

ポーランド共和国  
総合交通計画調査  
事前調査報告書

平成 3 年 3 月

国際協力事業団

社調一

91-008



71  
SST

JICA LIBRARY



1107971121

国際協力事業団

25876

# 序 文

日本国政府は、ポーランド共和国政府の要請に応え、同国における総合交通計画調査を行うことを決定し、その調査を国際協力事業団が実施することとなった。

当事業団は、平成2年11月3日から同月12日まで東京大学工学部教授・中村英夫氏を団長とする事前調査団を、現地に派遣した。

調査団は、現地において調査対象地域の踏査を実施するとともに、先方関係者とScope of Work (S/W) の協議を行い、これに署名した。

本報告書は、今回の調査結果をとりまとめるとともに、引き続き実施を予定している本格調査に資するためのものである。

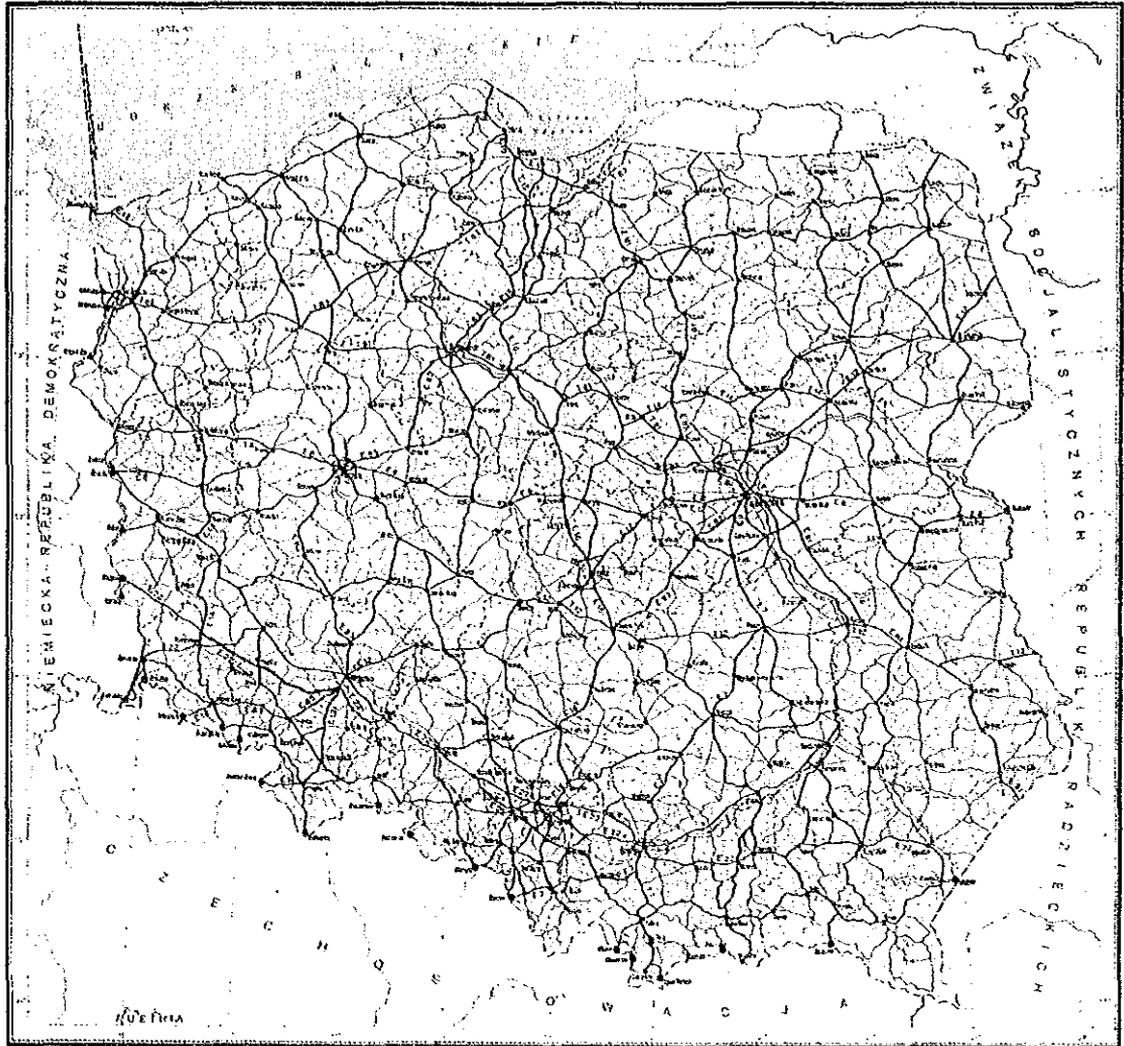
終りに、今回の調査の実施にあたりご協力をいただいたポーランド国政府、在ポーランド日本国大使館並びに関係各位に対し深く感謝する次第である。

平成3年3月

国 際 協 力 事 業 団

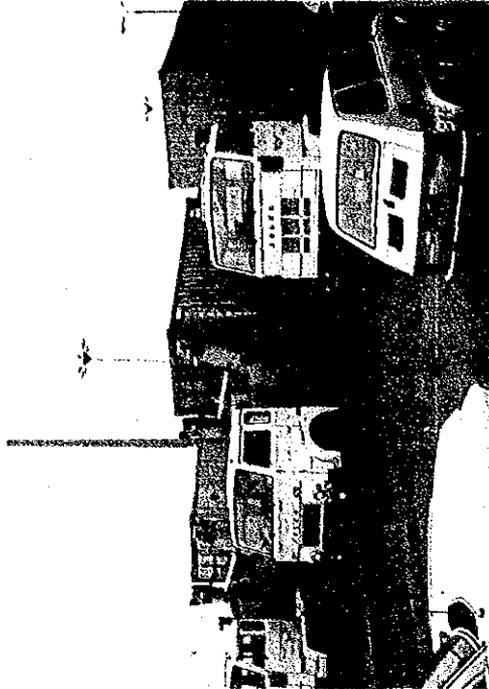
理 事 玉 光 弘 明

地図

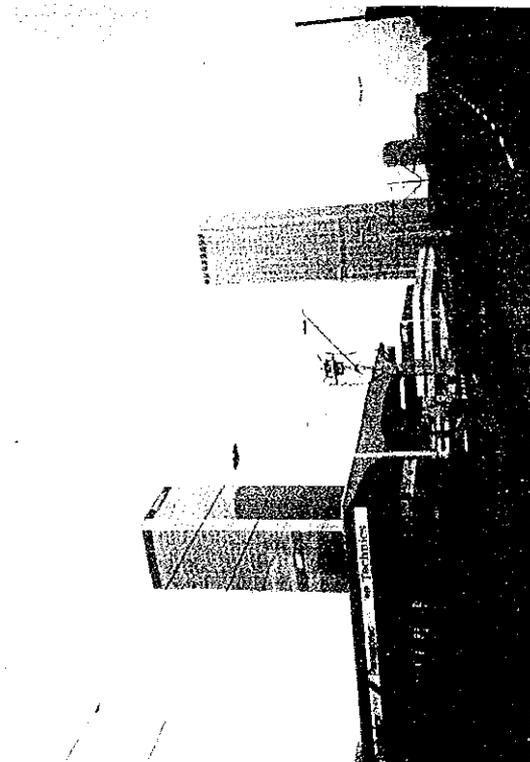




▲ワルシャワ郊外国道7号線“E”は欧州道路網に認定されていることを示す。



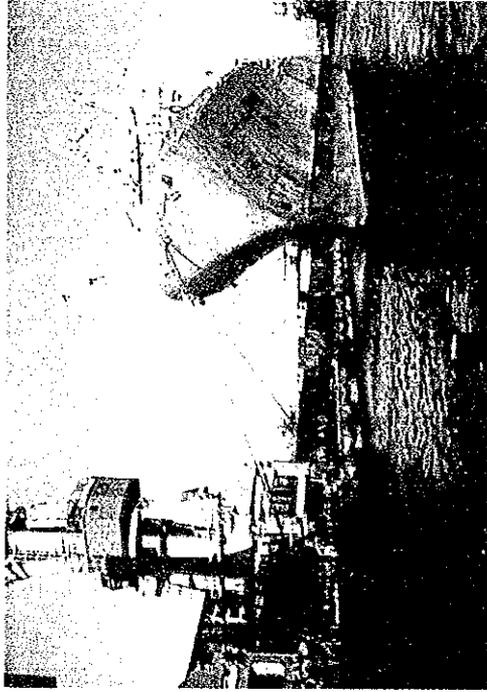
▲ワルシャワ郊外150kmのウッジ物流ターミナル



▲左にワルシャワ中央駅、ホテルマリOTTを望む



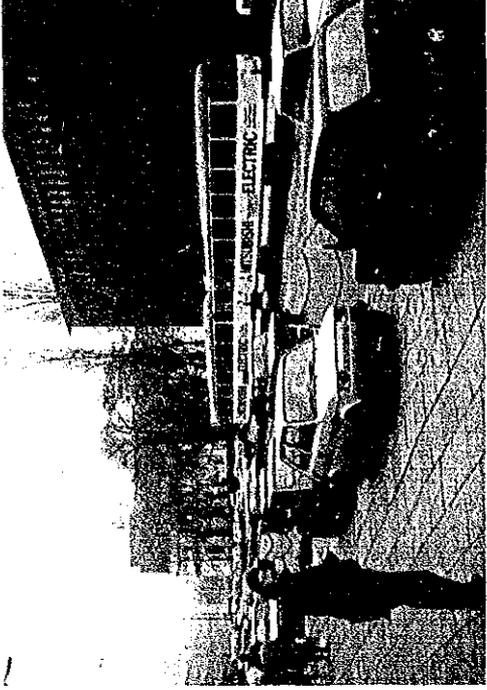
▲ワルシャワ西20km Sochaczew 駅



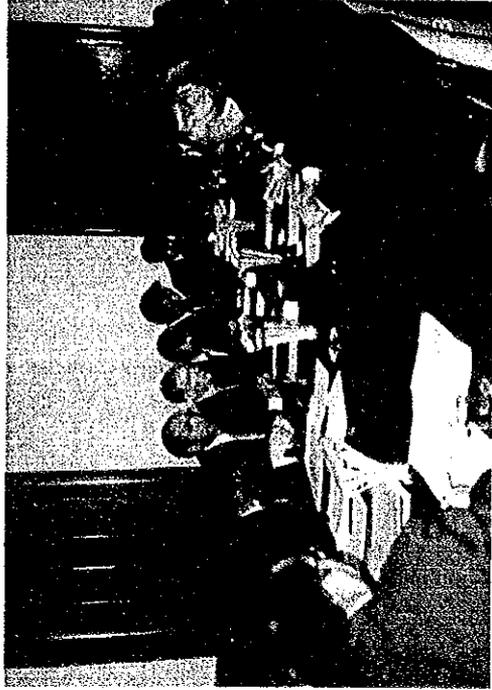
▲ グダンスク港、荷役システムが非効率的



▲ ワルシャワ空港、新ターミナルを建設中である



▲ ワルシャワ市内、市内電車、トロリーバスが主要都市内交通機関となっている



▲ 運輸海運省、S/W交渉

# 目 次

序 文  
地 図  
写 真

1. 事前調査の概要 .....	1
1-1 調査の背景 .....	1
1-2 調査の目的 .....	1
1-3 調査団の構成 .....	2
1-4 調査日程 .....	2
1-5 主要面談者 .....	3
2. S/W協議の概要 .....	4
2-1 先方政府の意向 .....	4
2-2 S/W協議の内容 .....	5
2-3 協議結果 .....	9
2-4 大使館の意向 .....	10
3. ポーランド国の概要 .....	11
3-1 一般事情 .....	11
3-2 政治事情 .....	11
3-3 経済情勢 .....	12
3-4 開発計画 .....	14
3-5 運輸・交通部門開発計画全体にかかわる課題 .....	15
4. 運輸・交通の現状と問題点 .....	17
4-1 鉄道 .....	17
4-2 道路 .....	26
4-3 海運 .....	38
4-4 航空 .....	46
4-5 内陸水運 .....	50
4-6 都市交通 .....	53

5. 本格調査の概要	58
5-1 調査内容	58
5-2 基本方針	61
5-3 留意事項	62

## 附属資料

1. S/W及びM/M	65
2. 要請書・対処方針	76
3. 先方政府提出資料	92

# 1. 事前調査の概要

## 1-1 調査の背景

1989年秋から、ベルリンの壁の開放を始め、東欧諸国の民主化の動きは急激に加速し、先進国はECを中心としてこの改革に積極的に協力している。我が国も海部総理が90年1月の訪欧時にポーランド、ハンガリーに対して総額20億ドル相当の協力を表明しており、技術協力については、両国に対して研修員受入れ、専門家派遣、開発調査など5年間で25百万ドル相当の協力を行うとし、また青年海外協力隊員の派遣を検討している。

本件調査については同年4月、西田幸男社会開発調査部長を団長とするプロジェクト形成調査団がポーランドを訪問し、運輸・交通及び環境の分野について、先方政府関係者と協議を行い、要請書原案の作成、関連資料の収集を行った。

ポーランド国の道路、鉄道等交通システムは欧州交通網の一環を構成しているが、計画経済システム下において経済効率性に欠け、また十分な投資がなされていなかった。市場経済体制を定着させ、製品や農産物の流通改善を図っていくためには、運輸・交通関係のインフラ整備、運営、管理のサービス向上が不可欠とされている。

このため、本件調査は同国の主要輸送手段、施設を対象とした調査を行い、2005年を目標とする長期計画の策定と短・中期の実施計画を提案することを目的としている。

運輸・海運省は、既存輸送システムの近代化に取り組むため、本件調査の早急な開始を要望しており、同年9月、上記プロジェクト形成調査団が準備した要請書を以て、我が国に本件協力を正式に要請してきたものである。

## 1-2 調査の目的

事前調査団の派遣目的は次のとおり。

- 1) 先方政府の意向を聴取の上、要請内容を確認するとともに、我が国の協力の可能性について検討する。
- 2) 調査対象地域の現地踏査を行い、調査内容、調査手法の概略検討を行う。
- 3) 本格調査の実施の範囲、内容について相手関係機関と協議を行い、Scope of Workに署名する。
- 4) 本格調査実施の際に必要な関連資料、情報の収集を行う。
- 5) 相手関係機関の調査受入れ体制を確認する。

1-3 調査団の構成

中村 英夫	総括・団長	東京大学工学部土木工学科教授
上田 寛	港湾計画	運輸省第二港湾建設局東京湾整備調整官
加藤 由紀夫	鉄道計画	運輸省大臣官房国鉄改革推進部鉄建公団・本四公団 監理官付補佐官
小川 晴基	航空計画	運輸省国際運輸・観光局国際協力課国際協力官
高田 国彦	道路経済	建設省道路局企画課道路計画調整官
松田 秀夫	道路計画	建設省建設経済局国際課海外協力官
高橋 正義	経済調査	国際協力事業団国際協力総合研修所国際協力専門員
香川 敬三	調査企画	国際協力事業団社会開発調査第一課

1-4 調査日程

日順	月 日 (曜)	調査日程・内容	宿泊地
1	11月3日 (土)	東京発 (JL407) —— フランクフルト着	フランクフルト
2	4日 (日)	フランクフルト発 (LH1070) —— ワルシャワ着 高橋書記官打合せ	ワルシャワ
3	5日 (月)	大使館訪問 宮本臨時代理大使表敬 運輸・海運省 (MOTME) 訪問 リベラツキ次官表敬 S/W協議 (概要説明) カリンコウフスキ局長ほか	同
4	6日 (火)	S/W協議 グダンスクへ移動、港湾視察、関係者懇談 (中村ほか)	同 (グダンスク)
5	7日 (水)	中央駅、ウッジ流通センター訪問 グディニア港視察、ワルシャワ移動	同
6	8日 (木)	S/W協議 ミニッツ作成 オケンチェ空港視察	同
7	9日 (金)	S/W署名、大使館報告 日本交通事情スライド説明	同
8	10日 (土)	運輸・海運省打合せ、世銀事務所打合せ	同
9	11日 (日)	ワルシャワ発 (LH1071) —— フランクフルト (LH710)	機 中
10	12日 (月)	—— 東京着	—

1-5 主要面談者

Prof. Bogusław LIBERADZKI	運輸・海運省 (MOTME) 次官
Tadeusz KULIKOWSKI	同 運輸システム局 局長
Mirosław NAWOJ	同 局次長
Wojciech MISTERKA	同 主任技師
Grazyna LIBERADZKA	同 技師
Otylia PABISIAK	同 技師
Adam KALINKOWSKI	同 国際協力局 局長
Romuald BUCZEK	同 主任技師
Czesław MASIKOWSKI	同 主任技師
Bogdan CHUDZIAK	同 技術局 局長
Michał BARTCZAK	同 主任技師
Mieczysław PACHOCKI	同 技師
Mieczysław BAJURSKI	同 財務・経済局 局次長
Krzysztof JAWORSKI	同 海運政策局 主任技師
Tadeusz SUWARA	公共道路総局 総局次長
Zygmunt UZALEWICZ	同 道路網・計画室次長
Józef GRAJEK	民間航空総局 主任監理官
Henryk ZWIRKO	同 主任技師
Marek RACZKIEWICZ	国鉄 (PKP) 総局次長
Mariusz GRZYBOWSKI	同 国際協力局 主任技師
Bonifacy SZYMANSKI	同 運輸局 局次長
Stanisław ROMANSKI	運輸経済研究所 技師
Jan SZEWC	チシエチャコフスキ国務相事務局 局長
宮本信生	日本大使館 臨時代理大使
原 晃	同 一等書記官
高橋了	同 二等書記官

## 2. S/W 協議の概要

### 2-1 先方政府の意向

本件調査の開始にあたっては、次のとおり、ボ側から、コメントが述べられている。

- 1) 90年2月に派遣した企画調査員に対して、中央計画省トモロヴィチ局長は「組織的経済改革にあたっては、経済・社会インフラの整備が急務であり、具体的には(1)銀行システムの改善、(2)通信網の整備、(3)交通網の整備に重点を置いている。交通網については、鉄道、道路、港湾は独立しては十分機能しているといえるが、相関連しあって、総合的に効率よく機能させる(Integrate)総合交通体系システムが欠如していることが国の発展を大きく阻害している」と述べた。

