計画目標の見直しが始められた。人口および農業に関してはこれまでのトレンドからみて修正の必要がないと思われるが、工業総産値はこれまでの高成長を考慮して修正が必要となった。

本調査においては資料編A4.1に示すような過去のトレンドをもとにいくつかの予測値を求め、かつ浙江省の目標値を参考に調査団として控えめな成長率で予測値を算定した。基本的な考え方は次の通りである。

- ・ 2000年までは現在の高成長を配慮して「8・5計画」の計画目標値を上方修正する。
- ・ 次に、2000年までの高成長を受けて2000年から2010年の期間における成長率は「国民経済社会発展10カ年計画」および「8・5計画」期間中の安定的・穏当的な計画目標値とする。
- ・ さらに、2010年以降2020年までは、なお一層安定的・穏当的な成長率とする。

以上を要約すると、今後10年はこれまでの急成長がつづき、2000年以降は順次安定した成長になるという考え方にもとづくものである。

表4.3.2に設定した将来の社会経済フレームを示す。

4.3.2 県別の社会経済フレーム

県別の社会経済フレームは、まず、収集した統計資料をもとに回帰分析を行ない各県別に予測する。次に、各県別の予測値の合計を求め、これと省全体の予測値が異なる場合は省全体の予測値をコントロールトータルとして、各県別の指標を修正する。なお、県別の将来社会経済フレームは統計資料の分類からみて人口、工業総産値、農業総産値とした。予測結果を資料編A4.2に示す。

表 4.3.1 省別社会経済計画目標値

(単位：パーセント)

年	省	人口	国民生産総値	工業総産値	農業総産値
1995	中国全体		6.0	6.8	3.5
	浙江省	0.9	5.0	8.0	3.0
	上海	0.2	5.0	5.0	1.5
	江蘇省		6.0	8.0	3.0
	安徽省	1.447	7.5	9.0	3.5
	江西省		6.0	8.7	4.0
	福建省	1.672	8.5	10.0	4.5
2000	中国全体	1.25	6.0	6.8	3.5
	浙江省	0.9	6.0		
	上海				
	江蘇省		6.0	8.0	3.0
	安徽省	1.39	7.0	8.5	3.5
	江西省		6.5	8.8	4.0
	福建省	1.472	8.5	10.0	4.5

出典：中国経済年鑑1991.

各省の「国民経済社会発展計画10年計画」および「8・5計画」

空欄は計画目標値の記述なし

表 4.3.2 将来の社会経済フレーム

年	人口 (万人)	工業総産値 1980年価格 (億元)	農業総産値 1980年価格 (億元)	工農業総産値 1980年価格 (億元)	国内生産総値 1991年価格 (億元)
1991	4,261	1,478	161	1,639	984
2000	4,630	3,620	228	3,848	2,140
2010	5,060	7,820	306	8,126	3,830
2020	5,540	14,000	412	14,412	5,670
年平均増加率 (%)					
1991~2000	0.9	12	4	12	9
2000~2010	0.9	8	3	8	6
2010~2020	0.9	6	3	6	4
倍率					
(1991年=1.00)					
2000年/91年	1.09	2.45	1.41	2.35	2.17
2010年/91年	1.19	5.29	1.90	4.96	3.89
2020年/91年	1.30	9.47	2.56	8.79	5.76
倍率					
(1992年=1.00)					
2000年/92年	1.08	2.19	1.36	2.12	1.99
2010年/92年	1.18	4.73	1.83	4.48	3.57
2020年/92年	1.29	8.46	2.47	7.95	5.28

5. 輸送開発計画

5. 輸送開発計画

5.1 輸送機関別の将来計画

5.1.1 鉄道計画

(1) 鉄道複線化計画

従来より、鉄道の輸送能力を高めるため複線化工事が進められてきたが、今後計画されている路線、あるいは現在事業が進展中の路線は次の3路線である。

- ・ 滬杭銭（上海—杭州）200.3km-----1990年に既に161kmが完成している。
- ・ 蕭山—寧波間 148km-----寧波港の開発と沿線の開発効果を意図して計画され、第8次5箇年計画期間中に着工される見込みである。
- ・ 蕭山—新塘辺-----1990年に100kmの複線化が完了しており、1995年までには全線竣工の予定となっている。

(2) 鉄道新設計画

現在、浙江省の南部地域は比較的経済発展が遅れており、また、鉄道路線が全く無い。その為、南部地域の経済発展と温州港へのアクセス向上を目的として、金華—温州間の鉄道新線が計画されている。この計画は、内陸部の金華から永康、麗水、青田等の山丘地帯を経て、臨海部の温州に至る241kmと、さらに温州港への支線10kmを含む総延長251kmの路線である。建設スケジュールでは、1992年内に着工し、4年後の1996年に完成の予定である。

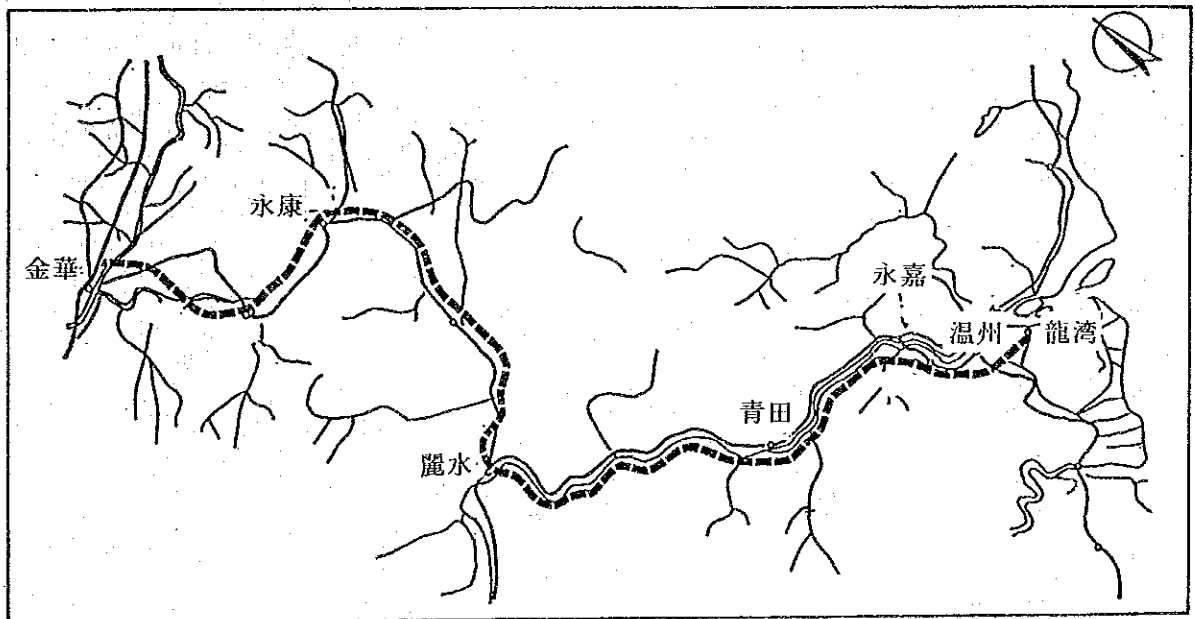


図 5.1.1 金（華）温（州）線 予定ルート

5.1.2 港湾計画

浙江省内の港湾開発は、既存の港の取扱能力増強を目標に、バース数増加等の拡張計画として進められている。現在、計画のある港湾は、嘉興市の乍浦港、温州港、寧波港、舟山港、海門港の5港湾である。乍浦港は寧波港の分流として、5バースの増加が計画されており、温州港ではコンテナ施設の整備と1万6千トン級バースの建設、寧波港では15万トン級鉄鉱石用バースが計画されている。それぞれ、1995年または2000年完成を目標年としている。

5.1.3 水運網計画

水運網に関しては、特に嘉興市、湖州市周辺で網密度が高いものの、水路幅が狭く、水深も充分ではない為、大型船舶が通行できない状況である。そのため、下記の主ルートにおいて航道幅の拡張、水深の増加によるレベルアップが計画されている。

- ・ 長湖申線（上海—長興）100km
- ・ 杭申甲線（上海—杭州）105km
- ・ 六平申線（上海—袁化）19km
- ・ 京杭運河（杭州—蘇州市）
- ・ 瓊港航道（乍浦—嘉興）
（蕭山—寧波）234km
- ・ 錢塘江（河口，新安江，金華江，蘭溪）285km
- ・ 甌江 219km

5.1.4 航空輸送計画

浙江省に発着する航空路線は、今後増大が予想される需要に対応して新路線の開発および既存ルートの増便が計画されるであろうが、今のところ計画内容は明らかではない。

新空港の建設計画としては、舟山島の隣に位置する朱家尖島に、2000年頃を目標として観光用の空港を建設する計画がある。

5.2 道路整備計画

浙江省内の高速道路、自動車専用道路、国道および省道の既定計画について以下に述べる。(表 5.2.1-表 5.2.3および図 5.2.1参照)

5.2.1 高速道路および自動車専用道路整備計画

浙江省内における高速道路および自動車専用道路整備計画で具体的な計画が進んでいるのは、①上海—杭州高速道路、②杭州—寧波高速道路、③合肥—杭州自動車専用道路、④杭州—金華—衢州自動車専用道路、⑤寧波—福州自動車専用道路の高速道路2路線と自動車専用道路3路線である。