また、運輸・海運省カリニコフスキ国際協力長は、ボ国の交通行政における問題点及び今後の開発計画について「(1)国鉄の再組織化と列車運行のコンピュータ化、(2)高速道路網の整備(中央横断線、南部横断線、中央縦貫線)、(3)ボ自動車運輸会社(PKS)の再編を含む国内物流システム改善」をあげた。このうち、「(1)は仏民間企業のアプローチがあり、(2)はボ独自で遂行し得る技術は持っており、基本計画を作成済みで既に一部着工している。また、国内の航空網整備は米政府から全面的な支援を受けることとなっている」と説明した。総合交通体系のマスタープランを踏まえ、プライオリティの高いものについてフィージビリティを確認する調査を行うことは「ボ国が今後インフラ整備を行っていく上で極めて重要な調査であり、日本の技術力を以て実施してもらえるのであれば非常にありがたい」としている。

- 2) 同年4月に訪問したプロジェクト形成調査団に対して、運輸・海運省リベラツキ次官は本件調査の意義を「運輸体系の計画、インフラの整備はボ国の市場経済への移行及び西側諸国からの投資促進を図る上で、欠くことのできない前提条件である。これまでは国全体の経済・社会開発及び欧州全域の中で位置付けられた運輸・交通セクターの整備・計画が行われてこず、政策的意図による場当たりの方法で開発を行ってきたことから、同セクターの今後の開発のための新しいロジスティック・フレームワークの確立が重要であるとの認識を持っている」と説明しており、具体的プロジェクトとしては「南北縦断高速道路、東西欧州横断道路の建設計画及び世銀からオファーのあった老朽化した鉄道設備のリハビリ、海上、内陸水運・交通の整備を考えている」と述べている。

同調査団は欧州全域をにらんだ交通システムの確立は規模が大きくなることから、改めて取り扱いを検討したいとした上で、中長期に視点をおいた全国レベルの運輸・交通マスタープラン策定には我が国としても協力できる可能性があると対応した。

- 3) 同年11月5日、事前調査団の表敬訪問に際しては、団員がすべての交通分野をカバーしているとして歓迎の意を表した後、リベラツキ次官は以下のとおり述べた。

「自由市場経済の推進に運輸・交通機関の改善は重要であり、道路、鉄道、港湾等のインフ

ラストラクチャー、ハードウェアの改善、運営、サービスなどソフトウェアの問題は日本の経験に従って解決したい。

マゾビエツキ政府からの正式要請が日本政府になされたが、協力の結果はポ国のみならずヨーロッパの一地域に重要な結果をもたらすであろう。

クリコフスキ運輸システム局長を議長に関係部局代表者によるステアリングコミッティを設立したので、S/Wのレビュー、本格調査のための詳細協議を行ってほしい。特に調査の実施に際して、ポ側のオブリゲーションについて協議してほしい。

また、技術移転に関連し、ポ側の訓練が必要でセミナー、ワークショップなどを望んでいる。

ショパンはポーランドで生まれ、日本で愛された。文化、地理的に両国は遠く離れているが、交通手段はこの距離を近づける。重要なことは、JICAの協力を通じてポーランドとの間をより緊密にすることである」と述べた。

## 2-2 S/W協議の内容

### 1) 第1回協議(11月5日)

リベラツキ次官との表敬後、クリコフスキ局長を議長とするステアリングコミッティとS/Wの概要説明を目的として第1回の会合を持った。

(1) S/Wの議論に入る前に、調査について共通理解を深めるため、当方で準備した資料に基づき次の事項について説明を行った。

- ① 開発調査スキーム
- ② 事前調査団の役割
- ③ 要請書、S/W、ミニッツの関係
- ④ マスタープランの概要

(2) S/Wに関して重要な問題点があれば事前に了承したいと照会したところ、

- ・ 国家開発計画は中央計画省で策定しているので、調査の協力が必要
- ・ ポーランドの運輸開発計画作成にあたっては、欧州輸送システムへの対応を迫られている

との意見が述べられた。

また、ポ側で準備すべき事項があれば知りたいとの要望が出された。事前調査団としては現地調査に必要な資料の所在を確認したい。既存資料はプロジェクト形成調査団が基本的に収集しており、新たに資料は要求しないと答えた。

### 2) 第2回協議(11月6日)

S/Wの各項目別にクリコフスキ局長以下ポ側の意見を高田団員を中心に聴取した。

#### (1) I. イントロダクション

国際機関の融資や欧州のコンサルタントが活用できるようにするため、欧州の各種技術基

準、世銀等報告書フォームとの整合性が必要である。このため、調査はポーランド及び欧州においても活用されるとの趣旨の挿入、「日本の関係法令に基づき実施する」を「欧州の基準をも考慮し」に改めてほしい。

(2) II. 調査の目的

ドイツ統合に始まり欧州の経済力は周辺地域に影響を及ぼし始めており、ポーランドはソビエト社会主義圏から離脱したので、統合欧州の一員として発展するシナリオが必要である。例えば航空にしても欧州の位置付けなしに計画策定はできない。ポ国内の問題はすなわちECを中心とする、拡大欧州の一員としての問題である。

このため、マスタープランの作成にあたって、「欧州、世界の交通システムにポーランドのシステムが統合されることを配慮し」を加えてほしい。

(3) III. 調査の範囲

① 経済フレームに関する調査等では「1、欧州経済に関する分析」、「2、欧州開発計画のレビュー」を作業項目に追加してほしい。欧州の経済動向が交通需要を左右し、ポーランドの輸送システムの大枠を決める。ドイツ統合プログラムなどの考慮も必要である。

既存資料は提供するが西側との関係が少なかったので、日本側でも国際機関、欧州各国から資料を入手してほしい。ポ国内の分析と同様のレベルでの調査ができないことは理解する。

② マスタープラン作成のうち「1、既存欧州交通システムの資料収集、分析」を上記趣旨により追加してほしい。

(4) 調査内容の分担

日本側で具体的にポ側が準備すべき事項について明確にしてほしい。プロジェクト形成調査団が経済、計画の資料を持ち帰ったが、この半年間での急激な変化から、実情に沿わなくなった部分がある。ポ側専門家、研究所、中央計画局など関係機関の協力を得て最新のデータを取り入れる必要がある。運輸省内部で出来ることは協力するが、外部の研究所などは独立採算制に移行したので委託作業には経費が必要である。また、調査に参加した場合報告書にはポ側の関係者名が著者として記載されるのか。委託作業があればIC/Rにて記述し、ポ側コーディネーターと相談してほしい。

(5) IV. 調査の日程、V. 報告書

T/Rの工程では経済フレーム調査、マスタープラン、プレF/Sのステージ分けとなっており、S/Wでは現地調査、国内調査、報告書提出の表となっている。両者は同様の内容を示していると理解してよい。また、DF/R提出が18カ月以内、ポ側のコメントが1カ月以内、F/Rはコメント後2カ月以内であれば、合計すると最大21カ月となり、別表との不一致が生じる。ポーランドの経済改革の早急な進展の必要性から、調査の開始を出来る限り早め、かつ調査期間を短縮してほしい。

(6) VI. ポ政府便宜供与

- ① 「(3)所得税の免税措置」は両国間の二重課税免除協定により、暦年で183日を越え滞在した場合、課税の対象となる。ポーランドで税金を払った場合には、日本の国税当局で二重課税部分は還付される。この法律に反することには合意できない。
- ② 「(4)調査団員の免責事項」は車両の事故のような場合には保険でカバーされるが、事故によって生じ得る民事裁判などの係争にまで責任を負えないので削除してほしい。
- ③ 「(5)調査のための私有地、制限地域への立入り」については、軍事地域などの国家機密に抵触し、許可されない場合があるので、「総合交通調査のため運輸・海運省が必要と認める地域で国家機密地域を除く地域への立入り」等に修正をする。

(7) VII. JICAのアンダーテーク

- ① 各種技術、経営管理手法のノウハウなどをポ側に移転してほしい。この趣旨を明確にするため「技術移転」を「ノウハウ移転」に変更する。
- ② 日本での研修員受入れ、ポーランドでのセミナーの開催を要望する。
- ③ FAX、パソコン、コピー等調査用機材の手当てをする。

上記ポ側の要望について、日本側は今後の現地調査結果、国内での協議、大使館及び本国での意見等を勘案し、ミニッツ原案を準備して、次回の会議で回答するとした。

3) 第3回協議(11月8日)

冒頭グダンスク、ウッジなど現地視察の印象を述べた後、S/Wの協議を行った。

(1) 欧州の経済分析、開発計画の調査

- ① 日本側としては、欧州全体の経済調査、開発計画の分析は規模が膨大で、2年間の調査では困難。欧州には長い歴史があり、EC、ECMT(欧州運輸大臣会議)、OECDが各種計画を策定している。日本側はこれら既存計画を考慮して調査を行うが、調査項目としては取り組まない。日本ではインフラが限定されていたため、進んだ経営方法及び運営方法などにより、既存施設を最大限利用しており、この分野での助言の方が我々が限られた日時で欧州分析を行うよりも役立つと思う。調査はこの点に重点を置きたい。
- ② これに対し、ポ側はこのソフト技術改善の助言に同意するが、欧州の発展、拡大の方向はポーランドも同様であるため、詳細な分析も必要である。交通の機関分担、収益を得る効率的なシステムへの脱皮、欧州からのトランジットの取り扱い、組織、マネージメントの改善は、欧州との関係にリンクしている。
- ③ 日本側としても趣旨は理解するが、二国政府間の協力でありポーランド以外の地域での調査は困難である。S/WはT/Rと同じ項目で作成されており、内容、業務量に変更を及ぼす項目の追加は本国に請訓の必要があるが、この内容では難色を示すことが予想される。
- ④ ECの輸送システムに対応する効率的運営、操業がポーランドに要求されている。ECに適応できなければ担当部局として重大な責任を問われる。また、調査結果を他の国際機

関などで活用したいが、前もって調査項目に入れておかなければ、調査実施コンサルタントは対象外として拒否してしまう可能性がある。

- ⑤ 日本側は協議内容は事前報告書による日本政府への報告、作監段階ではI C/Rの作成に際しての助言により、ボ側の意向を反映するようにするので信頼してほしいと答え、調査項目の追加は行わないが、調査の目的に趣旨説明を加えることで同意を求めた。

(2) 所得税免税、団員免責条項

ボ国の査証は観光、業務、留学、外交、大使館技術員の区分があり、調査団員は課税問題が生じる業務査証ではなく、大使館技術員（コック、日本語教師等）の取り扱いとなることが判明し、援助の窓口であるチ国務相事務局でも問題ないと回答していたので、ボ側に伝えた結果、原案で了承された。

(3) 私有地、制限地域立ち入り

- ① ボ側は再度、私有地、禁止地域立ち入り許可については軍事地帯、最高機密に関する箇所を除外してほしいと強力に主張した。

② 我が方はT/Rに同文が記載され、チ国務相事務局から外交チャンネルを経て日本政府で受理した。大臣が署名した文書の一部削除は論理的でない。また、工業省でも最近同種の文書に署名している。法律に触れて責任を追及される内容ではない。また、先進国を除く大半の国でJICAはこの種の調査を実施しており、各国共通の便宜供与事項である。また貴省は手配をするのであり管轄を越えて許可するわけではない。調査に必要な場所の立ち入りに際して、現地の状況は配慮しており、先方政府が無理という場合には立ち入りを強要しない。S/Wは例えば憲法であり、ミニッツは道路法規のようなもので、両者が一組となるものである。すべての調査に共通の部分の削除を要求するのなら、当調査団では対応困難であり、ボ側の要望が伝わるよう最大限努力し東京に請訓するが、否定的な回答が予想され、これが理由で署名できなくなることを恐れると説得した。

- ③ ボ側が強硬であった理由として、翻訳上の不慣れ、ボ語でのS/W案では交通調査地域に限定した立ち入り許可となっており、英文と一致していなかったこと。また、同省がチ国務相事務局に提出した英文T/R案でも限定案になっていたことによると思われる。

(4) 安全確保

ボ側は本条項を調査団員に護衛をつける趣旨であるかと確認し、密林地帯に入るわけではないし、治安も問題ないとして説明を求めた。我が方は、例えば洪水など自然災害、社会秩序が混乱した場合の緊急事態に助力、情報を与えてほしいと答えた。

(5) 事務室及び備品準備

ワルシャワ以外の調査対象地域で事務室の準備が必要かとの問いに対して、港湾専門家が現地調査のためグダンスクなどに滞在する場合を想定していると答えた。

なお、調査団の事務室、備品については、団員が未定であり詳細はI C/Rにて依頼するが、準備の都合上、事前に知りたいとの要望が出されたので、想定される例を参考資料で提出することとした。

## 2-3 協議結果

一連の厳しい協議の結果、ようやくにして両者は合意に達し、11月9日、運輸・海運省（以下、運輸省と略記する。）リベラツキ次官と中村調査団長の間でS/W、ミニッツに署名した、S/W案の変更点及びミニッツの内容は次のとおり。

### 1) S/Wの変更点

- (1) II章調査の目的、1. マスタープラン作成の項に「and the integration of Polish transport system into European and world systems」を挿入した。
- (2) 2. 短・中期計画作成の項に「bearing in mind the importance of efficient and effective management and operation in the transport sector to support the economic structural transition in Poland.」を加えた。
- (3) III章調査の範囲、前段に「taking into account international trend.」を加えた。
- (4) IV章報告書、4. ドラフト・ファイナル・レポート提出時期を18カ月から17カ月に変更した。
- (5) 別表の調査工程のうち、DF/R提出時期を半月前、F/R提出時期を半月後にそれぞれ移動した。

### 2) ミニッツ記載事項

- ① 運輸省は調査の実施に際して、欧州の各種技術基準及び世銀等国際機関の一般的な報告書の様式に配慮するよう要望し、調査団はテイクノートした。
- ② 運輸省は調査の重要性と緊急性を強調し、調査の質に影響を与えない範囲で調査の早期開始及び調査期間の短縮を要望した。調査団はこれに最大限の努力をすると回答した。
- ③ S/Wの調査工程と要請書の工程は同じであることを確認した。
- ④ ポ政府のアンダーテーキングの解釈に関し、運輸省はポ国に適用される国内、国際法に基づき、その範囲内で第6章に定める便宜供与のための必要な手続きを行うこととし、これを両者は確認した。また、将来特に疑問が生じた場合には両者で協議を行い、その内容を判断することとした。
- ⑤ S/Wの第6章第1項第5号に定める「制限地域」には国家機密地域・施設を除外することで合意した。
- ⑥ 運輸省は、S/Wの第6章第1項第8号の安全確保の意味につき説明を求めた。調査団は、例えば自然災害、社会混乱などの緊急事態にポ側が必要な情報、支援をすることであると説明した。
- ⑦ 第7章、JICAのアンダーテーキングに関連し、運輸省は調査の実施に際して、ポ側の専門家、研究所などが参加できる調査枠の拡大可能性について考慮するよう要望した。調査団はこれが必要な場合には、本格調査団がIC/Rにおいてその範囲を示すこととし運輸省に適切な専門家、研究所などの推薦を求める旨回答した。
- ⑧ 第7章、第2項の「技術移転」にはノウハウの移転も含まれると解釈されることを確認

した。

- ⑨ 運輸省は効果的な技術移転を行うため、調査実施の間に研修員受入れ、セミナーの開催を要望した。調査団は要請を日本政府に伝達すると述べた。
- ⑩ 運輸省は円滑な調査を実施するため、ファクシミリ、コピー機、パソコンなど必要な機材をJICAで準備するよう要請した。調査団は同じく日本政府に伝達すると述べた。
- ⑪ 両者はS/Wとミニッツを効力の点で同等に取り扱うことを確認した。

#### 2-4 大使館の意向

- (1) 日本側が提示している2,500百万ドル相当の援助枠に対して、総括窓口官庁のチ国務相事務局では各省庁への振り分けを考えているので、調査費用の所要経費を知りたがっている。日本側はサービスと物を提供するものであり、資金を協力するのではないが、先方の準備に必要な団員数などの情報は与える必要がある。
- (2) 日語-ポ語の通訳については、ワルシャワ大学日本語学科があるものの観光案内ならともかく、交通の専門用語となると難しいので、英語の通訳に頼らざるを得ない。ドイツ語も余り通じない。
- (3) 中央計画省はオシャティンスキ大臣の意向により、計画経済下であった命令権限がなく、各省庁に対する助言と統計作成のみとなった。
- (4) 石油輸入は振替ルーブルから外貨建てとなったが、原油価格がイラクのクウェート侵攻で高騰し、エネルギー政策が駄目になり、2005年までの計画も中止となった。経済プライオリティのリストを作成しているが、国の基本方針を半年後に策定するのは困難であり世銀もサジを投げている。
- (5) アメリカには1,200万人のポ系移民がおり、大統領選挙で政治的に影響力を与える等、国際的出稼ぎが盛んなため、国は貧しいが、国民にはタンス預金などで約100億ドルの外貨がある。また、商人センスも高く、外人住宅の家賃は公定では月額300ドルであるが、実態は1,200ドルが相場であり、この家主層では高級乗用車の需要もある。1人当たりの国民所得の統計と実感には10倍くらいの差があるように思われる。このような経済状態の分析は困難であり、マクロ経済モデルは無意味。企業の90%はまだ国営であり、民営化の結果を予測できないため、経済予測はいくつかのシナリオを提案する形となる。
- (6) このような変動期には、体制変化にかかわらない基本的な分野に手をつけるべきで、農業の振興などは重要と思われる。また、ベルリン-ワルシャワ間は片側1車線のみで車で8、9時間かかっており、交通インフラの改善は効果が高いと思われる。
- (7) 西ドイツとポーランドは韓国と日本の関係に近い。ドイツは統一ドイツとして、いずれ進出してくるであろうが、インフラ整備にはコミットしておらず、唯一、空港建設工事を実施している程度。民間進出に必要な情報インフラが皆無であり、どこの国もまだ具体的な投資計画がない。また、ポ側も共産主義体制のメンタリティが抜けていない。今後、ワレサ氏が大統領になれば、改革のスピードアップはされるが、強引な指導に走る場合には混乱も予想される。

### 3. ポーランド国の概要

#### 3-1 一般事情

ヨーロッパ大陸の北東部に位置するポーランドは、ソ連、チェコスロバキア、ドイツと国境を接し、北はバルト海に臨む東欧最大の国土（31万km<sup>2</sup>：日本から四国、九州を除いた広さでイタリアと同じ）を持ち3,800万人が住む。国土の90%以上が標高300m以下の平地であり、うち60%が農業用地（耕地46%、牧草地14%）、森林28%、その他12%となっており、1km<sup>2</sup>当たりの人口密度は123人である。

労働人口は1,951万人（うち45.5%が女性）で農業人口34%、工業人口37%、第3次産業29%の構成である。人口増加率は0.5%まで低下しており、2000年には4,000万人、2025年には4,500万人のレベルに達するものと予測される。

都市部人口は61%を占め1.4%の年率で増加しており、農村部人口39%は年々減る傾向にある。ポーランドの首都ワルシャワの人口は全都市人口の15%、50万人以上の都市はウッジ、クラクフ、ブロツワフ、ポズナニ、グダンスク等8都市ある。ポーランド人はスラブ語を語源とするポーランド語を話しカトリック教を信奉している。

幼児死亡率は1,000人中18人のレベルにあり、出生時平均余命は71.4歳で、うち女性は75.5歳である。

1人当たりGNPはUS\$1,860（1988年）でユーゴスラビア、ハンガリー、マレーシア、ブラジルよりやや低くチリ、メキシコなどよりやや高い中位グループのほぼ真ん中に位置する。教育水準は高く、小中学校へは99%入学し、高校へは80%、大学へは18%進学し、小学校の先生1人当たりの生徒数は16人と先進国並レベルにある。

地動説を唱えたコペルニクス、ラジューム、プルトニュームを発見したキューリー夫人、数々の名曲を残したショパン等の有名人を輩出した文化度の高いこの国はアメリカへの移民1,200万人、ヨーロッパ等へ300~400万人等人材流出でも有名である。

#### 3-2 政治情勢

中世から中部ヨーロッパの列強の1つとして、覇権を誇ったが、18世紀には、ロシア、オーストリア、プロシア（ドイツ）によって侵略され国家が消滅し、その後1918年のロシア革命、第1次世界大戦終結を経て共和国として再生を果たすが、第2次世界大戦直前、ソ連とドイツは再びポーランドを分割した。そのときドイツ占領下のワルシャワで市民軍が蜂起したが、期待したソ連軍の支援はなく、20万の死者を出し、全市が徹底的に破壊された。戦後はソ連からの圧迫、統一労働者党の独裁が続くが、粘り強く抵抗を繰り返し、遂に1989年2月から4月までの2カ月に及ぶ円卓会議の結果、連帯の再合法化等を含めた政治改革に政労間で合意した。1989年6月に行われた総選挙で連帯の上院での完全勝利（100議席中99議席獲得）に終わった。12月には国名

をポーランド共和国とし共産党の指導的役割を削除し憲法改正を行った。現在、連帯、統一農民党、民主党、統一労働者党に支持されたマゾビエツキ内閣が政権にある。1990年11月25日の大統領選でワレサ氏が勝ったが、過半数を取れず、12月9日2位ティミンスキ氏との間で決戦投票が行われ、ワレサ氏が大統領に就任した。

### 3-3 経済情勢

#### (1) 概況

1981年末のポーランド危機以降、未曾有の経済停滞を経験したが、1983年から回復し始め1988年まで緩やかに成長した。しかし、1989年東欧の自由化の嵐の中で導入された農産物価格を初めとする価格決定の分権化は、一時2,000%にも及ぶハイパーインフレを引き起こした。しかし、1990年8月には前月比1.8%増と、現在急速に収束に向かいつつある。1987年GDP・セクター別シェアは農業11%、工業52%、サービス36%の構成となっている。社会的サービスの各セクター内での自己完結型産業構造を抱えてきたポーランドでは、市場経済への移行過程の中でこの構成は急速に変わっていくものと予想される。国民消費は、個人消費60%、政府消費9%、総国内投資29%である。この構成も、市場経済移行過程で政府の役割が減り、個人の役割が増していくことであろう。外貨による累積債務も1988年現在、421億ドルにのぼるものの、1982年以来若干、輸出が輸入を上回っており改革移行期の混乱を除けば将来の希望も持てる。GDPも1991年をターニングポイントとして、5~6%の年率で成長が持続することが予測される。

#### (2) 主セクター別構造

農業部門は、民間部門の小規模農家(80%)により支えられ、1農家当たりの耕地面積は7haで適正規模15haの半分以下で、収量は低く価格は高いという構造問題を抱えている。したがって農地所有権のマーケットメカニズムによる土地移転の促進化を図り、適正規模での生産と、種の品質改良、適正害虫駆除剤の散布、飼料の改善、機械化の促進及びその維持管理技術の向上等によって、集団農業並の競争力をつけられるよう政策誘導されることが必要である。農産物価格自由化後においても、価格決定過程での政府機関等の関与がまだ存在しており、この面での更なる自由化の進捗と研究開発、技術普及等の進捗が農業部門の将来動向を大きく変えていく要素となる。

工業部門は、GDPで1960年から1987年までの28年間に17%の増加をみた。しかし、そのうち1/3の産業(製鉄、農業関連産業等を含む)は世界のレベルに達していないとみられており、民営化、価格の自由化、販売ルート合理化等の構造改革を通じて国際競争力をつけていくことが期待される。これらの改革は、すでに進行中であり、1988年中に1.7%の工業部門の労働人口が公共部門から減った。これらの人々の大半は、農業部門以外の民間部門へ移動した。こうした事実は、工業部門の市場経済への移行過程での余剰労働力の吸収力を非農業部門が果たしていくであろうことを暗示している。サブセクター構成は、機械・輸送機器・電気機器等の資本財産業26%(全工業就業者の32%が従事)が最大規模を誇り、以下、食品加工18%、化学・エネルギー

工業16%、軽工業11%、金属・非鉄金属工業10%と続き重機部門の比重が高い。

鉱業部門は、石炭、亜鉛、銀等の鉱物資源に恵まれているものの石油、鉄鉱石には恵まれず、天然ガスの1/2供給と共に必要量をソ連からの輸出に全面的に依存してきた。しかし、今後は、COMECON域内のルーブル決済が、1989年6月に廃止されることが決まったため、ソ連への依存が弱まり中東、ナイジェリア、アルジェリア、インド、ブラジル等、他の地域への依存を深めることにより運輸・交通体系等に大きな変化をもたらす可能性がある。

エネルギー部門は、慢性的供給不足に陥っているものの、エネルギー使用効率が西側先進国のおよそ2倍不経済であることから省エネルギー技術の効果はポーランド経済開発の大きな要である。またエネルギー価格が政策的に抑えられてきた長い間の歪みを取り除くことの効果も大きい。2倍から5倍のエネルギー価格の上昇まではポーランド経済全体効率を高めるであろうことが予想される。このエネルギー価格の収入増は省エネルギー投資に回されエネルギー部門全体の効率化と供給不足の解消をもたらすことになる。従来石炭エネルギーに依存してきた部門は、補助金の削減等により不採算石炭鉱山等の閉鎖を伴いエネルギー部門の構造改革が進むこととなろう。また石油・ガス等の供給先のソ連からの依存脱却は供給先の多様化をもたらす運輸体系に変化をもたらすことになろう。(上記鉱業部門参照)

電信電話部門は、ヨーロッパ各国と比べても最下位にランクされるほどであり、本部門の開発は情報化ネットワークの充実により市場経済化を促進する基礎インフラストラクチャーとして最も大切な部門である。旧式設備の更新、ネットワーク計画、組織改革、価格体系の自由化、競争原理の導入等の構造改革が急務である。

交通・運輸部門は、ポーランド経済を支える重要なセクターの1つであり全労働人口の5%が従事しGNPの5%を占めている。しかし12億ドル(GNPの2%)を政府から毎年補助金として受け取っており価格体系に大きな歪みを生じている。したがって価格体系の健全化は交通・運輸部門に課せられた大きな問題である。27,000kmに及ぶ鉄道網は36万人の従業員を抱え西側諸国に比べてもその過大な依存ぶり(貨物の70%、旅客の30%)がうかがえる。366,000kmの道路のうち289,000kmは農村部に属し47,000kmが都市部に属する。さらにこのうち200kmは高速自動車専用道路であり260kmは高速道路である。これらの道路はほとんど片側2車線の車種規制があり、他の550kmの道路は片側2車線で車種規制がない。

港湾設備は一般的に良く整備されているが、グディニアの近代的港湾コンテナ設備などは、鉄道、道路の運輸施設とアンバランスが目立ち交通・運輸部門全体の効率化を阻んでいる。内陸水運は、オーデル及びビストラ川が主であり大きな役割を担っていない。

空港部門は、LOT(ポーランド国営航空)により11の国内空港(うち2空港は現在閉鎖中)及び30の国際線と定期航路で結ばれ、東京とはチャーター便航路として結ばれている。しかしソ連製の航空機は代替時期にきており、大型機の導入と陸上施設の近代化を必要としている。都市交通は比較的良く整備されているが都市部人口の増加に対応した現有施設の更新等が必要であろう。乗用車の保有台数は1970年の50万台レベルから1985年の350万台に急速な増加をみた。こ

れは年率17%に相当する高い伸び率である。しかし、このレベルは西ヨーロッパの1/3で東ヨーロッパの平均よりやや低い。したがって経済成長の度合によってまだまだ伸びが続くことが予想される。

貿易部門は、非兌換貨幣圏との取り引きでは、輸出54億7千5百万ルーブル(2.5%減)、輸入29億8千8百万ルーブル(40%減)と24億8千7百万ルーブルの黒字となっているがコメコ領域内ルーブル決済が1989年6月から廃止されたため、同域内での貿易規模は更に減少することが予想される。兌換貨幣圏との取り引きでは、輸出46億7千3百万ドル(10.8%増)、輸入25億9千6百万ドル(31.1%減)であり20億7千7百万ドルの黒字である。このため、1990年5月現在外貨準備高は33億6千3百万ドルと増加している。貿易相手国(1988年)は、西側諸国では西独(13%)、英国(5%)、オーストリア(4%)、ユーゴスラビア(3%)、米国(2%)、日本(1%)、一方、東側諸国とでは、ソ連(24%)、チェコスロバキア(6%)、東独(5%)、中国(3%)、ハンガリー・ブルガリア・ルーマニア(各々2%)となっている。

### 3-4 開発計画

1989年9月12日発足したマゾビエツキ新内閣は従来の計画経済から市場経済へ2~3年のうちに移行する急進的構造改革政策を打ち出し、現在その移行過程にある。しかし、現実には、多数のポーランド産業が、未だ国際競争力の面で十分な力をつけるところまで至っておらず、まだ多くのセクターで寡占市場を形成し、資本と労働力の流動性が十分高められる状況にない現状においては、市場経済へ向けての移行過程においてマクロとミクロ経済の構造改革を安定的に推し進め、市場メカニズムに即した効率的な経済変革を達成することは並大抵のことではない。しかも421億ドルにも及ぶ対外累積債務の解消を果たしながらこれを達成しなくてはいけない。こうした苦難の道のりを越えたところに自由世界経済体制の成長の一翼を担う力強い新しいポーランド経済が築かれ国民生活の向上が約束された開かれた国になっていることとなろう。

こうしたポーランド経済・社会全体の効率化を、短期間のうちにやり遂げるためには、マクロとミクロの経済開発計画に、より整合性を持たせた総合計画にリンクした具体的アクションプログラム、アクションプランが、どの程度の早さで実現可能かにかかってくる。

ポーランド政府は、計画経済から市場経済への移行過程において、政治、社会、経済のマクロ構造改革から、産業、企業、金融のリストラクチャリングを通じて安定的に促進させるべく、以下の6項目の重点目標を1990年8月に世界銀行との間で、SAL(構造調整融資)の際、定められた。

- ① 経済安定化
- ② 市場経済移行のための構造改革事業の推進
- ③ 資源配分の効率化と成長潜在力の活性化
- ④ 信用取引能力の向上
- ⑤ 失業対策と社会福祉レベルの維持
- ⑥ 環境保全

これらの実施を促進するため、独占禁止法の制定と独占禁止監視事務局及び所有権移転省、産業リストラクチャリング局（工業省）、経済リストラクチャリング銀行等の新しい組織を設立し、企業の民営化、民間企業育成、金融部門のリストラクチャリング、商業（小売・卸売）の価格決定システムの自由化、食料価格・マーケット構造改革、交通・運輸部門内の公共サービス部門（病院・住宅等）、価格情報システムの公開及び中央集中購買方式の分権化と改革等を推し進め、独占体制から自由競争下の市場経済体制に移行することを目指している。

### 3-5 運輸・交通部門開発計画全般にかかわる課題

長い期間の中央計画体制下での垂直インテグレーション体制は、組織の巨大化、総合化を促してきたものの、水平・垂直分業が遅れ国家予算の手厚い保護・補助金等により、実態的価格体系を反映しにくい独占体制下で非競争的に運営されてきた。36万人の従業員を抱える国鉄、8万人の従業員・2万台のトラックを抱える国営運送公社に代表されるようにポーランドの運輸・交通部門のほとんどが公営化され運輸サービスを始め、それを支える維持管理、修理業務、建設部門、従業員のための住宅・病院・保養施設等が各国営企業毎に自己完結型に総合化・固定化され1つの小国家型独立社会組織を形成している。例外的に乗用車の98%、トラック輸送の極くわずかな部門だけが個人所有または民間企業として運営されているにすぎない。公営の運営形態は、直接政府機構下にある道路局、政府の監督下にあるが若干その影響力が少ないPKS (National Road Transport Enterprise)、PKP (Polish State Railways)、LOT (Polish Airways)、業種毎のグループ企業のトラック輸送を専門にする協同組合及び自家用トラック輸送組織等がある。1987年に運輸・交通行政を一元化し、Ministry of Transport and Maritime Economy (MOTME注：世銀ではMTMEの略称を使っている) が誕生した。運輸省には400名のスタッフがおり、百万人のセクター内で働く人々の運輸・交通部門の政策、投資計画、国営・公営企業の監督、各種法律の作成、料金体制、補助金等の許認可を行っている。過去10年、先進国の鉄道投資の1/3~1/5の規模であり、道路投資は、鉄道よりまだ低位にある。市場経済への移行に伴い鉄道より道路交通の効率性が高まるにつれ投資規模を適正に配分し経済効率を高めていくことが重要となろう。さらに、3兆240億ZL (US \$ 12億2千万：1987年) に及ぶ補助金を少なくして、財政的に健全な運営が可能になるよう運輸・交通セクター全体の体質強化と価格メカニズムの実勢値への移行を図りセクター全体のサービスの質的向上と効率化による競争力強化を図る必要がある。こうした面から本調査で詳しいメスが入られることが望まれる。

さらに、ポーランド運輸・交通セクター全体の抱える問題の1つは、効率性の低下と運輸・交通能力の不足化である。これらの解決には短期的巨大投資が不可能な現状においては長期的、継続的投資によるほかない。これらは現実的価格体系の移行、補助金の削減、維持管理体制の合理化、インターモーダル間の運輸・交通システムの導入、不採算鉄道部門の廃止、トラック輸送部門の民営化等を含めた構造改革、諸設備・施設の近代化、鉄道・道路メンテナンスの近代化等を通じてポーランド経済全体の効率化を図っていくことが重要であろう。セクター全体の経済規模が大

きいだけに、小さな改善の1つ々々がポーランド経済全体に及ぼす波及効果もまた大きい。例えば、石炭の集・撒積システムの合理化、自家用トラック輸送を専業トラック輸送に切り替えること（自家用トラックは専用トラックの60%の稼働率しか上げていない）、機関車の稼働率の向上（1%の稼働率の向上で機関車50台分の節約ができる試算がある）、国際鉄道の旅客予約システムのコンピュータ化（国際観光旅客の増加促進による外貨獲得）等は、多くの投資を要せずに、短期間に効果が期待できるものであろう。対外経済貿易促進の観点からは、近代的なマルチモーダル運輸・交通システムを早急に開発し、国際レベルとの格差を狭めていくことが肝要である。これらの投資計画の1つ々々について財務、経済分析を徹底し、実施計画に比較優位性の市場原理に基づく優先順位決定の政策プロセスを導入して実施計画を立案する必要がある。

## 4. 運輸・交通の現状と問題点

### 4-1 鉄道

#### (1) 現状

##### ① 概要 (PKPの概要)

ポーランドの鉄道は1842年の創業以来の歴史を有するポーランド国有鉄道 (PKP) によって運営されている。

営業キロ程は、26,545kmに及び、このうち標準軌が24,188km、狭軌が2,357kmである。

電化区間は10,508kmであり、全路線の40%を占める。複線化区間は11,349kmであり、全路線の53%を占める。

このように鉄道ネットワークは比較的整備されているということができると思われるが、施設、車両の老朽化が感じられる。

また、PKPの職員数は360,015人に及び相当多数の職員を抱えている。

#### (輸送動向)

旅客輸送については輸送人員、人キロはそれぞれ9.8億人、521.3億人キロであり、絶対量は我が国よりはるかに少ないが (日本: 207.5億人、3618.8億人キロ)、陸上輸送分野における鉄道の輸送人キロベースのシェアは我が国より高い。

貨物輸送については輸送トン数、トンキロはそれぞれ428百万トン、1,222.0億トンキロであり、陸上貨物輸送のほとんどをトラックが担っている我が国と異なり、鉄道輸送が利用されている。

(注) 数字は1988年度。

##### ② 民営化の促進

#### (市場経済への対応)

ポーランドは計画経済から市場経済への構造改革を進めており、現在の経済社会はまさに過渡期の状況にある。

鉄道の分野においても従来の経営はとにかく運ばよということ、コスト意識が欠けていたが、今日の最大の課題はいかにして利益を最大にし、コストを最小にするかということにある。

#### (新しいマネジメント)

このような方針の下に、現在PKPはマネジメントに力を入れており、新たに旅客・貨物の両分野にコマーシャル・サービス・オフィスという組織を設置し、積極的な経営を推進しようとしている。新組織の所掌はマーケティング、マーケット・リサーチ、宣伝活動、顧客サービス等である。例えば顧客サービス業務の例として、旅客の面では、

オンライン化によるチケット販売（全欧対応）、ホテルの予約、レストランの経営、旅行業等を展開していく意向であり、貨物の面では顧客ニーズに応えるため、工業地帯にオフィスを構え、セールスを行っていく意向である。

このように新組織は顧客に「奉仕」することを目的として設置されたものであり、新生PKPの進路を象徴するものであるといえよう。

#### （民営化の実施）

PKPには運輸、工場（修繕）、建築の3部門があり、民営化の第1ステップとして工場、建築の部門で民営化を実施している。すなわちこれらの部門は90の企業を抱えているが、これらをPKPから分離していくことにしている（PKPから分離した後これらの会社はstate enterprizeになり、その後、株式を一般に売却する）。