(1) 上海—杭州高速道路(滬杭高速道路)

本路線は、上海市を起点として杭州までの全延長約140km(浙江省内約103km)である。現在、上海市付近の莘庄・松江間20.59kmが「莘松高速道路」として1990年12月に有料道路で供用している。杭州までの計画は第8次五箇年計画の重点項目に揚げられており、F/Sもすでに完了しているとともに、1994年に着工し、1999年に完成予定である。

国道320号とほぼ5—12km隔て、平行しており大幅な時間距離の短縮が計れるとともに走行距離も約25km短縮できる。

浙江省内における本路線は大きく2区間に分けられ、主な経過地は以下のとおりである。

・楓泾—嘉興(約21km)

楓泾から滬杭鉄道を跨いで、嘉善の南側を通り、嘉興に到達する。この間のインターチェンジは楓泾、嘉善の2箇所が計画されている。

・嘉興—杭州(約80km)

嘉興の南から桐郷、海寧間の各地区を通り、海塩の東南側、余杭を経て、最終的には杭州市東南に完成している錢塘江第二大橋と連絡する。インターチェンジは、嘉興、桐郷、余杭、杭州の4箇所が計画されている。

本路線の建設目的は以下のとおりである。

- ・国家的な主要幹線道路網の形成
- ・浙江省地区の経済発展の促進
- ・上海港と杭州、嘉興間の道路交通の改善と交流の促進
- ・乍浦港とその他の都市間との連絡強化
- ・滬杭鉄道に対して輸送の補完と国道320号の混雑緩和

(2) 杭州—寧波高速道路(杭甬高速道路)

浙江省内で高速道路の計画が最も進捗している路線であり、全線にわたって1992年に

着工し、1995年末に完成の予定である。本路線は現在の杭甬鉄道および国道104号とほぼ平行しており、全長約145kmになる。完成のあかつきには、大幅な時間短縮が計れる（現在の6時間が1時間30分となる）とともに、走行距離も杭州市－寧波間（国道利用走行距離約206km）で約60kmが短縮される。なお、この路線の一部である杭州－蕭山間の第二錢塘江大橋および取付け区間は1992年に有料道路として供用された。

本路線は大きく次の2区間に分けられ、杭州－上虞間は国道104号と約12km隔たりがあり、上虞－寧波間は国道104号の南側約2-10km離れて通過する予定である。主な経過県・市は以下のとおりである。

・杭州－上虞（約72km）

前述した上海－杭州高速道路と杭州市等南部で接続し、さらに東南方向に向け、錢塘江第二大橋、肖山を通過し、紹興の北部を経て上虞の北側に至る。この区間に計画されているインターチェンジは杭州、蕭山、紹興、上虞の4箇所である。

・上虞－寧波（約73km）

上虞の北側から、国道104号と杭甬鉄道を跨ぎ、余姚と慈溪の南側を経て、寧波市南側を終点とする。この区間でのインターチェンジは余姚、寧波の2箇所である。

本路線の建設目的は以下のとおりである。

- ・国家的主要幹線道路網の形成
- ・浙江省東部地域の経済発展の促進
- ・寧波周辺的主要港と内陸との連絡強化
- ・杭甬鉄道に対して輸送の補完と国道104号の混雑解消

(3) 合肥－杭州自動車専用道路

本路線の現在の計画は、合肥（安徽省）－蕪湖－宣州鉄道と現在建設中の宣州－杭州鉄道に平行する一級の自動車専用道路であり、北京－寧波間の主要幹線道路ネットワークに位置づけられている。ただし、浙江省内は、杭州（杭甬高速道路と接続）から長興間約140kmが計画されており、長興から省界を経て、蕪湖を連絡することについては現在のところ具体化はしていない。杭州－長興間は2005年に着工し、2010年に完成、長興－省界間は2010年に着工し、2013年に完成する予定である。

本路線の建設目的は以下のとおりである。

- ・国家的幹線道路網の形成
- ・合肥、巢湖、蕪湖、宣州（いずれも安徽省）と浙江省の重要な都市間の連絡強化と輸送力の向上
- ・寧波港と蕪湖港を連絡し、港の集散化

なお、長興から南京間においても自動車専用道路が計画されており、上述の長興から安徽省界間（約40km）よりも長興－江蘇省界（約21km）が先行する予定であるが、現在具

体的には進んでいない。

(4) 杭州—金華—衢州自動車専用道路

本路線は、蕭山（杭甬高速道路）から衢州まで現在の鉄道浙贛線と近接平行するものの、国道320号の南約50 km離れており、浙江省内の全延長約305kmの一級の自動車専用道路である。本路線も大きく2区間に分けられ、主要な経過都市は以下のとおりである。

- ・杭州—金華（約155km）

当区間は錢塘江南岸（杭甬高速道路の起点付近）から諸暨、浦江、義烏、東陽、蘭溪の各県を通過し、金華の西北部にある国道320号までである。

- ・金華—衢州—省界（約150km）

さらに龍游、衢州市の主要都市を結び、現在の鉄道の北側に計画しており、常山を経て、省界までである。

本路線の建設目的は次のとおりである。

- ・国家的主要幹線道路網の形成
- ・浙江省西南部の経済発展の促進

本路線の建設計画は以下のとおりである。

・蕭山—諸暨	1995年着工	1997年完成
・諸暨—義烏	1997年着工	1999年完成
・義烏—龍游	1999年着工	2002年完成
・龍游—衢州	2001年着工	2003年完成
・衢州—省界	2003年着工	2005年完成

(5) 寧波—福州自動車専用道路

本路線は寧波を起点とし、臨海、椒江、温州の主要都市を経て、福建省の省界まで約350kmの一級自動車専用道路として計画している。全線のうち約30%強は、山地部を通過することになる。

本路線は沿海都市間の連絡を強化するとともに、輸送の効率化を図ることを目的として計画された。

現在、温州の東端の甌江に温州甌江第二道路大橋が国道104号のバイパスとして1993年に着工し、1997年には完成する計画がある。温州の旧市街地（鹿城）と新興地区の龍湾経済開発区および七里黄華貨物積み卸し区を連絡する役割を担うものであるとともに、国道104号の迂回距離の短縮（約50km短縮される）、温州市区と温州空港および金温鉄道等の交通拠点との連絡強化、温州市内の通過交通の緩和を図ることを目的とするものである。将来は寧波—福州自動車専用道路の一部となる。

また、上虞から三門間において寧波を經由しないルートが比較線として検討されているようである。その理由として、上述した路線は広域な観点から、上海－寧波－温州の沿岸地域を結ぶ路線として考えられたが、上海－寧波は航路を利用する不便さを考慮して、できるかぎり杭州経由の路線が検討されている。

5.2.2 国道整備計画

(1) バイパス等新設路線整備計画

既定計画のうち、新設路線は国道330号の温州－縉雲間の1路線のみである。

温州－縉雲道路

現在の国道104号と330号との交差付近から北上して白泉を経て、その後西北に向け、南溪、胡村を通過して縉雲の国道330号に至る延長約100kmの二級道路を2000年に着工し、2005年に完成の予定で計画されている。現在の国道330号の青田－麗水間は山地部を通過するため線形も悪い。したがって、温州と内陸部との連絡強化と輸送の効率化、経済発展が遅れている当地区の経済発展の促進、さらに当地域周辺のネットワークの強化を図る目的として計画された。

(2) 改良（改建）計画

国道の総延長1,912.56kmに対して現在改良済みは約443km(23%)であり、1995年までには1,241km(65%)の改良を行い、残区間の228km(12%)について2000年までに全ての路線について改良を完了する予定である。

- ・ 国道104号：総延長699.8kmに対して99km(14%)区間を1995年までに改良する。
- ・ 国道205号：総延長201.01kmに対して1995年までに51km、2000年までに32kmを改良する。
- ・ 国道318号：総延長74.54kmに対して1995年までに34km、2000年までに残区間の40kmの改良を行う。
- ・ 国道320号：総延長442.58kmに対して2000年までに62kmを改良する。
- ・ 国道329号：総延長197.85kmに対して2000年までに84kmを改良する。
- ・ 国道330号：総延長296.78kmに対して1995年までに157kmを改良する。

5.2.3 省道整備計画

(1) バイパス等新設路線整備計画

既定計画のうち、新設路線は省道39東陽－永康線のバイパスとして計画するもので、この1路線のみである。本路線は、前述した温州－縉雲道路と連絡、温州－杭州間のネットワークの強化を考慮して考えられているものである。2010年までに供用予定である。

(2) 改良（改建）計画

省道総延長5,236.74kmに対して現在改良済み延長は約2,129km(41%)であり、1995年までに885km(17%)、2000年までに1,339km(27%)、2005年までに590km(11%)、残区間の294km(4%)を2010年までに改良計画を完了する予定である。

表5.2.1 高速道路の整備計画

図面 番号	路線名称	現 状			計 画								
		等級	幅員	車線数	新設,改良	起点	終点	区間長	等級	幅員	車線数	舗装種別	目標年次
A	上海-杭州高速道路(滬杭高速道路)	—	—	—	新設	楓泾(上海)	杭州	101.0	高速	15/26	4	アスファルト	1999
B	杭州-寧波高速道路(杭甬高速道路)	—	—	—	新設	杭州	寧波	145.3	高速	15/26	4	アスファルト	1996
C	合肥-杭州自動車専用道路	—	—	—	新設	長興	蕭山	140.0	1	15/24.5	4	アスファルト	2010
D	杭州-金華-衢州自動車専用道路	—	—	—	新設	蕭山	常山	305.0	1	15/24.5	4	アスファルト	2000 2005
E	寧波-福州自動車専用道路	—	—	—	新設	寧波	蒼南	350.0	1	15/24.5	4	アスファルト	2010

表5.2.2 国道の新設、改良整備計画

図面 番号	路線 番号	路線名称	略称	現 状			計 画								
				等級	幅員	車線数	新設,改良	起点	終点	区間長	等級	幅員	車線数	舗装種別	目標年次
1	104	北京-濟南-南京-福州線	父子嶺 一分水関	2-3	7-16	2	改良	三角駅	清風	26.0	2	9	2	コンクリート	1995
2								天台	海峯	21.0	2	9	2	アスファルト	1995
3								十里鋪	大溪	35.0	2	9	2	アスファルト	1995
4								孫橋	下河	17.0	2	9	2	アスファルト	1995
5	205	山海関-淄博-南京-屯溪-広州線	西坑口 一楓嶺	2-4	4.5-8.5	1-2	改良	西坑口	揭和	28.0	3	7	2	アスファルト	1995
6								常山	賀村	32.0	3	7	2	アスファルト	2000
7								芽板	化龍溪	23.0	3	7	2	アスファルト	1995
8	318	上海-武漢-成都-拉薩-張拉木線	南寿 一界牌	2-3	6-14	2	改良	南寿	湖州	34.0	2	16	4	コンクリート	1995
9								長興	界牌	40.0	2	9	2	コンクリート	2000
10	320	上海-南昌-昆明-畹町線	楓泾 一太平橋	2-4	5-14	2	改良	寿昌	衢州	62.0	2	9	2	コンクリート	2000
11	329	杭州-寧波-沈家門線		2-3	7-12	2	改良	馬家堰	盛墊	78.0	2	9	2	コンクリート	2000
12								三官堂	普陀	16.0	2	9	2	アスファルト	2000
13	330	温州-壽昌線	温州	2-3	3.5-14	1-2	改良	橋頭	石帆	102.0	2	9	2	アスファルト	1995
14								黃碧	双股金銀	1.0	2	9	2	コンクリート	1995
15								大屋	爻道	12.0	2	9	2	コンクリート	1995
16								宋基頭	沈村	22.0	2	9	2	アスファルト	1995
17								蘭溪北	唐村	20.0	2	9	2	コンクリート	1995
18								新設	温州	蒼南	100.0	2	9	2	アスファルト

表5.2.3 省道の新設、改良整備計(1/2)

図面 番号	路線 番号	路線名称	現 状			計 画								
			等級	幅員	車線数	新設,改良	起点	終点	区間長	等級	幅員	車線数	舗装種別	目標年次
19	0 1	杭州-金絲娘橋	3-4	6.5-7	2	改良	橋司	長川坝	64.0	3	7	2	アスファルト	2005
20	0 2	杭州-曇嶺関	2-3	7-12	2	改良	于潜	曇嶺関	72.0	2	9	2	アスファルト	1995
21	0 3	杭州-金華	2-3	7-12	2	改良	肖山	大塘巷	68.0	2	9	2	コンクリート	1995
22	0 4	彭公-安吉	3-4	4-7	1-2	改良	百丈	霞泉	5.0	3	7	2	アスファルト	1995
23	0 5	新登-淳安	3-4	6-14	2	改良	后浦	淳安	50.0	3	7	2	アスファルト	1995
24	0 6	建德-淳安	4	5-7	2	改良	建德	淳安	65.0	3	7	2	アスファルト	2000
25	0 7	乍浦-王江泾	2-3	7	2	改良	平湖	王江泾	45.0	3	9	2	アスファルト	1995
26	0 8	新倉-海寧	3	7	2	改良	-	海寧市区	2.0	2	9	2	コンクリート	2000
27	0 9	喬司-莫干山	3-4	6-9	2	改良	喬司	臨平	8.0	3	9	2	アスファルト	1995
28							秋山	計廟塢	28.0	3	9	2	アスファルト	1995
29	1 0	長興-牛頭山	3-4	6-7	2	改良	長興	牛頭山	40.6	3	9	2	アスファルト	2000
30	1 1	鹿山-唐舎嶺	3-4	3.5-9	1-2	改良	塔山	曉墅	32.0	3	7	2	アスファルト	1995
31							王家庄	分界	34.0	3	7	2	アスファルト	2000
32	1 2	孝豊-泗安	4	3.5-8.5	1-2	改良	孝豊	泗安	25.0	3	7	2	アスファルト	2005
33	1 3	臨安-青山	3-4	3.5-7	1-2	改良	市嶺	白水湾	24.0	3	7	2	アスファルト	2000
34	1 4	牧家橋-松溪	3-4	7	2	改良	牧家橋	松溪	17.0	3	7	2	アスファルト	2000
	1 5	彭公-余杭	3	7.5-9	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	1 6	桐廬-千秋関	3-4	4.5-8	1-2	改良	分水	千秋関	62.0	3	7	2	アスファルト	2000
36	1 7	華埠-白沙関	3-4	3.5-7	1-2	改良	華埠	白沙関	37.0	3	7	2	アスファルト	2000
37	1 8	湯家湾-苦竹嶺	4	4.5	1	改良	湯家湾	苦竹嶺	47.3	3	7	2	アスファルト	2005
38	1 9	橫涼亭	3-4	6-7	2	改良	中埠	樟樹下	36.0	3	7	2	アスファルト	2000
39	2 0	蒋家埠-義烏	3-4	5-7	2	改良	七里嶺	后畧嶺脚	49.0	3	7	2	アスファルト	2000
	2 1	龍游-諸暨	2	9	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	2 2	諸暨-東陽	3-4	3.5-6	1-2	改良	諸暨	東陽	70.0	3	7	2	アスファルト	2000
	3 1	紹興-大唐庵	3	6-12	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	3 2	紹興-甘霖	3-4	6-9	2	改良	平水	崇仁	44.0	3	7	2	アスファルト	2000
	3 3	懸溪-溪口	3	7	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	3 4	寧波-臨海	2-4	7-9	2	改良	寧波	臨海	112.0	2	9	2	コンクリート	1995
43	3 5	臨海-石柱	3-4	4-9	1-2	改良	石鼓	甌鎮	99.0	3	7	2	アスファルト	2000
44	3 6	江口-拔茅	2-3	7-9	2	改良	班溪	拔茅	27.0	2	9	2	アスファルト	1995
45	3 7	嵗県-義烏	3-4	4.5-9	1-2	改良	胡村	歇山	15.0	3	7	2	アスファルト	2000
							歇山	廣宅	24.0	2	9	2	アスファルト	2000
46	3 8	象山-西山	3-4	7-9	1-2	改良	蓮化	西周	8.0	3	7	2	コンクリート	2005
47							梅林	西山	65.0	3	9	2	アスファルト	2005
	3 9	東陽-永康	3	7-9	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48						新設	鐵嶺	水庫	52.0	2	9	2	コンクリート	2010
49	4 0	東陽-仙居	3-4	3.5-9	1-2	改良	磐安	仙居	65.0	3	7	2	アスファルト	2005
50	4 1	仙居-清水埠	3-4	4-9	1-2	改良	仙居	永嘉	144.0	3	7	2	アスファルト	2005
51	4 2	磐安-縉雲	3-4	3.5-9	1-2	改良	磐安	五里牌	70.0	3	7	2	アスファルト	2000
52	4 3	永康-武義	2-4	4.5-9	1-2	改良	永康	桐琴	12.0	3	7	2	アスファルト	2000
53	4 4	上交道-松陽	3-4	4.5-7	1-2	改良	宣平	松陽	45.0	3	7	2	アスファルト	2000
54	4 5	金華-蘭溪	3-4	6-14	2	改良	金華	蘭溪	19.0	3	7	2	アスファルト	2010
55	4 6	蘭溪-賀村	2-3	7-9	2	改良	江山	溪口	10.0	2	9	2	コンクリート	2010
56	4 7	浦江-蘭溪	3-4	5-9	2	改良	浦江	馬湖	45.0	3	7	2	アスファルト	1995
57	4 8	江山-溪口	2-4	5-9	2	改良	江山	溪口	20.0	3	7	2	アスファルト	2000
58	5 0	龍游-麗水	3-4	5-9	2	改良	溪口	北界	13.0	3	7	2	アスファルト	1995
59							大谷嶺	桃山	99.0	3	7	2	アスファルト	1995
60	5 1	遂昌-龍泉	3-4	5.5-8	2	改良	后崗	龍泉	100.0	3	7	2	アスファルト	2000
61	5 2	雲和-壽寧	3-4	5-7	2	改良	独山	泰順	143.0	3	7	2	アスファルト	2000
62	5 3	麗水-花橋	3-4	7-9	2	改良	雲和	花橋	56.0	3	7	2	アスファルト	1995
63	5 4	龍泉-后山橋	3-4	4-7	1-2	改良	龍泉	后山橋	86.0	3	7	2	アスファルト	1995
64	5 5	菊水-壽寧	3-4	5-8	2	改良	慶元	壽寧	92.0	3	7	2	アスファルト	2010
65	5 6	瑞安-東坑	3-4	5-9	2	改良	文成	東坑	73.0	3	7	2	アスファルト	2010
66	5 7	青田-岱山	3-4	4-7	1-2	改良	青田	占家埠	104.0	3	7	2	アスファルト	2005