このような中で、これらの企業に勤める10万人の雇用問題、PKPから分離された後の企業の財務問題が大きな課題となっている。

輸送の部門においては当面民営化の意向はなく、前述の如く、原価主義に基づく新しい経営方針の下に利益を最大にし、コストを最小化していくことを最大の課題としている。

このような中でセールス活動を積極的に行う一方、コストを引き下げるため、職員に与えられている特権的福祉サービス（PKPソーシャルサービス、ex職員家庭専用幼稚園、学校、別荘）のPKPからの分離あるいは一般への開放、ローカル線の廃止等が問題となっている。また、運賃は現在国が一方的に決めることとなっているが原価主義によるものではない上、大幅な割引運賃制度が採用されており、経営上のネックとなっている。

#### （2）今後の課題及び留意点

前述の如く、計画経済から市場経済への構造改革が進められている中で、鉄道分野における最大の課題は、利益を最大にし、コストを最小にする経営を行っていくことであり、現在様々の改革が進められているところである。

一方、鉄道ネットワークは長い歴史の下で比較的整備されている状況にあるが、施設の老朽化が感じられる。

このような中で、ポーランドの鉄道にとって当面必要なことは、新線建設よりもむしろ以下のような事項であると思われる（現在ローカル線の廃止が課題となっていることに留意）。

##### ① サービス改善による増収対策

- ・在来線の活性化（高速化、電化等）
- ・輸送力の増強（複線化、運行システム改善による増発等）
- ・快適性の追求（車両の改善、駅施設等の改善等）
- ・利便性の向上（コンピュータ導入によるチケットシステム、乗継ぎ利便の向上）

##### ② コストの低減化

- ・運行管理システム、チケットシステム開発による省力化

③ 安全対策

- ・鉄道施設のリハビリ、メンテナンス、信号システムの整備等

④ multi-modal transportation 実現のための交通相互間連絡システムの整備

すなわち、未だ本格的マイカー時代を迎えていないポーランドにおいては、比較的密度の高い既存の鉄道ネットワークを高規格化し、高質のサービスを提供すること等により、よりその機能を発揮することができ、省資源、低公害型の交通システムとしての役割を果たし得ることと思われる。

また、ハード面の整備のみならず、市場経済メカニズムにおける効率的な経営ノウハウ、運賃制度等ソフト面のノウハウ蓄積も重要である。

さらに長期的には、ベルリン-ワルシャワ-モスクワ、グダンスク-ワルシャワ-チェコ、ハンガリー、フランクフルト-ワルシャワ-レニングラード、クラクフ-キエフ-黒海に高速鉄道網を整備する計画があることに留意する必要がある。

ポーランドの鉄道を整備（新設、既存路線の高規格化）するに際しては観光資源との有機的連結といった観点からのアプローチも効果的であると思われる。

なお、都市鉄道の分野においてワルシャワの地下鉄建設について留意すべきである。

(参考)

営業キロ

	PKP	JR
営業キロ	26,545km	21,271km
電化区間	10,508	11,138
複線区間	11,349	7,930

(1788)

陸上旅客輸送

		億人	億人キロ
計	ポーランド	34.8(100%)	1092.0(100%)
	日本	601.0(100%)	9510.6(100%)
鉄道輸送	ポーランド	9.8(28%)	521.3(48%)
	日本	207.5(35%)	3618.8(38%)
道路輸送	ポーランド	25.0(72%)	570.7(52%)
	日本	393.5(65%)	5891.8(62%)

(1988)

陸上貨物輸送

		百万トン	億トンキロ
計	ポーランド	1849.1(100%)	1614.4(100%)
	日本	5516.1(100%)	2673.5(100%)
鉄道輸送	ポーランド	428.0(23%)	1222.0(76%)
	日本	82.3(1%)	234.8(9%)
道路輸送	ポーランド	1421.9(79%)	392.4(24%)
	日本	5433.8(99%)	2438.7(91%)

(1988)



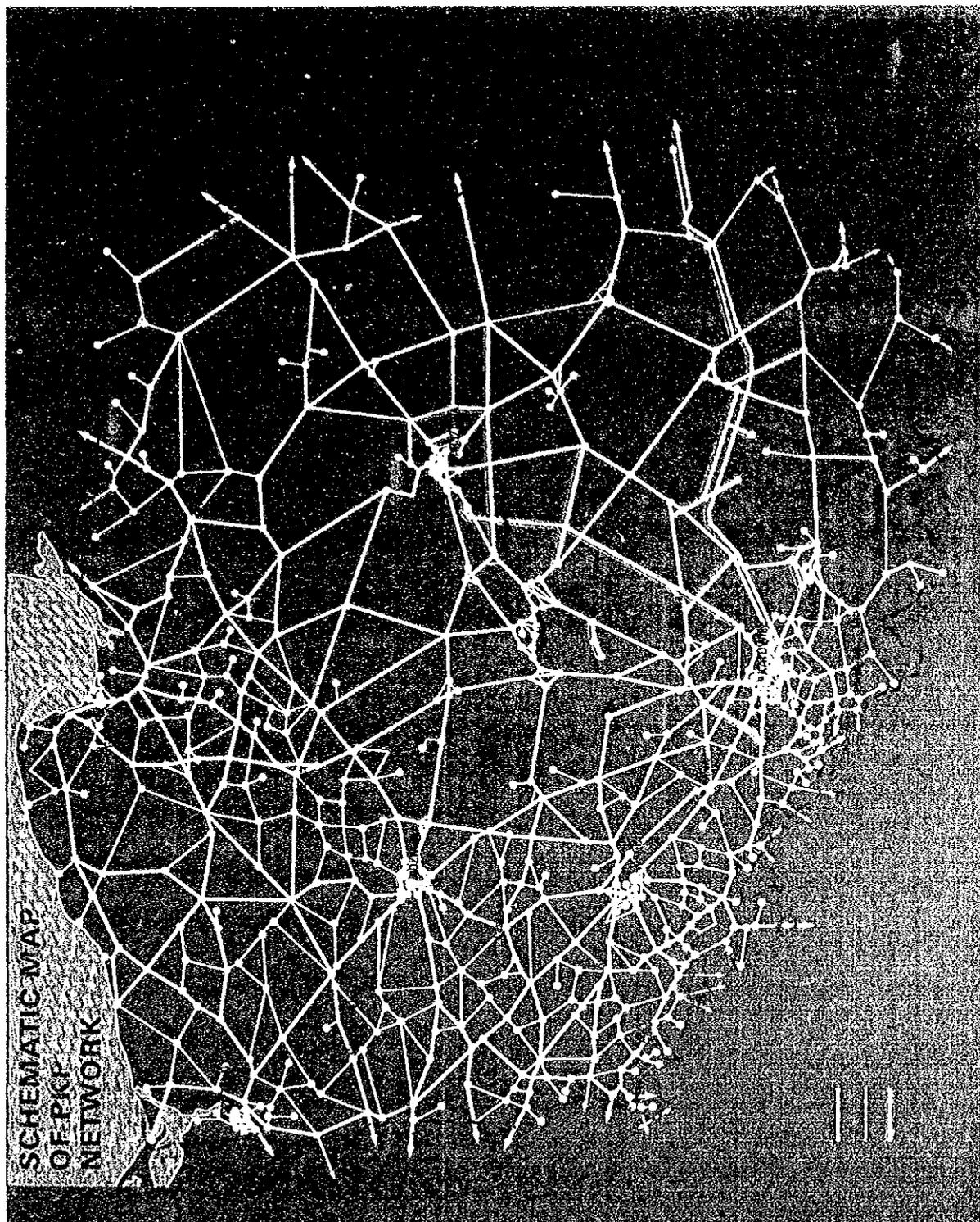


图 4 - 1 - 1



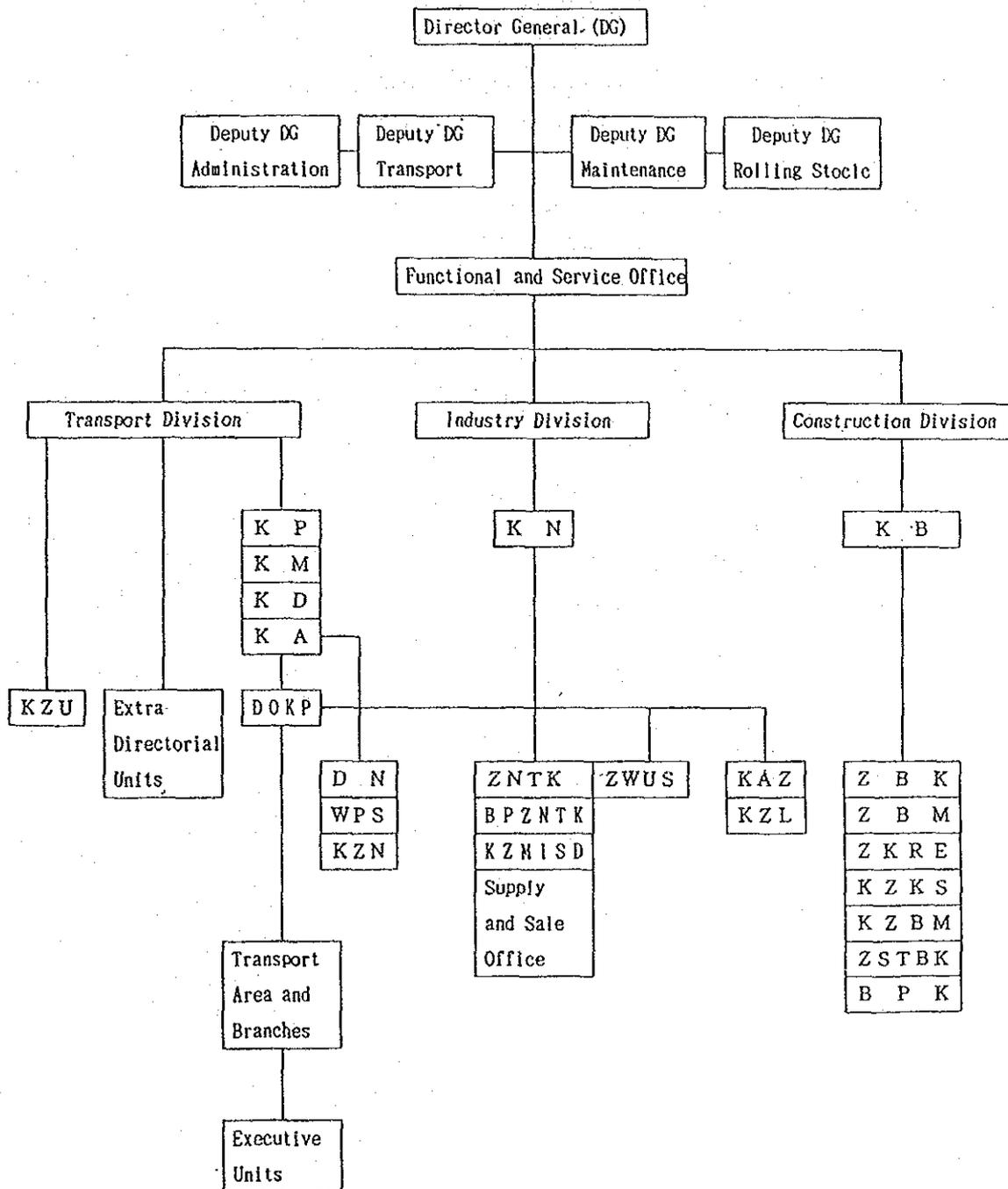


図4-1-2 ポーランド国鉄の組織図

K P	General Transport Management	
K M	General Management of Traction and Wagons	
K D	General Management of Railway Maintenance	
K A	General Management of Automation and Telecommunication	
K N	General Management of Rolling Stock Repair	
K B	General Management of Railway Construction	
DOKP	Regional Directorate of State Railways	
KZU	Railway Service	Works
DN	Sleeper Saturation Plant Works	
WPS	Concrete Sleeper Producer	
ZNTK	Rolling Stock Repair-Shops	
KZMISD	Railway Machines and Road Equipment	Works
KZA	Railway Automation	Works
KZL	Railway Communication Works	
ZBK	Railway Construction Works	
ZBM	Bridge Construction Works	
ZKRE	Railway Electrification Works	
ZWUS	Signal Devices Producer	
KZKS	Railway Steel Construction Works	
KZBM	Railway Housing Construction Works	
ZSTBK	Railway Construction Equipment Transport	Works
BPK	Railway Design Office	

## PKP Enterprise

表4-1-1 国鉄運輸部門収支 1986-1990

billion z/1990-estimation/

	1986	1987	1988	1989	1990 plan	
1	2	3	4	5	6	7
1. total sale	408	512	836	2.387	16.086	
among this:						
a/ passenger traffic /tariff rise on 01.06. 90 is not taken into account/ among this: subsidied transport	43	59	106	243	1.173	
b/ cargo traffic	355	440	708	2.073	14.778	
2. Total cost	445	603	956	2.684	20.500	
among this:						
- wages	105	129	228	758	4.000	
- repairs	146	188	306	818	8.000	
a/ passenger traffic	142	196	327	919	7.951	
among this: subsidied transport	134	185	312	878	12.459	
b/ cargo traffic	297	399	616	1.734	12.459	
3. objectiv subsidy of passenger transport	103	101	210	650	1.734	
4. subsidy for maintenance and repairs of infrastructure	-	-	-	-	2.180	
5. total profit	60	17	78	428	-371	
among this: from subsidied passenger traffic	9	-31	-4	-4	-2.730	
6. profitability	13.48%	2.82%	8.15%	15.96%	-	
7. total repairs	146	188	306	818	8.000	
among this:						
- ordered repairs	82	107	177	516		
- economical repairs	64	81	129	302		
8. Subsidies for development of the Infrastruc- ture director of the finance office	-	-	-	-	720	

## 4-2 道路

### 1. 道路管理の組織

ポーランドにおける道路整備に関する組織体制は、地方部と都市部で異なる。地方部の道路は、運輸省の公共道路局で担当しており、17の地方局、197の管理事務所等から成る組織体制により、建設・管理を行っている。

一方、都市部の道路はpresidential municipalityと呼ばれる都市（人口概ね5万人以上、5万人以下であっても地域の中心都市を含む）では市が管理している。なお、人口規模の小さい都市（mayer's municipality）では地方部と同様の扱いである。（図4-2-1参照）

地方部道路と都市部道路の接点における調整が頭の痛い問題だと担当官のコメントがあった。

### 2. 道路の分類

道路は国道、県道、地方道等から成り1990年1月1日現在、道路延長の合計は360.9千kmである。この中には55.1千kmの都市部道路を含む。舗装率は61%となっている。なお、国道の舗装率は100%である（表4-2-1、図4-2-2参照）。1,900kmの高速道路（モーターウェイ）及び5,100kmの規格の高い国道（エクスプレスウェイ）ネットワークが計画されており、うち前者は243km、後者は342kmが供用済みである。（図4-2-3参照）

高速道路（モーターウェイ）は、4車線または6車線のアクセスコントロールされた自動車専用道路であり、一般部の制限速度110km/h、規格の高い国道（エクスプレスウェイ）は、4車線以上の分離帯のある国道で、平面交差が一般的、制限速度は通常90km/h（都市部では60km/h）である。

ワルシャワ近郊の国道（エクスプレスウェイ）を走行したが、平地上で線形が良く、交通量が少ない上に人家もまばらであり、100km/h以上での走行が可能であった。

なお、高速道路（モーターウェイ）を含む国道45,500kmのうち4,500kmの国道については国際道路として、ユーロピアンハイウェイ認定され、E-00というルート番号が付されており、また、その大部分の路線が7,000kmの高速（モーターウェイ）、国道（エクスプレスウェイ）構想に取り込まれている。

### 3. 道路交通の現況

ポーランドにおける車両の保有状況は、表4-2-2に示すとおりである。

乗用車の普及状況は、1980年、人口1,000人当たり67台であったものが、1989年には127台と急激な伸びを示している。他の東欧諸国の普及状況（表4-2-3参照）や、ワルシャワにおける普及状況（全国平均が127台に対しワルシャワでは250台程度といわれている）からみて、今後の経済成長如何によっては、更に急激な伸びを示すことが予想される。

ポーランドにおける乗用車の年間平均走行距離は5,000km程度といわれており、我が国の半分程度である。車両の保有状況1台当たりの年間走行距離から国内における総走行台キロへは国際交通の影響を考えると、我が国の1割以下と推測されるが、交通事故死亡者数は

5,000人にも及ぶ状態といわれており、今後のモータリゼーションの進展に伴って深刻な社会問題になることが懸念される。

公共道路局では、国道を対象に5年毎に交通量観測調査（センサス）を行っており、観測地点数は約4,000カ所である（図4-2-4参照）。また、このセンサスを補完する意味で、毎年約400カ所について交通量観測を行っている。なお、常時観測は16カ所で可能であるが、機器の故障も多く、また、箇所数も少ないため観測機材（ループコイル式または超音波式）の供与について要望があった。

また、橋梁・舗装の維持管理、交通安全対策等の見地から、過積載車両の実態把握を行う必要があり、この面での機材供与について要望があった。

#### 4. トランス・ヨーロッパ・モーターウェイ

トランス・ヨーロッパ・ノース・サウス・モーターウェイ・プロジェクト（TEM）に関し、UNDPのTEMプロジェクト事務所のドゥルタ所長にヒアリングした結果の概要は次のとおり。

- TEMは東及び南欧州10カ国を結ぶ南北及びそれに接続する自動車専用道路のネットワーク約10,000kmを整備しようという構想であり、1977年9月1日、UNDPの地域プロジェクトとしてスタート。これまでに約1,900kmが供用されている。（図4-2-5参照）
- TEMプロジェクトの最高決定機関は、10カ国の代表（大臣クラス）から成るステアリングコミッティであり、年に1回開催される。この下に年2回開催されるTEMプロジェクト専門家グループがある。このほかアドホックミーティングが適宜開催される。
- これまで、UNDPが中心となり、各国によるOD調査及び交通需要予測、設計基準・計画指針・仕様を作成等を行ってきたが、個別路線のF/S、建設は基本的には各国が独自に行ってきた。
- 東欧各国の民主化・自由経済への移行の動きを受けて東西方向の路線等、路線を追加したいとの動きがいくつかの国から出ている。例えばポーランドではワルシャワからベルリン方面、ワルシャワからモスクワ方面への路線が追加候補としてあげられている。
- イタリア、トルコ、ルーマニアでは、有料道路制度やBOT方式の導入による整備が一部行われているが、ポーランド等他の国でもその可能性はあろう。

#### 5. 道路計画上の課題

- (1) 自由経済への移行に伴う社会・経済の変化の中で自動車保有率の今後の動向をどう考えるかが極めて重要。複数のシナリオを検討する必要もあろう。
- (2) ポ側は、TEMに位置付けられている、南北のモーターウェイを中心とする南北軸及び今後位置付けようとしている東西方向の軸について大きな関心を持っており、これらについて十分検討する必要がある。
- (3) ポ側は、欧州全体の中でのポーランドの交通体系について極めて大きな関心を持ってお

り、上記、南北、東西軸を含めて、隣接各国と結ぶ広域的な道路計画について十分検討する必要がある。

(4) 限られた時間の中での道路事情視察（ワルシャワ近郊のみ）から得た印象では、幹線道路については、比較的良好な水準にあると思われた。資金供給が限られていることを考え合わせると、新線をどんどん提案するというよりも、既定計画の着実な実行と、既存路線の改良によるサービスの向上に重点を置くべきものと思われる。

(5) ポーランドにおける高速道路の水準は、計画ベース（1,900km）でみた場合でも、他の西欧諸国に比べて低い水準にとどまっているが、計画中の国道（5,100km）を加えた7,000 km ベースで比較すると概ね西欧諸国と比肩できる水準といえる。

したがって経済成長に見合った道路整備を進めるためには、計画中の高速道路及び国道全体の中で、適切な優先順位付けが課題になる。また計画中の国道については、将来高速道路と同等の機能・役割が期待されると思われ、ネットワークとしての位置付け構造等についても十分な配慮が望まれる。

(6) 高速道路や国道の整備促進方策として、有料道路制の導入や、BOT方式の可能性について検討する必要がある。

(7) 集落部における通過交通の分離等も含め、交通安全対策についての検討が重要な課題であると思われる。

表4-2-1 道路種別別延長

Road category	PUBLIC ROADS		
	State on 1990-01-01		
	Length (thousands km)		
	TOTAL	Paved	Unpaved
National Roads	45.5	45.5	-
Voivodship Roads	128.7	108.9	19.8
Communal Roads	166.9	61.3	105.6
Industrial Roads	19.8	5.8	14.0
TOTAL	360.9	221.5	139.4
included in urban areas	55.1	40.9	14.2

表4-2-2 車種別保有台数の推移

kinds of vehicles	MOTOR VEHICLE FLEET		
	number of vehicles (thousands)		
	1970	1980	1989
TOTAL	2847.5	5495.8	8596.2
Motorcycles and scooters	1789.4	1722.7	1410.9
Cars	479.4	2383.0	4846.4
(per 1000 inhabitants)	(15)	(67)	(127)
Buses	33.2	66.4	91.1
Trucks	274.2	617.8	977.0
Agriculture tractors	231.8	621.0	1175.5
Sanitary and special veh.	39.5	84.9	95.8

表4-2-3 各国の自動車保有状況 (1988年末)

国名	乗用車 (千台)	自動車 (計) (千台)	人口千人当たり保有台数	
			乗用車 (台)	自動車計 (台)
ポーランド	4,519	5,531	122	149
東ドイツ	3,744	4,254	227	256
ハンガリー	1,790	1,969	167	185
チェコスロバキア	2,750	3,175	179	204
韓国	1,211	2,198	29	53
マレーシア	1,165	1,515	71	91
タイ	530	1,265	10	24
イタリア	23,500	25,490	417	455
西ドイツ	29,190	31,049	476	500
オーストリア	2,785	3,057	370	400

(出典) 自動車ハンドブック (1990年版)

圖 4-2-1 道路管理組織圖

表 19 ORGANIZATIONAL OF PUBLIC ROADS MANAGEMENT

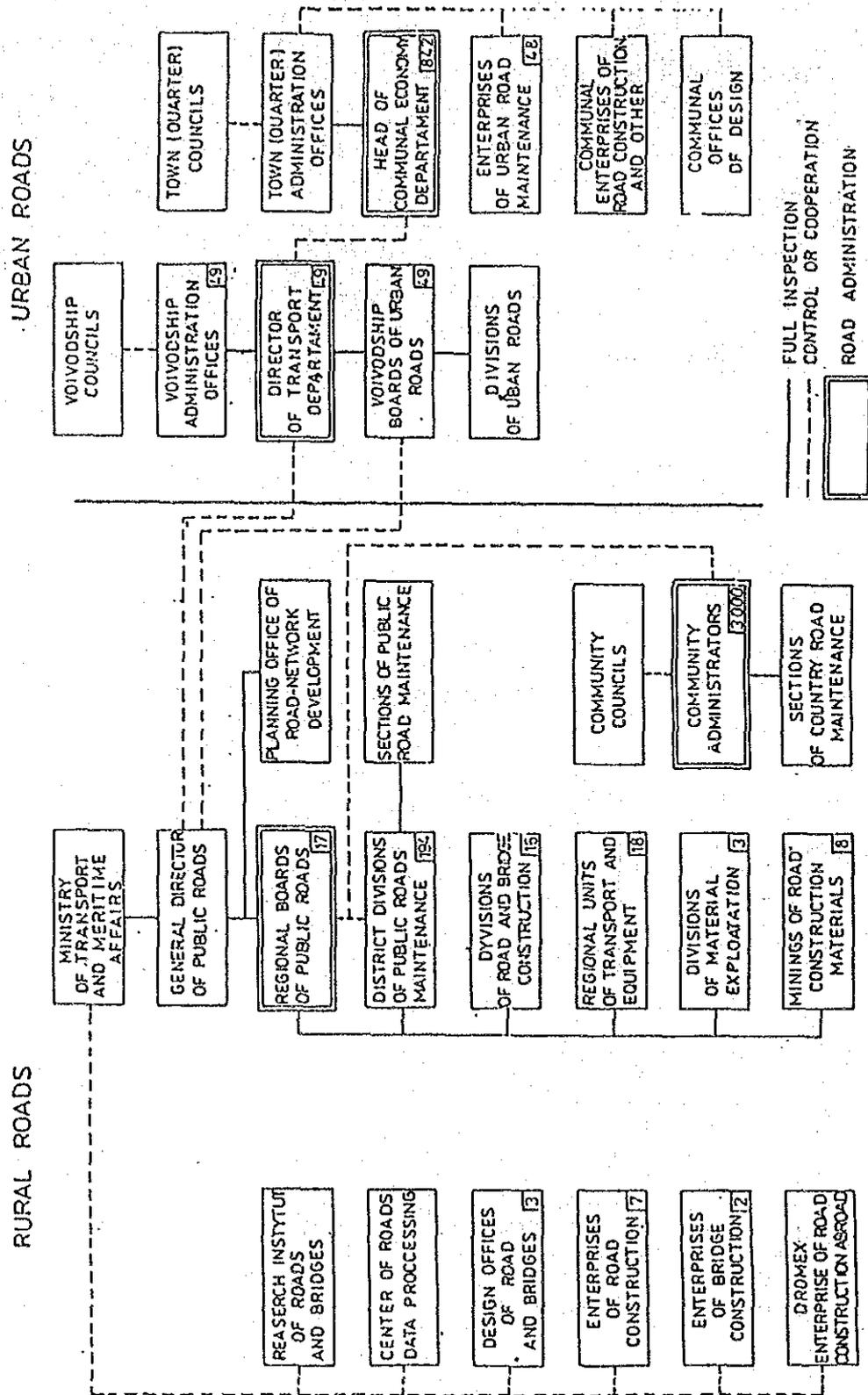
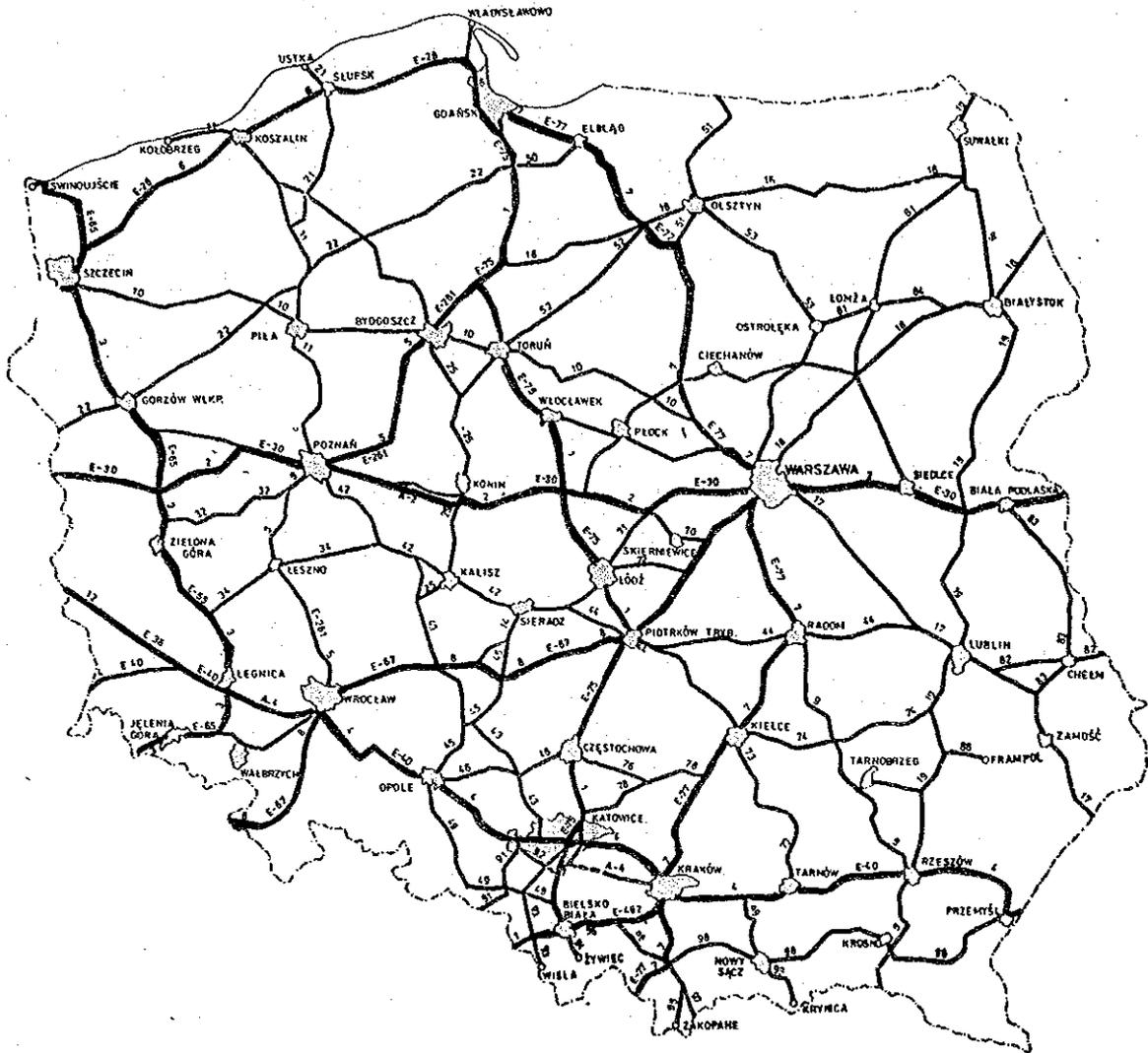


圖 4-2-2 道路現況圖

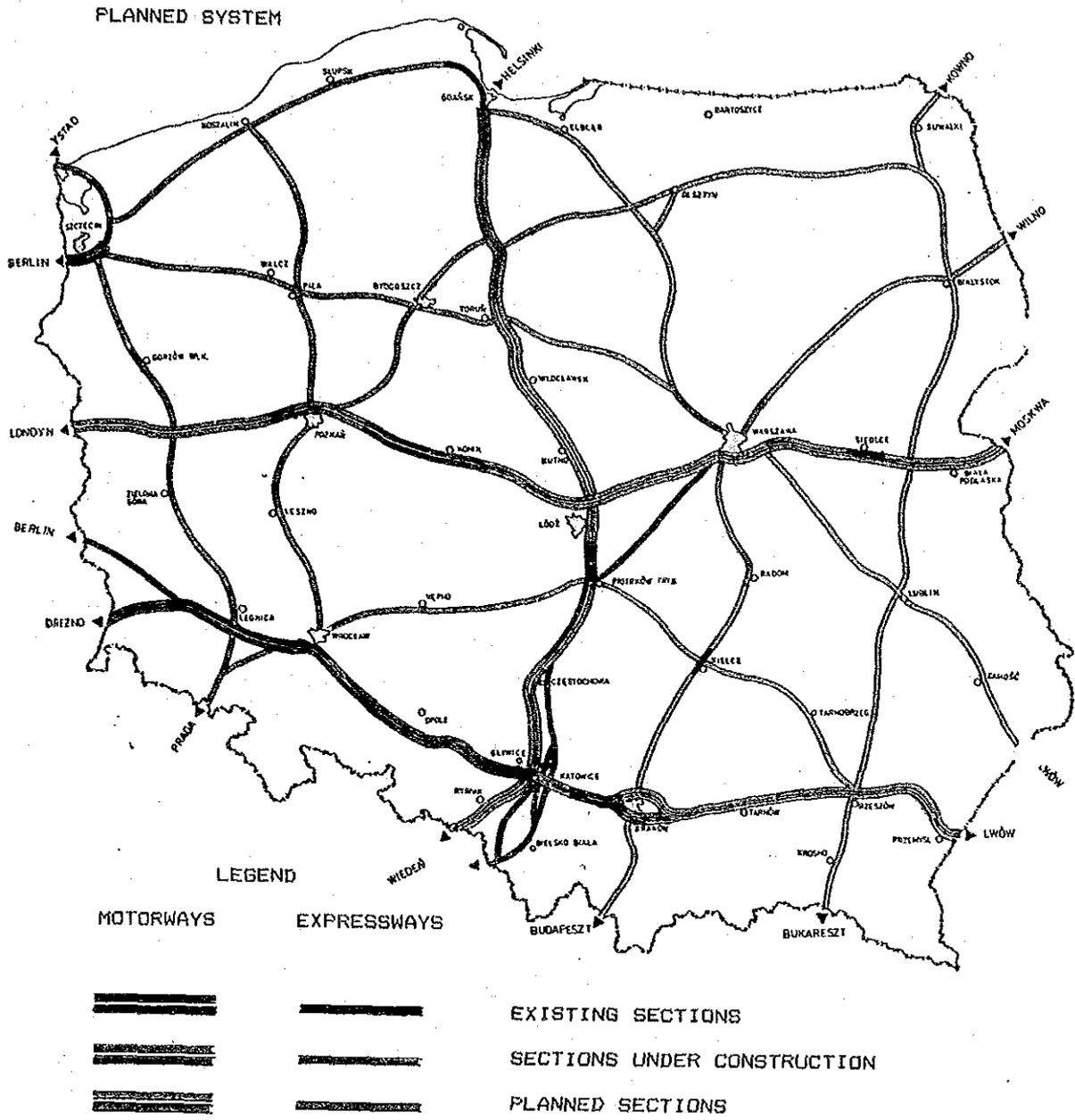


—— NATIONAL TRUNK ROADS  
 == INTERNATIONAL ROADS

MAIN ROAD NETWORK 11500 KM  
 INCLUDING INTERNATIONAL ROADS 4500 KM



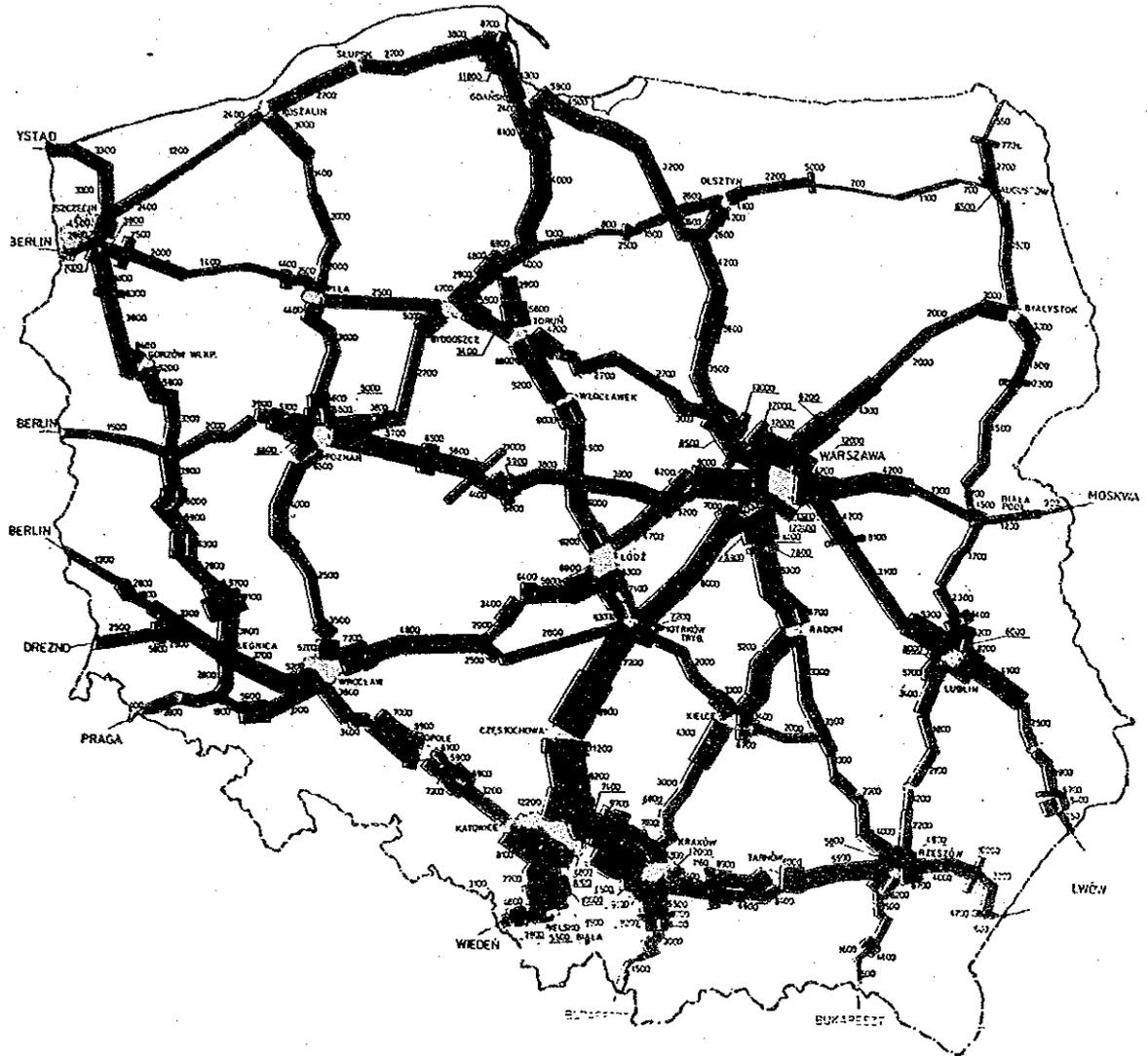
図4-2-3 高速道路（モーターウェイ）及び国道（エクスプレスウェイ）計画及び整備状況