表5.2.3 省道の新設、改良整備計(2/2)

図面 番号	路線 番号	路線名称	略称	現 状			計 画								
				等級	幅員	車線数	新設,改良	起点	終点	区間長	等級	幅員	車線数	舗装種別	目標年次
67	5 8	分水関-泰順		3-4	4-7	1-2	改良	分水関	泰順	103.0	3	7	2	アスファルト	2000
68	5 9	寧波-梁輝		3-4	5-9	2	改良	望春橋	大隱	10.0	3	7	2	アスファルト	1995
								余姚	河姆	20.0	3	7	2	アスファルト	1995
	6 0	天台-双樓		2-3	7-9	2		-	-	-	-	-	-	-	-
	6 1	寧波-余姚		2-3	7-9	2		-	-	-	-	-	-	-	-
69	6 2	大盤-科山		3-4	4.5-7	1-2	改良	大盤	科山	60.0	3	7	2	アスファルト	1995
70	7 1	盛墊-寧海		3-4	5.5-9	2	改良	莫枝	横山	36.0	3	7	2	アスファルト	2000
								西澤	寧海	81.0	3	7	2	アスファルト	2000
71															
72	7 2	定海-岑港		3-4	6.3	2	改良	定海	岑港	17.0	3	7	2	アスファルト	1995
	7 3	定海-西碼頭		3-4	7	2		-	-	-	-	-	-	-	-
73	7 4	嶺口-三角塘		3-4	5-9	2	改良	三門	三角塘	57.0	3	7	2	アスファルト	2000
74	7 5	大田-路橋		3-4	5-9	2	改良	大田	前所	74.0	3	7	2	アスファルト	2000
	7 6	澤国-坎門		3-4	7-9	2		-	-	-	-	-	-	-	-
	7 7	温州-永強		2-3	9	2		-	-	-	-	-	-	-	-
75	7 8	水頭-下関		3-4	4-7	1-2	改良	水頭	下関	67.9	3	7	2	アスファルト	2005
	7 9	騎駝-霞浦		2-3	7-9	2		-	-	-	-	-	-	-	-
76	8 0	茅洋-石浦		3	7	2	改良	茅洋	石浦	47.5	3	7	2	アスファルト	2000
77	8 1	林岙-石塘		3-4	5-7	2	改良	林岙	松門	32.0	3	7	2	アスファルト	2000
	8 2	黄岩-椒江		2-3	9	2		-	-	-	-	-	-	-	-
78	8 3	臨海-前所		3-4	7	2	改良	涌泉	前所	31.0	3	7	2	アスファルト	1995

6. 交通調査

6. 交通調査

6.1 路側OD調査

道路交通量データは道路計画策定において必要とされる最も基本的な資料である。浙江省においても、省内の各地点に観測基地を設け、定期的に交通調査を行ってきており、一般交通量観測データに関しては蓄積がある。しかし、将来幹線道路網の交通需要予測にはOD表が必要であり、そのため一般交通量観測と同時に、浙江省全域を対象として路側OD調査を実施した。

6.1.1 ゾーニングの設定

OD表の地域区分である交通ゾーンの設定に当たっては、社会・経済データの得られる行政区分であること、幹線道路網の密度に対応したゾーン規模であること等を考慮して行った。浙江省域内は市・県を単位とした71ゾーンであり、周辺の域外ゾーンは上海市、安徽省、江蘇省、江西省、福建省を域外道路網との対応で分割した。域外ゾーンの数は13ゾーンであり、域内と合わせて合計84個の交通ゾーンで構成されている。

6.1.2 調査地点

路側OD調査の調査地点の選定に際しては下記の点を考慮した。

- ・ 県ゾーン間OD交通量を漏れなく捉えるには、県ゾーン境を横切る全ての道路区間に調査地点を設ければ良いが、調査対象地域が浙江省全域である為、地点数が多くなる（国道、省道のみでも135地点）。従って、地点数を調査の目的を損なわない程度まで絞り込む事が必要であり、選定のひとつの基準として省境、市・地区境（コードンライン）と国道、省道が交わる地点を調査地点とする。
- ・ コードンラインと次のコードンラインが離れすぎている場合にはその中間に調査地点を追加する。

選定した調査地点は表6.1.1および図6.1.1に示される44地点である。

6.1.3 調査方法

(1) 調査票の設計

路側OD調査票は、車種、所有形態、出発地、目的地、乗用車の場合は運行目的と乗車人数、貨物車の場合は積載品目と積載状況を調査項目として、表6.1.2に示す型で設計した。

表 6.1.1 交通調查地点概要

支部 番号	担当支部	地点番号		道路 種別	路線 番号	境界名	調査地点名	調査項目		
		支部 番号	通し 番号					一般交通量観測		路側OD 調査
								12時間	24時間	
01	杭州支部	01 01		省道	S01	杭州市-嘉興市	外喬司		○	○
		01 02		国道	G104	"	彭公		○	○
		01 03		省道	S02	杭州市-臨安	留下		○	○
		01 04		国道	G320	杭州市-富陽	富陽		○	○
		01 05		省道	S03	杭州市-紹興市	樟樹下		○	○
		01 06		省道	S16	杭州市-安徽省	丁村		○	○
		01 07		省道	S02	"	昌化		○	○
		01 08		国道	G320	桐廬-建德	蔣家埠		○	○
		01 09		国道	G320	杭州市-衢州市	壽昌		○	○
02	寧波支部	02 10		省道	S34	寧波市-奉化	橫漲		○	○
		02 11		省道	S36	紹興市-寧波市	六昭		○	○
03	温州支部	03 12		国道	G104.330	麗水-温州市	甌江大橋		○	○
		03 13		国道	G104	温州市-福建省	分水橋		○	○
		03 14		省道	S52	温州市-福建省	泰順		○	○
04	嘉興支部	04 15		省道	S01	嘉興市-上海市	全塘		○	○
		04 16		国道	G320	"	里澤		○	○
		04 17		省道	S07	嘉興市-江蘇省	王江涇		○	○
		04 18		国道	G320	"	孫橋		○	○
05	湖州支部	05 19		国道	G318	湖州市-江蘇省	南潯		○	○
		05 20		国道	G104	"	夾浦		○	○
		05 21		省道	S10	湖州市-安徽省	青硯嶺		○	○
		05 22		国道	G318	"	泗安		○	○
		05 23		省道	S11	"	杭垓		○	○
		05 24		省道	S09	杭州市-湖州市	雷甸		○	○
06	紹興支部	06 25		国道	G104.329	杭州市-紹興市	柯橋		○	○
		06 26		国道	G329	紹興市-寧波市	上虞		○	○
		06 27		省道	S03	紹興市-金華市	大唐庵		○	○
		06 28		省道	S37	"	長樂		○	○
07	金華支部	07 29		省道	S03	義烏-金華	曹宅		○	○
		07 30		国道	G330	金華市-麗水	里溪		○	○
		07 31		国道	G330	杭州市-金華市	諸葛		○	○
08	衢州支部	08 32		省道	S46	金華市-衢州市	湖鎮		○	○
		08 33		国道	G205	衢州市-安徽省	馬金		○	○
		08 34		省道	S17	衢州市-江西省	下庄		○	○
		08 35		国道	G320	衢州市-江西省	白石		○	○
		08 36		国道	G205	衢州市-福建省	淤頭		○	○
09	舟山支部	09 37		国道	G329	寧波市-舟山市	鴨蛋山	○		○
10	麗水支部	10 38		省道	S50	衢州市-麗水	大谷嶺		○	○
		10 39		省道	S53	麗水-福建省	嚴山嶺		○	○
		10 40		省道	S54	"	新窯		○	○
11	台州支部	11 41		省道	S34	寧波市-台州	嶺口		○	○
		11 42		国道	G104	紹興市-台州	白鶴殿		○	○
		11 43		省道	S35	麗水-台州	楊岸		○	○
		11 44		国道	G104	台州-温州市	大溪		○	○