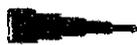
PLANNED MOTORWAY SYSTEM -1900 KM, UNDER TRAFFIC 243 KM  
 PLANNED EXPRESSWAY SYSTEM -5100 KM, UNDER TRAFFIC 342 KM



图4-2-4 交通量图



LEGEND



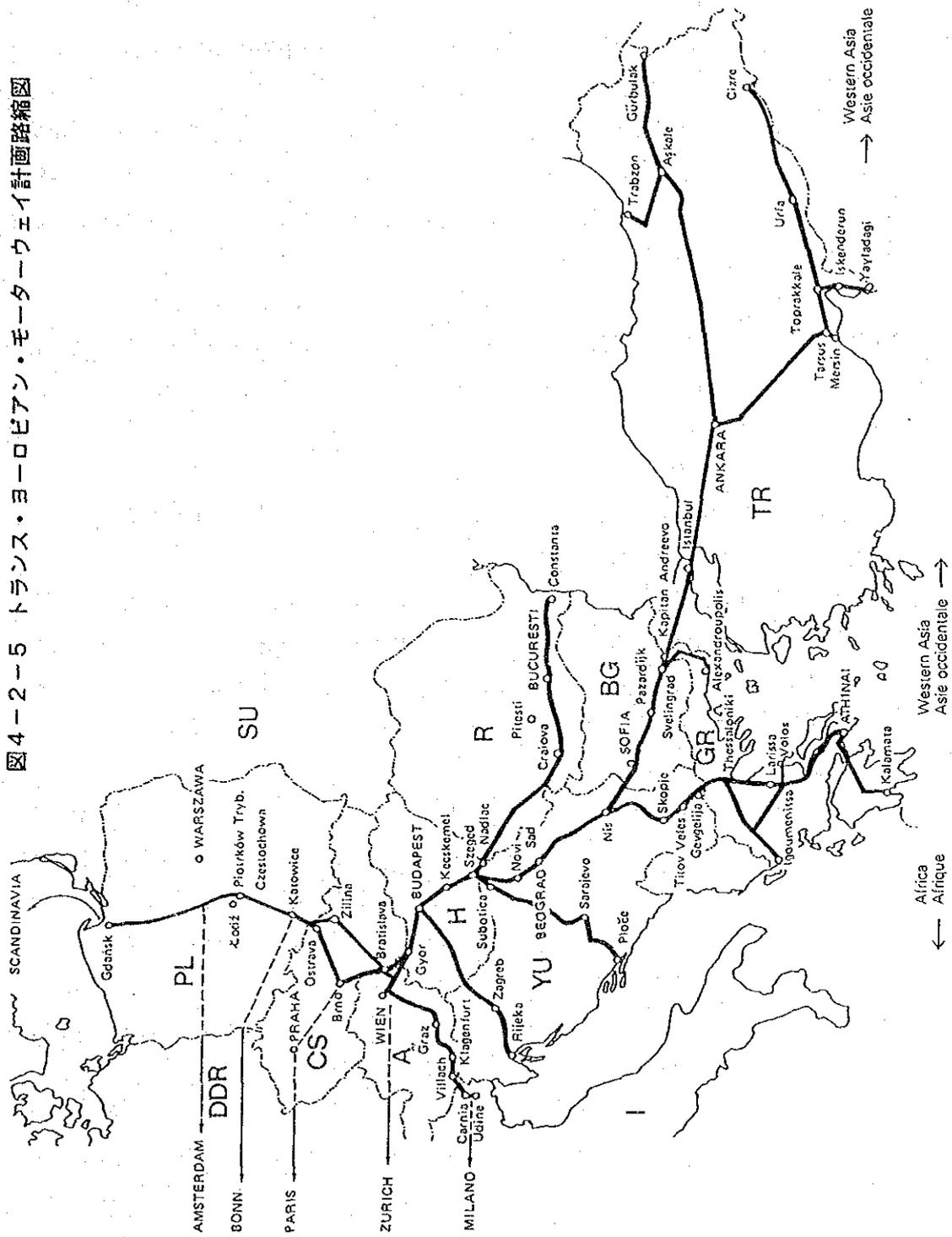
AADT 1985 /Average Annual Daily Traffic/



Road sections with low level of service



図4-2-5 トランス・ヨーロッパ・モーターウェイ計画縮図



## 4-3 海運

### 4-3-1 港湾の変遷

ポーランドは国境の三方を隣国と接しており、唯一北側の境界のみが海に開かれているため、海岸線も比較的短く本格的規模の港湾もその数が限られているのが現状である。主要な港湾としては、バルチック湾に面するグダンスク港、グディニア港の2港及びオーデル川流域及びその河口にあるシチェチン港、シノウスチェ港の2港の合計4港である。これらの主要港湾のほかにも幾つかの小港湾が存在するが、これらは主として漁港として利用されている。ポーランドの港湾の位置図を示したのが図4-3-1である。

グダンスク港及びシチェチン港はハンザ同盟の港湾として古くから栄え、中でもグダンスク港は16世紀から17世紀にかけ最も重要な港湾としてポーランドの発展に大きな役割を果たしてきた。しかしながら、その後プロシアの支配下に入ってからにはベルリンに近いという地理的条件とシレジア炭鉱と内陸水運で結ばれているという利点から、シチェチン港が中心的役割を果たすようになってきた。

また、この時期には港湾の規模が大いに拡張され、より大型の施設の必要性からシチェチン港の外港としてシノウスチェ港が整備されることとなった。一方、グダンスク港は1919年ベルサイユ平和条約に基づき自由港となり、その利用には多くの制約が設けられたため、ポーランドはその近傍に自国で自由に利用できる港湾としてグディニア港を建設することとした。このような背景で整備されてきた主要港湾は第2次世界大戦では多くの被害を受けたが、それらの復旧と拡張に努め今日の状態に至っている。

### 4-3-2 港湾・海運の現状

#### (1) 取扱貨物量、入港船舶数

主要港湾の貨物取扱量の特性は表4-3-1に示すとおりである。1988年の統計によれば、全体の取扱量は5,180万トンでその大部分が石炭、石油、鉱石等のいわゆるバラ貨物であり、雑貨は810万トンで全体の15%程度にすぎないのが特徴である。この数年貨物量は各港とも微増の傾向がみられる。

一方、入港船舶数についてはその特性は表4-3-2に示すとおりである。1988年の統計によれば全体で9,500隻入港しており、その大半がシチェチン港であるが、船型の全体容量をみれば他の港湾と比較してそれほど大きくなく、シチェチン港は他港と比較して小型船の割合が多いことがわかる。これはオーデル川を利用したバージ輸送が多いためと思われる。表4-3-2に示す平均船型(B/A)データからも明かなようにバラ貨物を中心に扱っているグダンスク港の平均船型は他港よりかなり大きいことがわかる。

#### (2) 港湾施設

上述の4つの主要な港湾についての施設の概要は以下のとおりである。図4-3-2はグダンスク港の平面図であるが、古くからの施設は図でわかるようにヴィスワ川の流域に整備されており、バルク貨物を取り扱う大型で新しい施設は外海に面した北港区に整備さ

れている。ヴィスワ川流域の岸壁は約7.5kmの延長を持ち、水深は最大で-11mである。コンテナバースはまだ供用されていないが、現在1バース完成したところである。また、ヘルシンキと結ぶフェリーのためのRO-ROバースも1バースある。

グディニア港は自然海岸を浚渫して整備した人工の掘込港湾で、前述のように比較的新しい港であり、その施設配置は図4-3-3のようになっている。図からもわかるように、海岸のかなりの部分が軍事用施設等として使われているため、商業用に利用できる岸壁は合計10.7km程度である。施設としては石炭バース、穀物バース等のバラ貨物のバース、スカンジナビア半島と結ぶフェリー用のRO-ROバース、ガントリークレーンを3基装備したコンテナバースのほか多くの雑貨用バースがあり最大水深は-13mである。

シチェチン港はオーデル川の舟運の拠点として古くから栄えてきた港である。その施設は図4-3-4に示すように河口から65km上流のオーデル川沿に整備され各施設間には多くの人工運河で結ばれている。一方、図4-3-5に示すシノウスチェ港は船舶の大型化に対応してシチェチン港の外港としてオーデル川河口に整備された港であり、この2港は一体的な複合港湾としてその機能を果たしている。この複合港湾は岸壁延長8km、岸壁クレーン114基、雑貨用ヤード8.6万m<sup>2</sup>、バラ貨物用ヤード38.8m<sup>2</sup>等の施設を有している。

### (3) 海運

ポーランドの海運はすべて国営の船社で運営されている。Polish Steam Line Companyはポーランド最大の船社で不定期のバラ貨物を専門に扱っている。定期船はPolish Ocean Linesが扱っているが、近海についてはPolish Baltic Shipping Companyが担当している。このほかDalmor Fishing Shipping Companyほか4社の漁船関係の国営会社があり、これらの船社によりポーランドの海運は運営されている。

ポーランドの船社が所有する船は船齢が20年以上のものが多く、その改善が大きな課題になっている。例えばPolish Ocean Linesは4年以前は200隻の船舶を所有していたが、現在は新型船を建造することにより総容量を変えることなく100隻の船舶で対応している。なお、6隻の船を現在ドイツに発注して建造中とのことである。

現状では石炭、鉱石、原油等のバラ貨物が海運輸送量の大半を占めているが、今後はコンテナ、フェリーといった新しい輸送手段がポーランドにおいても大幅に伸びていくものと思われる。ただし、コンテナについては例えばハンブルグ-グディニア間での航行時間が約5日間必要であるため本船はハンブルグを利用しポーランドのコンテナ貨物はそこからフィーダー輸送されているのが現状であり、船舶の大型化による本船寄港の可能性も含めた振興策の検討が必要となってくる。

#### 4-3-3 港湾・海運の問題点

- (1) 大きな商港はポートオーソリティーにより管理・運営されているが、これまでは計画経済の中での対応であったため、いわゆるポートセールスの視点に欠けており、今後、近隣

の港湾と競争していくにあたっては、この面の改善策が早急に必要と思われる。

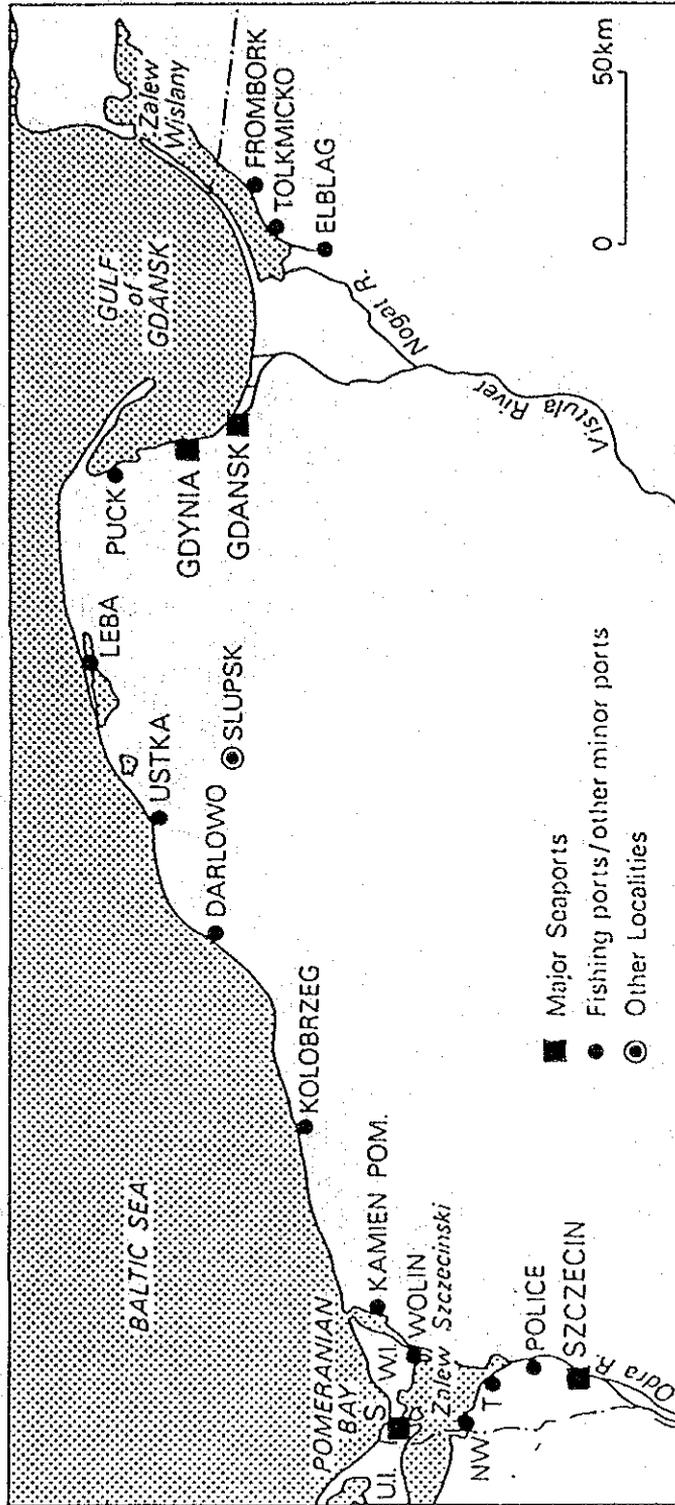
- (2) 一部の専用貨物施設を除くと荷役効率はかなり低い模様である。これは単に荷役機械が老朽化していることのみが原因ではなく、荷役システム全体の非効率性が問題と思われるので、この点に留意した改善策の検討が必要である。
- (3) コンテナ輸送、フェリー輸送への需要増大に対し施設が不十分であり、これらの施設の整備が急務である。
- (4) シチェチン・シノウスチェの複合港湾はオーデル川流域にあるため土砂の堆積が多く年間に1,000万m<sup>3</sup>もの浚渫が必要であり、何らかの有効な対策が必要となっている。
- (5) ポーランドが所有する船舶は船齢が20年以上のものが多く、国際競争力のある船隊とするために新船の建造等の対策が早急に必要であるが、予算の制約のため船隊の更新が思うように進まず、その対策が必要となっている。

表4-3-1 港湾貨物取扱量

Port Cargo Group	1980	1985	1986	1987	1988
	1,000 ton				
Total	61,492	50,131	46,030	50,198	51,811
Gdansk	23,088	18,119	16,900	19,367	20,553
Gdynia	13,154	10,685	9,292	9,896	10,278
Kolobrzeg	324	214	251	243	285
Szczecin	24,743	21,033	19,523	20,633	20,645
Swinoujscie	9,976	9,344	8,482	9,791	10,283
Coal and Coke	21,133	21,835	18,161	17,843	16,577
Ore	7,066	5,834	4,991	5,687	5,926
Corn	8,725	2,959	2,913	4,040	4,202
Wood	1,050	1,695	1,132	1,017	978
Oil	7,275	2,905	3,347	4,766	6,653
Other Bulk Cargo	7,983	7,551	8,049	8,891	9,360
General Cargo	8,260	7,352	7,437	7,954	8,115

表4-3-2 入港船舶数

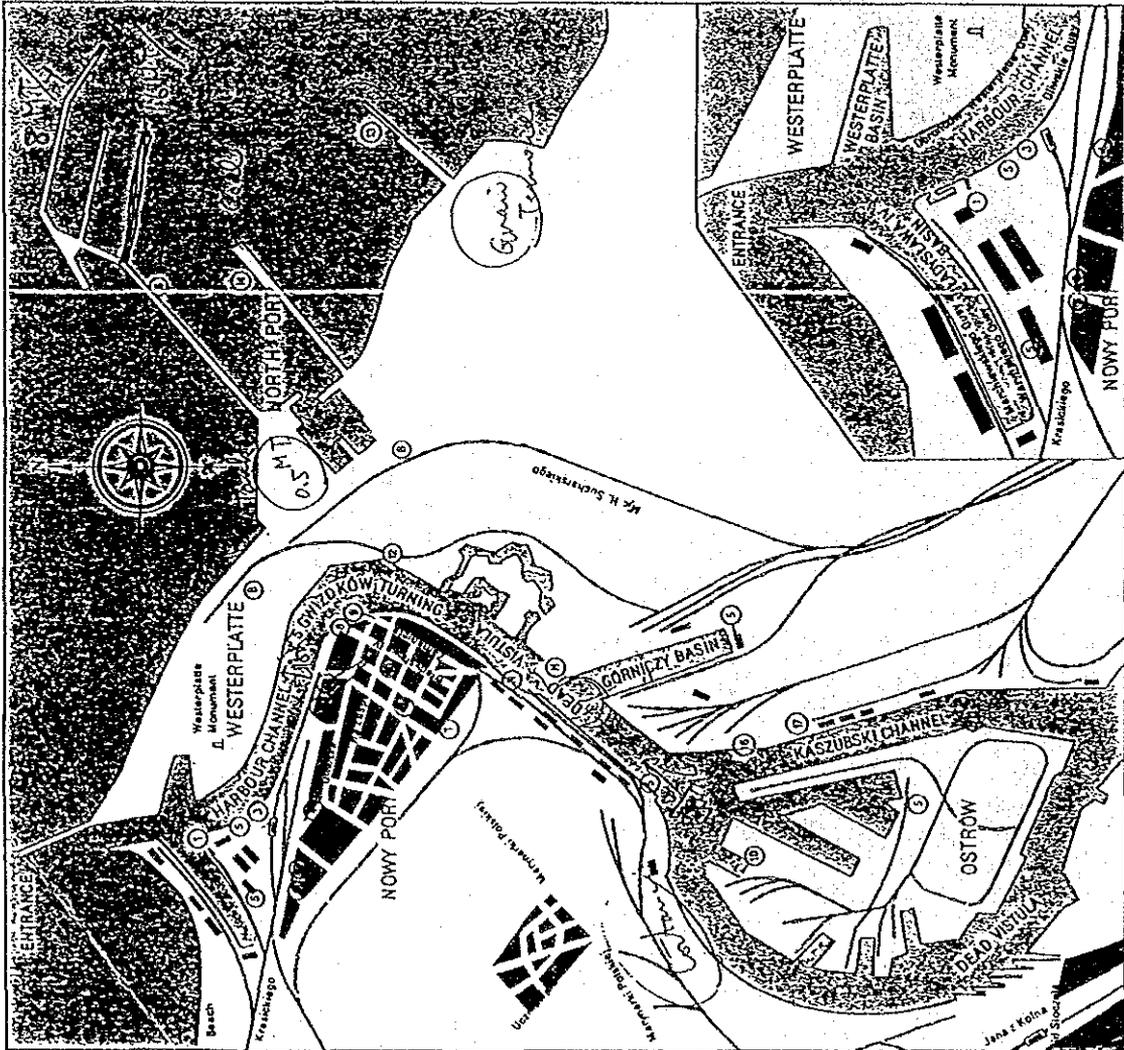
Port	1980	1985	1986	1987	1988	1980	1985	1986	1987	1988	1988
	Vessels (A)					Loading Capacity 1,000ton (B)					B/A
Total	11,195	9,237	8,726	9,044	9,541	30,604	24,119	24,378	25,594	27,201	2,851
Gdansk	2,889	2,171	1,757	1,780	1,959	11,616	8,597	8,603	9,324	9,480	4,839
Gdynia	2,018	1,978	1,974	1,866	1,998	7,257	6,024	5,977	6,251	6,347	3,177
Kolobrzeg	408	237	266	252	313	124	81	95	87	99	316
Szczecin	5,634	4,879	4,851	5,156	5,194	11,547	9,371	9,668	9,904	11,249	2,166
Swinoujscie	2,227	1,912	1,898	2,207	2,287	5,519	4,843	5,024	5,280	6,951	3,039