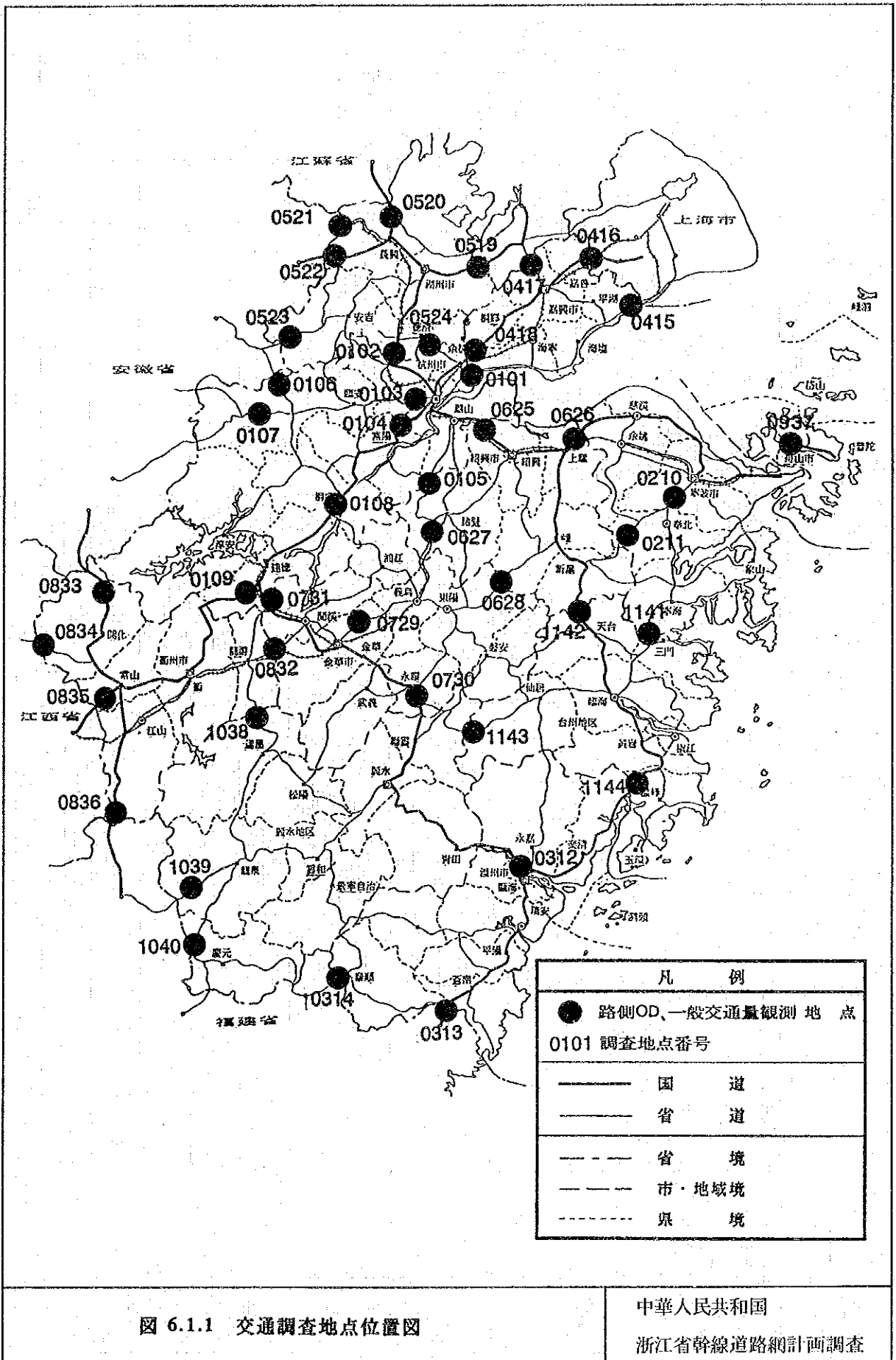


圖 6.1.1 交通調查地點位置圖

中華人民共和國
浙江省幹線道路網計劃調查

表 6.1.2 路側OD調査表

調査月日: 月 日 調査員氏名: 方向() 夏(/)

地点番号	方向	車種	所有形態	出発地			目的地			乗車目的	乗車人員	貨物		通過時刻
				省	市・地区	県	省	市・地区	県			積載品目	積載状況	
調査地点の番号を4桁で記入する	1: 起点→終点 2: 終点→起点 調査する方向を記入する	1: 小型貨物車 2: 中型貨物車 3: 大型貨物車 4: 小型乗用車 5: 大型乗用車 6: トレラー 7: 小型トラクター 8: 大中型トラクター	1: 社会車両 2: 交通運輸部門 3: 団体運輸部門	出発地の省、市または地区、県、目的地の省、市または地区をそれぞれすべてを記入する	目的地の省、市または地区をそれぞれすべてを記入する	1: 出勤 2: 業務 3: 帰宅 4: 観光、レクリエーション 5: 私用その他 ハナハナ、タクシーは乗客の乗車目的を記入し、空車は乗客の乗車目的を記入する。乗客が不明な場合は「その他」と記入する。	乗車人員	積載品目	積載状況	通過時刻				
1													01: 7:00~8:00 02: 8:00~9:00 03: 9:00~10:00 04: 10:00~11:00 05: 11:00~12:00 06: 12:00~13:00 07: 13:00~14:00 08: 14:00~15:00 09: 15:00~16:00 10: 16:00~17:00 11: 17:00~18:00 12: 18:00~19:00	
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														

車種区分は、原則として現在中国で採用されている下記の区分を用いた。ただし、中国の区分ではオートバイを小型乗用車に含めているので、オートバイについては路側OD調査の対象から除外し、一般交通量観測で小型乗用車と分離して調査した。

- 1) 小型貨物車（積載重量2.5トン以下）
- 2) 中型貨物車（積載重量2.5～7トン）
- 3) 大型貨物車（積載重量7トン以上）
- 4) 小型乗用車（乗用車、ジープ、マイクロバス）
- 5) 大中型乗用車（12座席以上）
- 6) トレーラー（コンテナも含む）
- 7) 小型トラクター（8.82kw以下、12馬力以下）
- 8) 大中型トラクター（8.82kw以上、12馬力以上）

(2) 調査日および調査時間

本調査に先立って調査の予行演習を行った後、1992年10月13日（火曜日）に44の全調査地点で一斉に路側OD調査を実施した。OD調査の時間は調査当日の午前7時から同日の午後7時までの12時間である。ただし、舟山地区はフェリーの運行時間帯とあわせて午前6時から午後6時までとした。また後述される様に、路側OD調査と同時に24時間の一般交通量観測調査を実施した。

(3) 調査実施体制

調査の実施に当たっては、表6.1.1に示す様に浙江省全体を11の担当支部に分け、各担当支部責任者の監督のもとで、調査員への説明、演習、調査備品の調達、調査票の配付・回収を行った。

6.1.4 調査結果

路側OD調査により得られた地点別の調査票の中で、車種と出発地・目的地が特定可能な調査票を、OD表作成の為に有効サンプルとして集計し、その結果を表6.1.3に示す。

12時間調査時間における、観測交通量の全地点合計は141,100台、OD調査の有効サンプル数は70,900台で、観測交通量に占める割合は50.2%であった

結果的に得られた平均抽出率そのものは50.2%と必ずしも高くはないが、これは他の調査地点で1度インタビューを受けた車輛に対して重複調査を避けるため、そのような車輛をサンプルから除外した為である。

表 6.1.3 路側OD調査結果の概要

地点 番号	昼間12時間交通量(台/12h)				サンプル数 (台)	抽出率 (%)
	貨物車類	乗用車類	トラクター	合計		
0101	2,307	1,259	1,109	4,675	2,117	45.3
0102	4,893	2,261	827	7,981	2,801	35.1
0103	4,136	1,912	552	6,600	3,049	46.2
0104	2,554	2,394	908	5,856	2,306	39.4
0105	1,853	994	1,199	4,046	1,655	40.9
0106	204	94	44	342	300	87.7
0107	508	477	255	1,240	753	60.7
0108	1,739	1,062	783	3,584	1,010	28.2
0109	1,552	1,029	971	3,552	1,054	29.7
0210	2,646	2,179	808	5,633	3,093	54.9
0211	549	285	333	1,167	291	24.9
0312	3,884	1,845	1,163	6,892	3,298	47.9
0313	964	537	264	1,765	1,256	71.2
0314	37	65	268	370	107	28.9
0415	922	655	409	1,986	1,119	56.3
0416	3,455	2,279	116	5,850	3,019	51.6
0417	3,257	1,699	237	5,193	1,971	38.0
0418	4,894	3,203	860	8,957	2,903	32.4
0519	2,465	1,331	826	4,622	2,598	56.2
0520	3,932	1,376	569	5,877	3,129	53.2
0521	509	201	141	851	681	80.0
0522	2,002	602	115	2,719	2,216	81.5
0523	118	60	24	202	198	98.0
0524	722	238	308	1,268	1,238	97.6
0625	6,193	3,048	408	9,649	3,647	37.8
0626	4,387	1,123	1,388	6,898	2,787	40.4
0627	2,104	1,913	810	4,827	2,374	49.2
0628	658	810	375	1,843	866	47.0
0729	1,709	1,498	830	4,037	2,317	57.4
0730	1,929	914	854	3,697	2,542	68.8
0731	1,468	536	380	2,384	2,165	90.8
0832	1,445	615	369	2,429	1,747	71.9
0833	166	133	559	858	851	99.2
0834	315	74	45	434	358	82.5
0835	636	144	246	1,026	1,026	100.0
0836	875	520	499	1,894	1,894	100.0
0937	715	576	143	1,434	662	46.2
1038	272	209	100	581	578	99.5
1039	230	117	41	388	328	84.5
1040	364	244	163	771	564	73.2
1141	938	437	226	1,601	881	55.0
1142	1,503	511	368	2,382	1,418	59.5
1143	292	173	72	537	375	69.8
1144	993	641	568	2,202	1,312	59.6
合計	77,294	42,273	21,533	141,100	70,854	50.2

6.1.5 路側OD調査の集計・解析結果

各地点別の路側OD調査結果を集計・拡大および合成し、さらに市・地区内ゾーン間交通量の補間をおこなって現在OD表を作成した。その具体的な手順と解析は第7章に詳述されているが、ここで集計結果の概要を説明する。なお、路側OD調査の集計による車種別現在OD表は資料編に掲載されている。

(1) トリップ数

調査対象地域（浙江省）に関連する総トリップ数（県ゾーン内々を除く）は約179,000台/日であり、そのうち域内トリップ数は142,000台/日で総関連トリップ数の約80を占める。域内、内外、通過交通量の内訳は次のとおりである。

省域内交通量	142,042台/日	(79.3%)
内外交通量	34,901	(19.5%)
通過交通量	2,086	(1.2%)
合計	179,029	(100%)

(2) ゾーン間交通量

市・地区間および県ゾーン間の現況交通量は、第7章の図7.1.5の希望線図に示されている。杭州市を中心として臨海部の核都市との結びつきが強く、また内陸部では義烏、金華、衢州の各市へ（から）の交通量が多い。

(3) 乗用車類の平均乗車人員

小型乗用車の平均乗車人数は5.0人/台であり、大型乗用車では32.3人/台である。小型乗用車はマイクロバスも含んでいるため、比較的大きめの平均乗車人数となっている。

(4) 小型乗用車の運行目的

小型乗用車の運行目的では業務トリップが最も多く、全体の55%を占めており、次いで私用・その他の目的が多い。目的構成の内訳は次のとおりである。

1.出勤	5.5%
2.業務	55.2
3.帰宅	10.9
4.観光	6.5
5.私用	20.2
6.不明	1.8

(5) 貨物車の積載状況

貨物車の積載状況は、全体の55%が満車であり、特に大型貨物車、トレーラーはそれぞれ65%、60%と大型車ほど満車の割合が高い。一方、小型貨物車では満車の割合が低く、37%程度となっている。それに対応して、空車率は小型貨物車で45%、大型貨物車で28%である。空車率の貨物車全体平均は約35%となっている。

表 6.1.4 貨物車の積載状況

車種別積載状況		積 載 状 況												合 計	
		満 車		3/4満車		1/2満車		1/4満車		空 車		不 明			
		(台数)	(%)	(台数)	(%)	(台数)	(%)	(台数)	(%)	(台数)	(%)	(台数)	(%)		
車 種	小型貨物車	3,367	36.5	351	3.8	519	5.6	356	3.9	4,181	45.3	448	4.9	9,222	100.0
	中型貨物車	11,324	58.1	602	3.1	653	3.4	409	2.1	6,195	31.8	296	1.5	19,479	100.0
	大型貨物車	5,179	65.1	168	2.1	172	2.2	92	1.2	2,188	27.5	156	2.0	7,955	100.0
	トレーラー	3,275	60.2	67	1.2	64	1.2	31	0.6	1,953	35.9	53	1.0	5,443	100.0
	小型トラクター	4,286	57.0	82	1.1	159	2.1	122	1.6	2,706	36.0	160	2.1	7,515	100.0
	大中型トラクター	457	57.1	4	0.5	6	0.8	0	0.0	321	40.1	12	1.5	800	100.0
貨物車類合計		27,888	55.3	1,274	2.5	1,573	3.1	1,010	2.0	17,544	34.8	1,125	2.2	50,414	100.0

(6) 貨物車の積載品目

貨物車により輸送されている品目では軽雑工業品、金属・機械工業品が多く、また、トラクターは主に鋳製品の輸送に使われている。

表 6.1.5 貨物車の積載品目

貨物車類合計		積 載 状 況												合 計	
		満 車		3/4満車		1/2満車		1/4満車		空 車		不 明			
		(台数)	(%)	(台数)	(%)	(台数)	(%)	(台数)	(%)	(台数)	(%)	(台数)	(%)		
積 載 品 目	空 車	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	17,544	100.0	0	0.0	17,544	34.8
	農水産品	3,025	10.8	120	9.4	131	8.3	67	6.6	0	0.0	42	3.7	3,385	6.7
	林産品	1,127	4.0	49	3.8	54	3.4	50	5.0	0	0.0	14	1.2	1,294	2.6
	鋳産品	4,654	16.7	96	7.5	88	5.6	36	3.6	0	0.0	64	5.7	4,938	9.8
	金属・機械工業製品	4,131	14.8	328	25.7	445	28.3	269	26.6	0	0.0	43	3.8	5,216	10.3
	化学工業品	4,196	15.0	158	12.4	190	12.1	104	10.3	0	0.0	60	5.3	4,708	9.3
	軽工業製品	5,177	18.6	217	17.0	280	17.8	161	15.9	0	0.0	27	2.4	5,862	11.6
	雑工業品	2,914	10.4	138	10.8	175	11.1	139	13.8	0	0.0	24	2.1	3,390	6.7
	特種品	796	2.9	26	2.0	28	1.8	19	1.9	0	0.0	13	1.2	882	1.7
	混載、その他	1,516	5.4	114	8.9	161	10.2	146	14.5	0	0.0	87	7.7	2,024	4.0
不 明	352	1.3	28	2.2	21	1.3	19	1.9	0	0.0	751	66.8	1,171	2.3	
合 計		27,888	100.0	1,274	100.0	1,573	100.0	1,010	100.0	17,544	100.0	1,125	100.0	50,414	100.0

6.2 一般交通量観測

6.2.1 調査地点と方法

一般交通量観測は、路側OD調査のサンプルに対する拡大係数を求める目的から、路側OD調査と同一の地点において並行して実施された。調査は、舟山地区は12時間、残りの43地点は全て24時間調査である（調査当日の午前7時から翌日の午前7時まで）。

調査の車種区分は、路側OD調査の8車種に、オートバイを加えた9車種であり、1時間毎の観測台数を表6.2.1に示す調査票に依り集計した。

6.2.2 調査結果

観測された各地点別、車種別24時間交通量を表6.2.2に示す。これらの結果には調査日当日の季節変動（月変動）、曜日変動が含まれているので、月変動係数および曜日変動係数を既存の交通量データから求めて年平均日交通量に変換した。

年平均化のため係数は、浙江省内の国道上にある13個所の常時（連続式）観測地点のデータ（1991年）から求め、それらを44個所の路側OD調査地点に適用した。常時観測地点における月変動係数（10月）および曜日変動係数（火曜日）を表6.2.3に示す。

表 6.2.3 常時観測地点の曜日係数、月係数

国道番号	地点番号	車種	年平均日交通量 AADT	週第二日（火） 日平均交通量	曜日係数	10月 日平均交通量	月係数
104	8	自動車	6863	7118	1.037	7507	1.094
		トラクター	255	262	1.027	242	0.949
3	1	自動車	11154	11477	1.029	11940	1.070
		トラクター	200	203	1.015	225	1.125
329	4	自動車	4403	4514	1.025	4505	1.023
		トラクター	835	888	1.063	1008	1.207
330	10	自動車	3573	3706	1.037	3934	1.101
		トラクター	877	908	1.035	949	1.082
104	26	自動車	7044	7027	0.998	8091	1.149
		トラクター	1405	1451	1.033	1603	1.141
104	12	自動車	4257	4356	1.023	4697	1.103
		トラクター	880	930	1.057	1117	1.269
329	1	自動車	6020	6165	1.024	6384	1.060
		トラクター	1535	1581	1.030	1865	1.215
104	18	自動車	3907	3987	1.020	4310	1.103
		トラクター	646	666	1.031	746	1.155
330	6	自動車	4237	4253	1.004	4705	1.110
		トラクター	392	404	1.031	402	1.026
104	4	自動車	7772	7912	1.018	8396	1.080
		トラクター	1985	1991	1.003	2270	1.144
329	12	自動車	1914	1925	1.006	2170	1.134
		トラクター	490	488	0.996	684	1.396
320	3	自動車	8544	8678	1.016	9751	1.141
		トラクター	149	152	1.020	211	1.416
320	19	自動車	1792	1813	1.012	1916	1.069
		トラクター	333	342	1.027	365	1.096

表 6.2.1 一般交通量観測調査票

- 1. 起点→終点
- 2. 終点→起点

観測月日: 月 日 (昼・夜) 観測員氏名: _____ 地点番号 (_____) 観測方向 (_____) 方向番号 (_____)

時刻	車種									全車種計
	1 小型貨物車	2 中型貨物車	3 大型貨物車	4 小型乗用車	5 大型乗用車	6 トレーラー	7 小型トラック	8 大型トラック	9 オートバイ	
7:00~8:00										
8:00~9:00										
9:00~10:00										
10:00~11:00										
11:00~12:00										
12:00~13:00										
13:00~14:00										
14:00~15:00										
15:00~16:00										
16:00~17:00										
17:00~18:00										
18:00~19:00										
昼12時間計										
夜12時間計										

表 6.2.2 一般交通量観測結果 (24時間)