4-3-1 The location of polish seaports

4-3-2 Port of Gdansk

- 1 Harbour Master's Office
- 2 Morska Agencja, Harbour Office
- 3 Ferry Terminal
- 4 Shipcontrol, Branch Office
- 5 Customs Office
- 6 C. Horwig, Head Office
- 7 Supervise, Harbour Office
- 8 Port of Gdansk Authority
- 9 Belmont, Branch Office
- 10 Polcarga, Branch Office
- 11 Post Office
- 12 Sulphur Terminal
- 13 Ore Terminal (in building)
- 14 Coal Handling Terminal
- 15 Liquid Fuel Terminal
- 16 Phosphorite Terminal
- 17 Salt and Soda Terminal
- 18 Gdansk Shiprepair Yard
- H Hydrabus
- T Taxi
- B Bus Stop



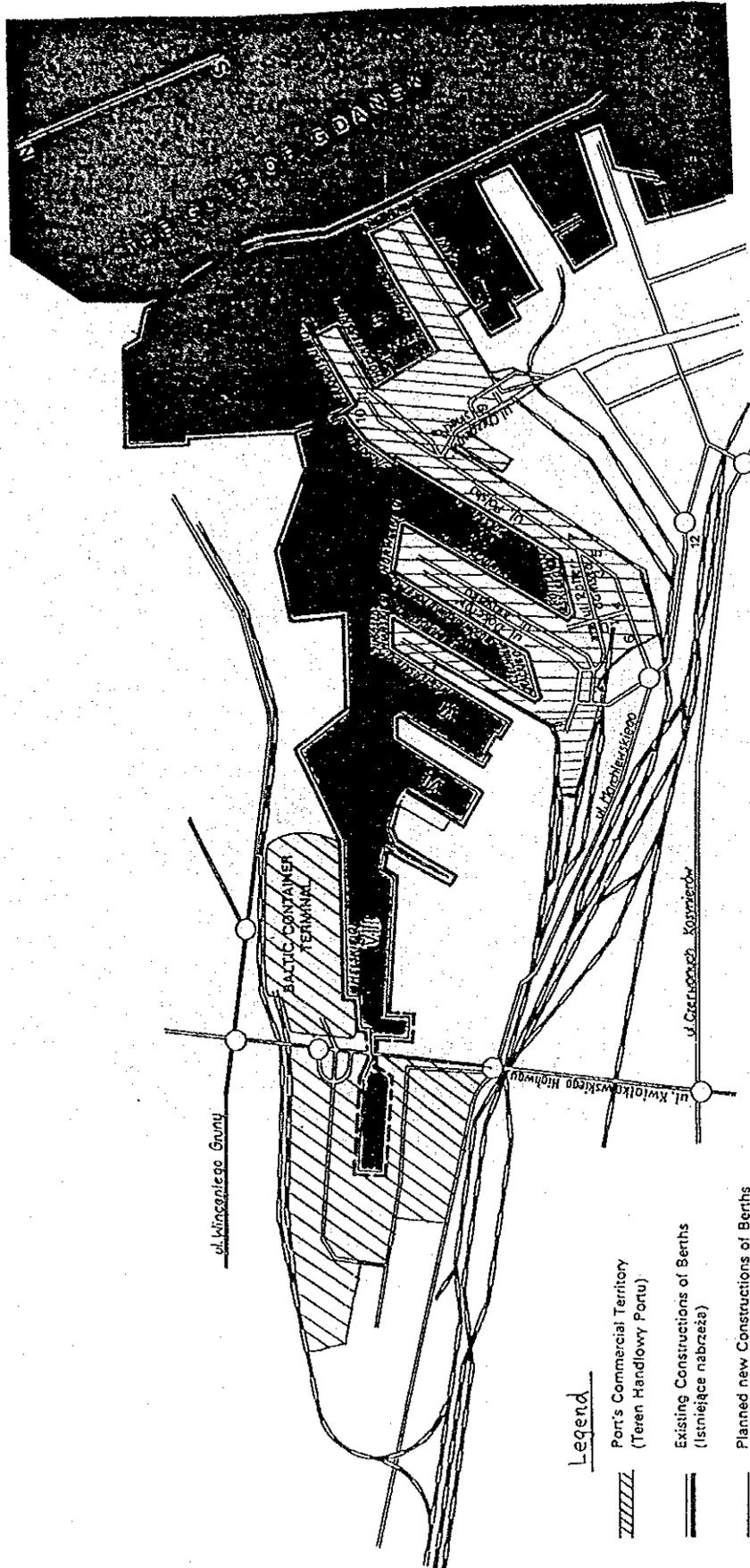
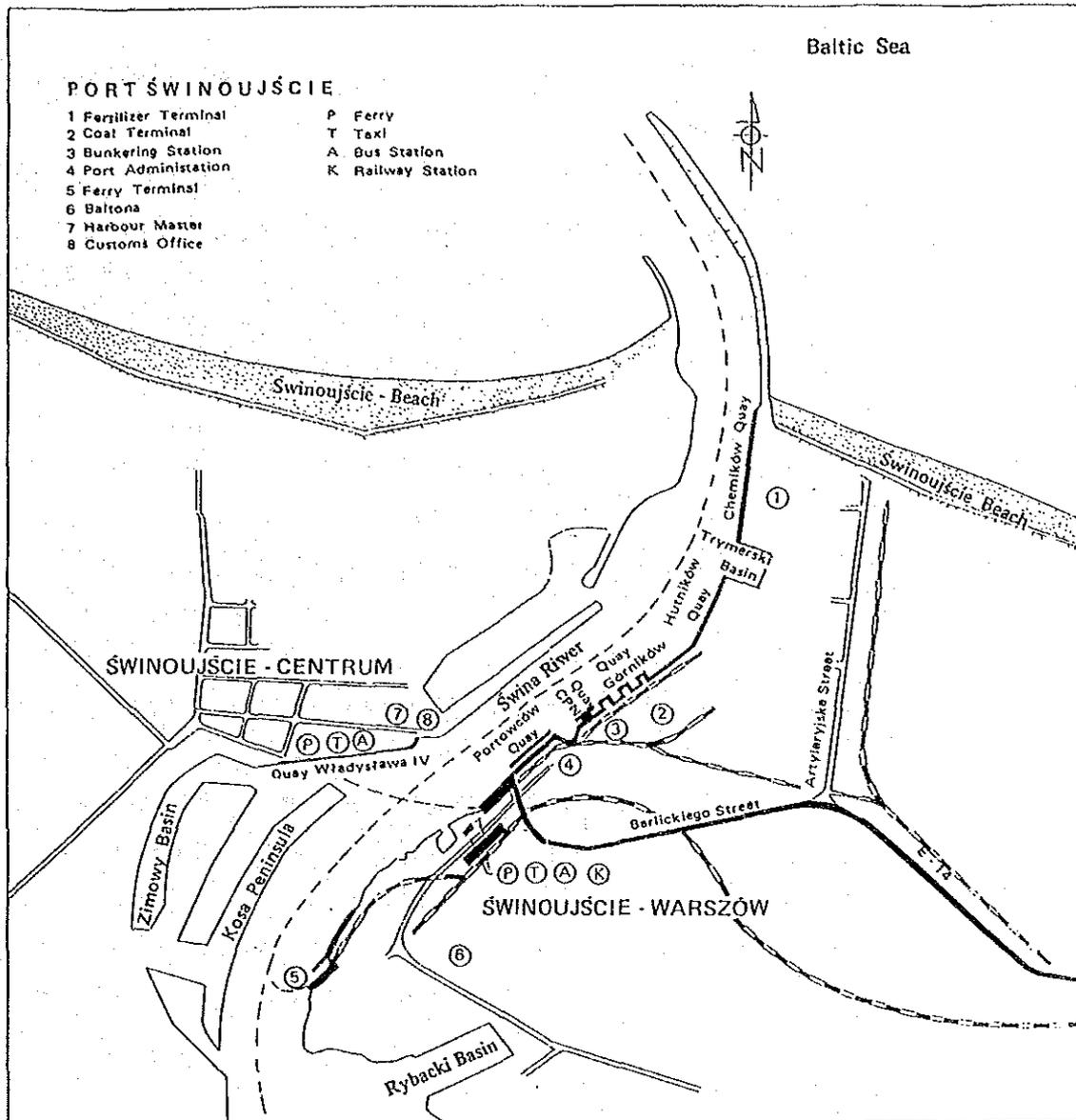


Fig. 4-3-3 Port of Gdynia





☒ 4 - 3 - 5 Port of Swinoujscie

#### 4-4 航空

##### (1) 現状

航空輸送ネットワークは、ワルシャワ空港を中心として計11の空港（うち2空港は現在閉鎖中）が放射状に配置されている。

国際線については、ワルシャワ空港が圧倒的に重要であり、国際線発着旅客の95%以上を占めるに至っている。国内線についても、ワルシャワ空港がハブとしての役割を果たしているが、①各路線距離が250~450kmと比較的短く鉄道や道路輸送といった代替輸送手段が容易に存すること、及び②国内鉄道旅客運賃が公共政策上コストを度外視した非常に低額なものに抑えられているため国内航空運賃に価格競争力が全くないこと等の理由により、国内航空は、あまり発達していない。

したがって、中長期的な空港整備の視点としては、旅客、貨物ともに国際航空の充実強化に焦点を絞って考えてもよいのではないと思われる。実際、ポーランド空港当局（PPL）もこのような考え方に沿って、かなり明確な空港整備のマスタープランを持っている模様である。

##### (2) 今後の課題及び留意点

当面の緊急課題としては、ポーランドにおける航空輸送ネットワークにおいて圧倒的な比重を占めるワルシャワ空港の施設の拡張整備であろう。特に旅客ターミナルの拡張整備は最重要課題と考えられ、現在ドイツ企業によって建設が進められている新ターミナルが1992年に予定どおり完成したとしても年間300万人の処理能力しかなく、現在のワルシャワ空港利用客が年間290万人（国際250万人、国内40万人）を超えることを勘案すれば、極めて不十分な状態といわざるを得ない。また、ワルシャワ空港においては、貨物ターミナル、駐車場、駐機場（エプロン）などの施設も現状では不十分である。なお、滑走路については、現時点ではまだ余力があると考えられるが、将来離着陸回数が増加すれば空域利用や航空管制の処理能力が問題となってくる可能性もある。

中長期的課題としては、現在ワルシャワ空港に一極集中化傾向にある国際航空旅客の分散であろう。この点は、ワルシャワ空港の旅客ターミナルの処理能力が上述のように限界に達していることからポーランド当局も認識しており、当局としても北のグダンスク、南のクラクフの両国際空港をワルシャワに次ぐ中核的国際空港として整備していこうという計画を有している。

この点は将来の航空ネットワークを考える上で非常に重要であり、ワルシャワ空港が限界に達しているからという消極的な理由のみでなく、もっと積極的に交通計画全体の中に位置付けていく必要があると考えられる。具体的にいえば、グダンスク、クラクフはワルシャワにも増して観光資源が豊富であり、国際観光の振興が外貨獲得、雇用促進の極めて有効な手段であることを併せ考えれば、国際観光客のゲートウェイとしてこれらの空港を積極的に位置付けていくことも一案である。その際、グダンスク-ワルシャワ-クラクフを南北に結ぶ

»PPL« AIRPORTS IN POLAND

Lp.	airport	distance from city centre /km	dimension RWY length x width /m	radionavigation aids
①	WARSAW	10	RWY11/29 2800 x 50 RWY 15/33 3690 x 60	ILS ILS
②	GOAŃSK	14	2800 x 45	ILS
③	POZNAŃ	7	2504 x 50	ILS
④	RZESZÓW	11	2502 x 80	ILS
⑤	KRAKÓW	18	2400 x 60	ILS
⑥	SZCZECIN	45	2500 x 60	NDB
⑦	KATOWICE	34	2380 x 60	NDB
⑧	WROCLAW	10	2500 x 60	NDB
⑨	KOSZALIN	26	2500 x 60	NDB
⑩	ZIELONA GÓRA	34	2500 x 60	NDB
⑪	SKUPSK	5	2200 x 60	NDB

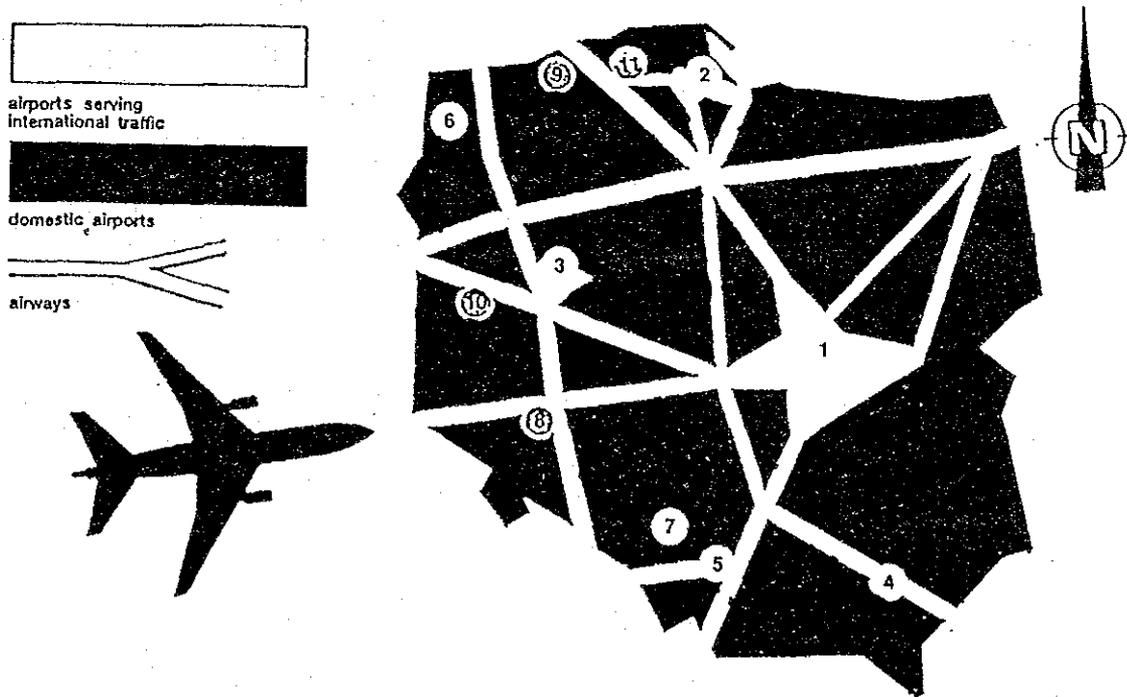


図4-4-1 ポーランドの空港

表4-4-1 ポーランド航空の輸送実績

Specification	1980	1985	1986	1987	1988
1. Aircrafts					
2. number	46	39	41	39	41
3. passenger seats	3,927	3,251	3,579	3,635	4,155
4. Number of airways	56	50	55	48	51
5. international	43	39	39	40	43
6. Countries operated in regular service	34	32	32	32	35
7. Cities operated in regular service	56	50	49	51	55
8. aboard	44	39	38	40	44
9. Passenger transport (thousands)	1,828	1,790	1,820	1,858	2,018
10. in regular service	1,692	1,587	1,574	1,569	1,691
11. domestic	761	565	588	512	424
12. international	931	1,022	986	1,057	1,267
13. in irregular service	136	203	246	289	327
14. international	106	202	245	287	324



鉄道や道路の整備、改善、異モード輸送機関間の接続の容易化、その他ソフト面での観光プロモーション活動との連携なども含めた効果的かつコストベネフィットとの関係で現実的な総合計画の作成が望まれるところである。

また国際航空貨物輸送については、ドイツ国境に近いシチェチン空港をヨーロッパにおける国際貨物の一大中継地点として、シチェチン自由貿易港と併せて育成していこうという中長期構想があるが、これを現実的な計画とするためには、貨物取扱いターミナル等の施設整備もさることながら、貨物取扱いに係る自動化、電子データ交換（EDI）化、情報システムの構築、さらには通関システムの電算化等、物流の迅速・効率化・コスト削減に資するソフト面における具体的支援システムと併せて検討されることが肝要であろう。また、施設整備にあたっては、複合一貫輸送を念頭におき、海運、道路、鉄道等、異モード輸送機関との接続の容易化を図っていく必要があると考えられる。

#### 4-5 内陸水運

##### 4-5-1 内陸水運の現状

ポーランドには6,855kmの舟運利用可能な河川があり、そのうち3,712kmが現在利用されている。これらの河川はその諸元の特性に応じ表4-5-1に示すように5階級に分類されている。ポーランドの河川はオーデル川とヴィスワ川に代表されるが、これらの河川の特性は表4-5-2のとおりでヴィスワ川は水深が浅いため舟運には、あまり利用されていないのが現状である。