地点 番号	貨物車類			乗用車類		トレー ラー類	トラクター		オート バイ	全車種 合計
	小型	中型	大型	小型	大型		小型	中大型		
0101	1,187	1,325	82	1,219	204	319	943	538	1,047	6,864
0102	1,555	4,073	705	1,990	853	1,149	952	7	0	11,284
0103	1,351	3,026	285	1,901	427	469	624	24	217	8,324
0104	964	1,885	786	2,353	654	512	840	329	0	8,323
0105	488	2,148	255	993	490	756	1,476	61	176	6,843
0106	111	92	78	87	42	66	56	1	0	533
0107	169	133	482	392	187	70	279	2	209	1,923
0108	786	1,446	333	917	343	389	871	2	277	5,364
0109	669	1,391	160	953	262	197	1,010	53	46	4,741
0210	826	1,958	386	1,736	859	456	1,085	18	229	7,553
0211	125	316	333	243	117	54	518	0	247	1,953
0312	2,253	2,433	646	1,177	1,154	1,124	1,457	7	316	10,567
0313	225	288	1,152	504	159	51	345	0	25	2,749
0314	15	27	24	61	26	2	280	5	10	450
0415	381	392	186	633	142	224	534	0	356	2,848
0416	1,171	3,039	475	2,379	580	797	117	5	592	9,155
0417	1,356	2,291	542	1,703	442	337	268	4	415	7,358
0418	1,886	4,497	570	3,212	913	1,196	607	457	545	13,883
0519	1,219	1,351	443	1,193	380	422	883	3	608	6,502
0520	828	3,076	1,731	1,225	603	842	541	86	190	9,122
0521	100	433	23	191	73	130	126	46	104	1,226
0522	224	1,335	141	472	266	1,642	127	11	110	4,328
0523	27	70	40	75	10	37	29	0	29	317
0524	492	342	56	245	34	31	350	0	488	2,038
0625	1,759	6,084	662	3,161	1,000	1,703	614	29	404	15,416
0626	1,509	3,498	250	1,101	316	1,826	1,328	359	232	10,419
0627	586	2,099	724	1,844	630	662	957	58	292	7,852
0628	194	662	63	776	169	118	459	1	207	2,649
0729	1,012	1,278	370	1,541	287	198	970	198	236	6,090
0730	374	1,575	428	833	412	1,427	957	50	262	6,318
0731	401	1,032	440	517	141	568	430	48	38	3,615
0832	483	1,011	262	652	204	742	388	99	22	3,863
0833	68	134	27	99	52	15	584	50	50	1,079
0834	68	310	19	55	60	162	72	0	3	749
0835	192	687	103	133	68	85	286	8	0	1,562
0836	238	976	109	344	282	95	552	26	55	2,677
0937	367	312	23	454	122	13	116	27	49	1,483
1038	113	177	190	229	69	174	222	30	61	1,265
1039	119	281	180	94	52	107	85	5	34	957
1040	193	175	72	265	52	79	292	0	0	1,128
1141	513	793	138	504	306	284	368	75	0	2,981
1142	220	2,062	584	436	496	457	388	32	66	4,741
1143	84	261	24	147	58	296	97	0	12	979
1144	203	1,252	328	552	369	178	712	1	107	3,702
合計	27,104	62,026	14,910	39,591	14,365	20,461	24,195	2,755	8,366	213,773

6.2.3 一般交通量観測の集計結果

(1) 24時間観測交通量

44箇所の観測地点のなかで24時間交通量が1万台を越える箇所は5箇所あるが、そのうち最も交通量の多い地点は国道104号線の杭州市～紹興市間の地点（番号0625）であり、15,000台/日以上となっている（表 6.2.2参照）。

(2) 車種構成

オートバイを除く車種の構成比をみると、平均で小・中型貨物車の割合が最も多く、約43%を占めている。次いで小型乗用車が20%、トラクターが13%となっている。大型車（大型貨物車、トレーラー、大型乗用車）の割合は24%である（表 6.2.2）。

(3) 昼夜率

全車種平均の昼夜率（オートバイを除く）は1.46であり、車種別では貨物車類が1.61、乗用車類が1.28、トラクターが1.25となっている。貨物車類の夜間走行が相対的に多いが、トラクターの昼夜率は低い（表6.1.3 および表6.2.2）。

(4) 重方向率

ピーク時の重方向率を観測地点別に整理すると下表のようになっており、0.51～0.64の間に分布している。ピーク時重方向率は、省道01号の嘉興市～上海市境（0.635：地点番号0415）、同じく省道01号の杭州市～嘉興市境（0.624：地点番号0101）など、大都市への出入り地点で高い。

表 6.2.4 観測地点別重方向率

観測地点番号	ピーク時 重方向率	昼間12時間 重方向率	観測地点番号	ピーク時 重方向率	昼間12時間 重方向率
0101	0.624	0.548	0523	0.519	0.570
0102	0.508	0.507	0524	0.530	0.502
0103	0.506	0.502	0625	0.526	0.513
0104	0.530	0.503	0626	0.579	0.522
0105	0.621	0.542	0627	0.528	0.524
0106	0.510	0.503	0628	0.582	0.507
0107	0.558	0.502	0729	0.532	0.502
0108	0.504	0.518	0730	0.540	0.517
0109	0.513	0.503	0731	0.506	0.520
0210	0.548	0.552	0832	0.556	0.501
0211	0.521	0.555	0833	0.553	0.506
0312	0.548	0.521	0834	0.525	0.540
0313	0.572	0.540	0835	0.604	0.526
0314	0.622	0.500	0836	0.595	0.558
0415	0.635	0.508	0937	0.556	0.531
0416	0.595	0.552	1038	0.524	0.521
0417	0.524	0.504	1039	0.513	0.520
0418	0.520	0.532	1040	0.589	0.520
0519	0.517	0.516	1141	0.549	0.587
0520	0.571	0.518	1142	0.595	0.506
0521	0.586	0.509	1143	0.563	0.566
0522	0.576	0.536	1144	0.571	0.516

6.3 事業所カーオーナーインタビュー調査

本来、カーオーナー・インタビュー調査は、自動車の所有者または使用者を訪問インタビューして、その車輛毎の一日の運行状況を追跡することにより、道路交通の現状と問題点を把握し、将来にわたる道路の整備計画を策定するための基礎資料を得る目的で実施されているものである。

日本などではカーオーナー・インタビュー調査を基礎にしてOD表を作成し、その結果を検証するため補足的に路側OD調査を実施している。しかし、その様な大規模なオーナーインタビュー調査を短期間で実施することは困難である。従って、本調査では路側OD調査によるOD表を計画の基礎資料とし、オーナーインタビュー調査は、事業所の車輛運行実態を把握する事を主な目的として簡略化した方法により実施した。

6.3.1 調査対象事業所

調査は、浙江省内の下記分野の業種に属する事業所から、従業員規模の大きい事業所を地域別、業種別に5件を目標に抽出し、その保有する車輛の調査日の運行状況およびトリップ毎の運行内容について訪問聞き取り方式により行った。

- ・ 旅客運送業（長距離観光バス）
- ・ 貨物運送業（貨物自動車のみ）
- ・ 農業、工業、商業（自家用乗用車、貨物車、トレーラー、トラクター）

調査対象事業所数は、運輸業110事業所、農・工・商業55事業所、合計165事業所を当初の目標数とした。

6.3.2 調査方法

(1) 調査実施体制

調査は浙江省全域を対象とし、路側OD調査と同一の11支部ごとに、事業所の抽出、調査対象車輛の選択、訪問調査の実施、調査票の点検・取り纏めを行った。

(2) 調査方法

事業所訪問調査は、下記に示す手順により実施した。

1) 調査対象事業所の抽出

- 2) 抽出された事業所を訪問し（第一回目の訪問）、調査の依頼・内容の説明を行うとともに、そこでの常時使用車輛の中から10台を最大として調査対象車輛を選択した。

- 3) 選択された調査対象車輛について、それぞれの調査日を決め、調査票を配付の上説明し、調査指定日の運行状況についての記入を依頼した。
- 4) 調査日の翌日から数日以内に調査員が再訪問し（第二回目の訪問）、記入事項を確認の上調査票を回収した。

(3) 調査時期および時間

調査日は1992年の9月下旬から10月12日（路側OD調査の前日）までの平日の1日とし、調査の対象となるトリップは、平日3日のうち最初の運行日の午前0:00時から翌日の午前0:00時までの24時間についてとした。

(4) 調査項目

調査は、表6.3.1に示す調査票を配付して行った。調査票を、自家用車、営業用車および乗用車類、貨物車類ごとにそれぞれ別フォームで作成する方法もあるが、本調査は本格的なオーナーインタビュー調査ではない為、同一の調査票により実施した。調査項目は次の通りである。

- 1) 対象事業所の概要（事業所名、所在地、業種、従業者数）
- 2) 常時使用している自動車の台数
- 3) 調査対象車輛の概要
- 4) 調査対象車輛の調査日
- 5) 調査日の運行状況
 - a) 運休／運行の別
 - b) その日1日の走行距離
 - c) 調査日1日の運行回数
 - d) 調査対象車輛のトリップ内容
（出発地、目的地、目的、乗車人員、積載品目、積載重量等）

6.3.3 調査結果

(1) 調査実施結果の概要

調査実施の結果は表6.3.2に示されるとおりである。調査事業所数は当初目標の165事業所より多い211事業所であった。その内、運輸業が112事業所で最も多く、次いで製造業の28、サービス業の21、小売業の15事業所となっている。

調査車輛数は、浙江省全体で1,621台であり、調査事業所当り平均7台から8台となっている。車種別にみると、大中型乗用車（バス）が586台、大型貨物車が421台、小型貨物車が375台である。

表 6.3.1 事業所 カーオーナーインタビュー調査票 (1/2)

中華人民共和国

浙江省幹線道路網計画調査

支部番号 (*)

事業所 カーオーナーインタビュー調査表
(その1)

<p>1. 事業所の概要</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">1) 事業所名</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2) 所在地</td> <td style="text-align: center;">□□□□□□□□</td> </tr> <tr> <td>3) 業種名</td> <td style="text-align: center;">□□</td> </tr> <tr> <td>4) 従業者数</td> <td style="text-align: center;">人</td> </tr> </table>		1) 事業所名		2) 所在地	□□□□□□□□	3) 業種名	□□	4) 従業者数	人	<p>2. 常時使用している自動車台数</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">1) 小型貨物車(2.5t積以下)</td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td>2) 中型貨物車(2.5~7.0t積)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3) 大型貨物車(7.0t積以上)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4) 小型乗用車(乗用、7人用)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5) 大中型乗用車(12人以上)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6) トレーラー(7人用も含む)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7) 小型トラクター(<8.82kw)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8) 大中型トラクター(>8.82kw)</td> <td></td> </tr> </table>		1) 小型貨物車(2.5t積以下)		2) 中型貨物車(2.5~7.0t積)		3) 大型貨物車(7.0t積以上)		4) 小型乗用車(乗用、7人用)		5) 大中型乗用車(12人以上)		6) トレーラー(7人用も含む)		7) 小型トラクター(<8.82kw)		8) 大中型トラクター(>8.82kw)	
1) 事業所名																											
2) 所在地	□□□□□□□□																										
3) 業種名	□□																										
4) 従業者数	人																										
1) 小型貨物車(2.5t積以下)																											
2) 中型貨物車(2.5~7.0t積)																											
3) 大型貨物車(7.0t積以上)																											
4) 小型乗用車(乗用、7人用)																											
5) 大中型乗用車(12人以上)																											
6) トレーラー(7人用も含む)																											
7) 小型トラクター(<8.82kw)																											
8) 大中型トラクター(>8.82kw)																											
<p>3. 調査対象車両の概要</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">1) 登録番号 (*)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2) 車種 (*)</td> <td style="text-align: center;">1、2、3、4、5、6、7、8</td> </tr> <tr> <td>3) 乗車定員</td> <td style="text-align: center;">人</td> </tr> <tr> <td>4) 最大積載量</td> <td style="text-align: center;">t</td> </tr> <tr> <td>5) 使用燃料</td> <td style="text-align: center;">1.ガソリン、 2.軽油、 3.LPG、 4.その他</td> </tr> </table> <p>(*) : 訪問調査員が記入。以下の項目についても同様。</p>		1) 登録番号 (*)		2) 車種 (*)	1、2、3、4、5、6、7、8	3) 乗車定員	人	4) 最大積載量	t	5) 使用燃料	1.ガソリン、 2.軽油、 3.LPG、 4.その他	<p>車種番号を○で囲む</p>															
1) 登録番号 (*)																											
2) 車種 (*)	1、2、3、4、5、6、7、8																										
3) 乗車定員	人																										
4) 最大積載量	t																										
5) 使用燃料	1.ガソリン、 2.軽油、 3.LPG、 4.その他																										
<p>4. 調査対象車両の調査日： □月 □日 (*)</p>																											
<p>5. 調査日の運行状況</p> <p>1) 運行/運休の別</p> <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">当日</td> <td style="padding: 2px;">翌日</td> <td style="padding: 2px;">翌翌日</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">1. 運休</td> <td style="padding: 2px;">運休</td> <td style="padding: 2px;">運休</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">2. 運行</td> <td style="padding: 2px;">運行</td> <td style="padding: 2px;">運行</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 20px;">→ 3日間とも運休の場合は以下の欄には記入せずに提出してください。</p> <p style="margin-left: 20px;">↓</p> <p style="margin-left: 20px;">以下の欄には最初に運行した日の状況について記入してください(0:00~24:00の運行内容)</p>				当日	翌日	翌翌日	1. 運休	運休	運休	2. 運行	運行	運行															
当日	翌日	翌翌日																									
1. 運休	運休	運休																									
2. 運行	運行	運行																									
<p>2) その日1日の走行距離</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">A 走行前メーター</td> <td style="width: 30%;"></td> <td style="text-align: right;">km</td> </tr> <tr> <td>B 走行後メーター</td> <td></td> <td style="text-align: right;">km</td> </tr> <tr> <td>走行距離 (B-A)</td> <td></td> <td style="text-align: right;">km</td> </tr> </table>				A 走行前メーター		km	B 走行後メーター		km	走行距離 (B-A)		km															
A 走行前メーター		km																									
B 走行後メーター		km																									
走行距離 (B-A)		km																									
<p>3) その1日の運行回数 □□□□ (*) 回</p>																											

表 6.3.1 事業所 カーオーナーインタビュー調査票 (2/2)

支部番号 (*)

調査表 (その2)

4) 調査対象車両のトリップ内容 (トリップごと)

		a 車両登録番号		(*)		
		b 運転者の氏名				
		1. 出発地又は目的地	2. 運行目的	3乗車人員	4. 積載品目	5積載重量
初めどこに いましたか。		省 市・地区 県	1. 出勤 2. 業務 3. 帰宅 4. 観光 5. 私用 その他	運転者を含 めた乗車人 員を記入し てください 。	1. 空車 2. 農水産品 3. 林産品 4. 鉱産品 5. 金属・ 機械工業品 6. 化学製品 7. 軽工業品 8. 雑用品 9. 特殊品 10. 混載・他	運んだ貨物 は何kgで したか。
1 回目 の 運 行	次にどこに 行きました か	省 市・地区 県		人		kg ton
2 回目 の 運 行	次にどこに 行きました か	省 市・地区 県		人		kg ton
3 回目 の 運 行	次にどこに 行きました か	省 市・地区 県		人		kg ton
4 回目 の 運 行	次にどこに 行きました か	省 市・地区 県		人		kg ton
5 回目 の 運 行	次にどこに 行きました か	省 市・地区 県		人		kg ton

表 6.3.2 事業所 インタビュー調査結果の概要

業種	(1) 農林業	(2) 鉱業	(3) 建設業	(4) 製造業	(5) 卸売業	(6) 小売業	(7) 金融、保険 不動産業	(8) 運輸通信業 電気、ガス、 水道業	(9)	(10) サービス業	(11) 公務	(12) その他	合計
調査事業所数	13	2	2	28	5	15	0	112	2	21	4	7	211
調査車輦数													
車種													
1.小型貨物車	10	1	4	10	2	0	0	25	1	1	11	1	66
2.中型貨物車	36	15	2	116	18	16	0	154	3	7	5	3	375
3.大型貨物車	27	2	0	54	8	42	0	266	5	3	1	13	421
4.小型乗用車	7	0	1	16	2	0	0	45	1	5	3	1	81
5.大中型乗用車	4	1	1	19	0	49	0	355	7	150	0	0	586
6.トラクター	5	0	1	0	5	1	0	75	0	0	0	1	88
7.小型トラクター	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.大中型トラクター	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	4
車輦数合計	89	19	11	215	35	108	0	922	17	166	20	19	1621

(2) トリップ回数分布および平均トリップ回数

今回調査された1,620台の車輛が、調査日に行ったトリップ回数を集計したものを表6.3.3に示す。全車種の1台一日当たり平均トリップ回数は2.0回であり、大型トラクター（サンプルは少ない）が3.0回で最も多い。また、小型乗用車のトリップ回数も2.5回と比較的高い。一方、大型貨物車の平均トリップ回数は1.7回と最も低い。調査された車輛のうち、最大トリップ回数は大型乗用車の8回／日であった。

(3) トリップ長分布および平均トリップ長

表6.3.4は、調査された車輛1,620台が行った総トリップ(3,222回)をトリップ長ランク別に整理したものである。これによると、大型トラクターのトリップ長は13Kmで最も短く、上記の平均トリップ回数の高いことと対応している。小型貨物車および小型乗用車のトリップ長は共に約40Kmほどであるが、中型車以上の平均トリップ長は100Km以上となっている。

表 6.3.3 トリップ回数分布, 平均トリップ回数

トリップ回数	小型貨物車	中型貨物車	大型貨物車	小型乗用車	大型乗用車	トレーラー	大型トラクター	合計
0	1	3	2	0	1	0	0	7
1	14	169	215	11	227	25	0	661
2	36	145	151	47	180	51	2	612
3	5	11	24	4	57	7	0	108
4	9	23	10	8	70	4	2	126
5	1	24	15	10	48	1	0	99
6	0	0	4	0	1	0	0	5
7	0	0	0	0	1	0	0	1
8	0	0	0	0	1	0	0	1
9	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0
車輛数	66	375	421	80	586	88	4	1620
平均回数	2.2	1.9	1.7	2.5	2.2	1.9	3.0	2.0

表 6.3.4 トリップ長分布, 平均トリップ長

トリップ長(Km)	小型貨物車	中型貨物車	大型貨物車	小型乗用車	大型乗用車	トレーラー	大型トラクター	合計
1~10	2	0	0	2	2	8	0	14
10~20	87	193	184	125	367	6	10	972
20~30	3	57	53	9	82	4	2	210
30~40	33	114	11	22	105	2	0	287
40~50	0	11	6	0	30	10	0	57
50~60	2	13	11	9	58	23	0	116
60~80	2	17	20	3	99	17	0	158
80~100	4	39	74	12	114	28	0	271
100~150	1	50	64	2	126	16	0	259
150~200	2	55	105	6	99	25	0	292
200~300	5	60	92	4	96	15	0	272
300~400	1	41	38	3	52	15	0	150
400~500	0	20	29	1	32	0	0	82
500~600	0	12	19	0	20	0	0	51
600~800	0	5	9	0	14	0	0	28
800~1000	0	0	2	0	1	0	0	3
1000~	0	0	0	0	0	0	0	0
トリップ数	142	687	717	198	1297	169	12	3222
平均距離(km)	38	113	151	44	110	127	13	113