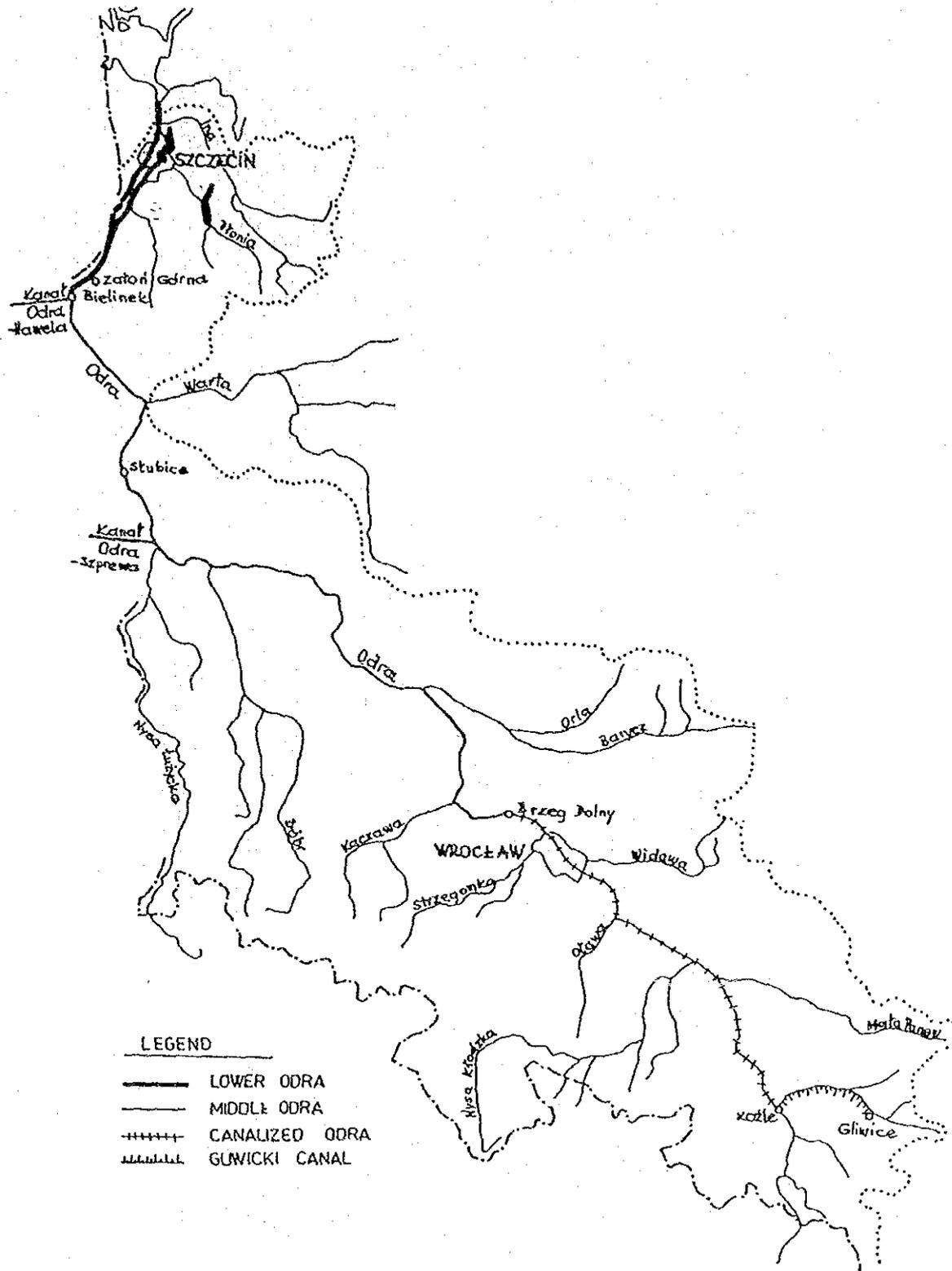
オーデル川流域はポーランドの中でも一大経済圏を形成しており全国の23.6%の人口が集中し、工業関連の雇用者数は全国30.7%にも及んでいるが、これらの経済活動を支える交通基盤として、工業製品や原料の輸送にオーデル川の果たしている役割は極めて重要である。

図4-5-1はオーデル川の水路の状況を示したものであるが、図の中のオーデル川下流域が最も水深が大きく1,500DWT以上の船が航行できる区域である。また、オーデル川中流域は現在はまだ自然流下状態で水深も十分でなく、小型船程度しか航行できない。その上流域になると石炭、鉱石等の鉱山資源に恵まれているため、その輸送手段としてオーデル川を運河化して500DWTの船が航行できるようになっている。

オーデル川の輸送容量については多くの研究がなされているが、これらによればシレジアからシチェチンまでの一貫した輸送能力は現状では年間1,200万トン以下程度であるが第IVクラス（表4-5-1参照）の航行能力を整備すれば、年間6,000万トン程度まで輸送可能とすることである。

##### 4-5-2 内陸水運の問題点

オーデル川の流域は前述のようにポーランドの中でも特に鉱物資源の多い地域であり、その輸送手段として内陸水運に対する需要は将来ますます増大するものと思われる。しかしながら現状ではオーデル川中流域の航行容量が不十分であるため、河川の持つ輸送ポテンシャルを効



☒ 4-5-1 Chart of the odra waterway

P.I.A.N.C. - A.I.P.C.N. - BULLETIN 1988 - N° 60

表4-5-1

## CLASSIFICATION OF INLAND NAVIGABLE WATERWAYS IN POLAND

Parameters	Class				
	I	II	III	IV	V
Admissible ship's deadweight (t)	300	500	1000	1500	3000
<u>Depth of navigable river lane</u>					
a) minimum guaranteed depth (m)	0,8	1,3	1,8	2,1	3,0
b) percentage of guarantee	80	85	90	95	95
c) average navigable depth (m)	1,0	1,6	2,0	2,5	3,5
<u>Arrangement in plan of navigable lane</u>					
a) width of lane (m)	30	40	50	60	90
b) minimum radius of curvature of lane axis (m)	250	400	500	650	750
<u>Channel sizes</u>					
a) minimum width at the level of a standard ship's bottom of admissible deadweight and full draught (m)	30	35	40	50	50
b) minimum water depth in the channel (m)	2,0	2,5	3,0	4,0	4,5
c) minimum radius of channel curvature (m)	300	500	650	800	1000
<u>Limiting outlines of lock chambers</u>					
a) length of chamber ID (m)	42	60	85	190	190
b) width of chamber ID (m)	3,2	9,6	12,0	12,0 or 24,0	12,0 or 24,0
c) depth on sill (m)	1,5	2,5	3,0	3,5	4,0
<u>Minimum clearance under bridges</u>					
a) elevation of bridge construction bottom over maximum level of navigable water surface (m)	4,5	4,5	5,0	5,5	6,0
b) width of navigable span ID (m)	30	35	40	50	50
<u>Minimum elevation of aerial lines above maximum level of navigable water</u>					
a) aerial lines of low voltage	8	8	10	12	12
b) aerial lines of high voltage	10	12	12	14	16

表4-5-2

## LENGTHS OF INLAND WATERWAYS IN POLAND

Localization	Units	Total	whereof of class :				
			I	II	III	IV	V
In Poland	km	3712	1326	671	1345	170	200
	%	100	35,7	18,1	36,2	4,6	5,4
Wisła	km	941	505	-	354	-	82
whereof {	%	100	53,7	-	37,6	-	8,7
Odra	km	684*	-	-	520	89	75
	%	100	-	-	76,0	13,0	11,0

\* - without the reach Szczecin - Swinoujscie

率的に活かせられない状況である。このため、中流域の改良を中心とした航行能力増大のための対策を早急に講ずる必要がある。

#### 4-6 都市交通

##### 1. 都市交通の概要

ポーランド第1の都市は首都ワルシャワであり、人口約173万人、第2がウッジ84万人、第3がクラクフ74万人である。人口10万人以上の市が41都市あり、都市人口は約60%といわれている。

日本の「市」に相当する municipality が109あり（人口概ね5万人以上、これ以下の人口であっても地域中心都市を含む）、これらの管内の道路は、各々当該市の所管となっている。例えばワルシャワでは Warszawa Development Planning Office (BPRW) と呼ばれる機関が市にあって、ここが交通も含む市の総合計画（広い意味での都市計画）を策定し、これに基づき道路整備等を行っている。（図4-6-1参照）

また、主な都市にはバスとともにトラムと呼ばれる路面電車が存在し、市の公社組織の運営により公共交通サービスを行っている。

なお、ワルシャワ、ウッジ、クラクフ、カトヴィシェ等では自動車OD調査を実施しており、ワルシャワでは2年毎に実施している。

##### 2. ワルシャワの都市交通

###### (1) ワルシャワ市の概要

ヴィスワ川のほとりにできたワルシャワ市は9世紀ごろから発展し、13世紀末にはマゾフシェ公国の首都となり、16世紀初め同国がポーランドに編入されてから急速に発展した。

第2次大戦を通じて市の約85%の建物が破壊されたが、戦後、復旧し新しく建てられたものが入り混じり、現在の街並が形成されている。今日の市はヴィスワ川の両岸にまたがり、人口172.6万人（1987年8月）、ポーランド共和国の首都として発展している。

###### (2) 道路交通

中心市街地部においては、4~6車線の幹線道路が比較的多く、道路密度もかなりの水準に達しているとみられ、量的には満足すべき水準に近いと思われた。

ワルシャワ市内では、現在4人に1台程度の自動車保有率とのことであり、朝晩一部区間で交通混雑がみられるものの一般的には、交通状況は良好である。

幹線道路相互の立体交差箇所、幹線道路の連続立体箇所等が何か所かあるが、都市内高速道路は未だない。

主要鉄道路線との交差箇所は概ね立体化している。

視察結果及び運輸省公共道路局の技術者からのヒアリング等からワルシャワ市内道路交通の問題点をいくつかあ挙げると、

- ① 幹線道路の食い違いや、ミッシングリンクが一部箇所で見られる。

- ② 郊外部においては幹線道路がネットワークとして整備されていない地域や、幹線道路が住宅団地内を通過し交通事故が多発している地域が存在する。
- ③ 中心部においては駐車場が決定的に不足しており、路上駐車が極めて多い。特に、歩道上駐車が目立つ。
- ④ 交差点処理がやや複雑と思われる交差点が多い。
- ⑤ 車の排気ガスによる大気汚染は相当深刻であり、街中異臭が鼻につく状況である。

### (3) 公共交通

ワルシャワ市内の公共交通は、一部の鉄道が通勤用に使われているが、概ねバスとトラムと呼ばれる路面電車に頼っている（表4-6-1、表4-6-2参照）。これらは市の広範な地域をカバーし、公共交通のサービス水準は比較的高いとの印象を受けた。バスは連接バスが多く、トラムも2~3両連結で、郊外では専用軌道を持っている部分もある。

なお、石油危機を契機として、1983年ワルシャワ市の郊外部において約13kmの区間でトロリーバスの導入が図られた。深刻化する大気汚染問題等もあり、今後とも郊外部を中心にトロリーバスを導入する計画があるが、現段階におけるその役割は微々たるものである。

バス、トラムは共に市の公社が運営しており、運賃は600スチ（約8円）と極めて安い。現在ソビエトの援助により市を南北方向に縦断する地下鉄を建設中であるが、進捗ははかばかしくない模様である。（図4-6-2参照）

### (4) 今後の課題

今後自由経済への移行に伴い、自動車保有率の上昇と経済活動の活発化によるモータリゼーションの進展と、交通需要の増大・広域とが見込まれるが、これに対応した主要な課題をいくつか挙げる。

- ① 郊外部を中心とした道路ネットワークの充実、特に都市間交通、通過交通の増大も見込まれることから、環状方向の道路整備が必要と思われる。
- ② 排ガス規制等強力な自動車環境対策の実施。
- ③ 地下鉄建設等の促進による公共交通の一層の充実。
- ④ 路面電車の利用者が減少しているが、今後の都市内交通対策として、路面電車の位置付けについて十分な検討が望まれる。



表4-6-1 ワルシャワ市における公共交通機関の推移

Years	Cabs	Taxis	Trams			Buses		
			Length of routes (km)	Number of tram - cars	Passenger (1000s)	Length of routes (km)	Number of buses	Passengers (1000s)
1883	995	-		100+		-	-	-
1900	3509	-	29	284+	21200	-	-	-
1913	3402	-	35	262	86278	-	-	-
1922	1124	65	47 †	295 †	137300 †		61	2794
1928	1288	2655	96 §	671 §	242100 §	3	11	3753
1938	1006	2306	118	710	275600	64	109	24999
1946	362	22	74	289	125900	34	43	10060
1955		1876 ¶	97	744	561400	194	250	167325
1965		2574	125	884	903300	391	1002	584189
1975		3478	113	900	635600	545	2058	766112
1984		8203 II	116	934	535200	585	2121	1040600
+ Horse - drawn trams.			† 1920	§ 1930	¶ 1958	II 1983		

表4-6-2 ワルシャワ州における交通手段別の人の動き (構成比)

Means of transport	Within Warsaw	To and from Warsaw	In the suburban zone	Total
Bus	56.8	33.5	20.6	50.0
Tram	28.2	18.0	0.6	24.3
Railway	1.0	28.6	20.2	7.4
Inter - city coach	0.1	9.0	23.5	3.4
Motor cycle, bicycle	0.1	0.5	10.4	0.9
Passenger car	13.2	8.2	16.3	12.5
Others	0.6	2.2	8.4	1.5

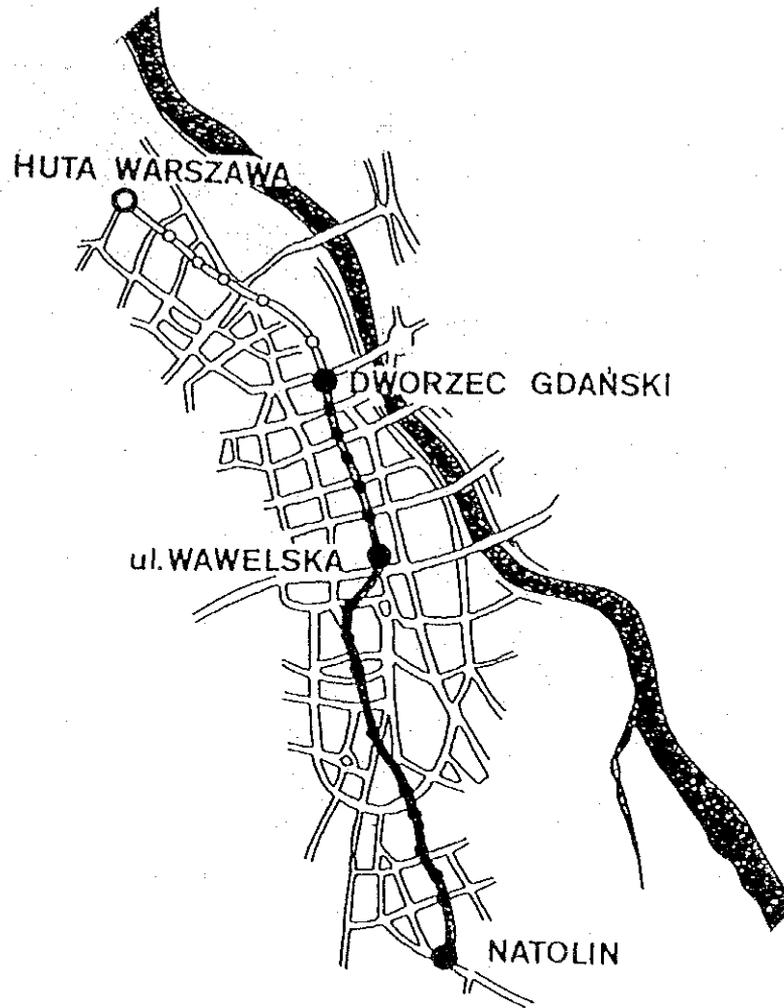


圖4-6-2 地下鉄計画路線図

## 5. 本格調査の概要

### 5-1 調査内容

#### 1) 調査の目的

- (1) ポーランドの輸送システムが長期的には市場経済化に対応し、欧州及び世界のシステムに統合されるよう配慮した、2005年を目標とするマスタープランを策定する。
- (2) 既存輸送手段、施設を効率的、効果的に機能させるため、操業と運営の改善に重点を置いた短・中期の優先プロジェクトのプレF/Sと優先プログラムを提案する。

#### 2) 調査の範囲

上記目的を達するため、以下事項を調査する。

##### (1) 将来経済フレームワークの調査

###### ① 全国及び地域経済の分析

- ・ 過去の全国・地域人口増加率
- ・ 過去の全国・地域経済成長率
- ・ 過去の全国・地域業種別雇用変化
- ・ 過去の全国・地域土地利用変化

###### ② 全国及び地域開発計画の評価

- ・ 人口増加、分析、都市化に関する人口政策
- ・ セクター別全国経済計画（農業、鉱工業、製造業、サービス等）
- ・ 農業開発、工業立地計画等を含む地域開発計画
- ・ 鉄道、道路、海港、内水路、航空を含めた交通開発計画

###### ③ 可能性のある経済再建の分析

- ・ 中央計画局及び関係部局との協議
- ・ IMF、IBRDなどによる経済再建計画の検討
- ・ 産業サブセクターの計画経済から自由市場経済に移行するスケジュール

###### ④ 将来経済フレームワークの分析評価

計画経済から自由市場経済への移行において予想されるいくつかの代替案を考慮する。

##### (2) 総合交通マスタープランの調査

###### ① 既存交通システムの資料収集・分析

- ・ 鉄道：鉄道路線、車両計画、列車運転、旅客、貨物輸送、料金レベル、投資、保守、雇用、財務状況など
- ・ 道路：道路区分、基準、道路網、交通量、投資、保守、資金回収手段等
- ・ 道路輸送：車種別登録車両、自動車コスト、国内車両生産、運送会社、旅客、貨物運賃、規則、規定等

- ・ 港湾(海港、内水港)：自然条件、組織、施設諸元、取扱能力、入港船舶、貨物量、旅客数、荷役システム、投資、保守、港利用料、財務状況等
- ・ 海運：船会社、規則、規定、船舶構成、主要航路、船員、料金水準、財務状況
- ・ 航空：空港名、所在地、施設及び能力、旅客数、貨物量、航空機材、主要航空路、料金水準、航空会社、規則、規定、投資、保守、財務状況等
- ・ パイプライン：位置、施設、能力、輸送量、投資、保守等
- ・ 輸送モード間接続の調整：鉄道・海港・内水港・空港と道路の接続、ユニットロードシステム、RO ROシステム、複合一貫輸送等
- ・ 環境：輸送システムでの環境保護問題

## ② 輸送需要分析

- ・ 主要駅、道路、港、空港での交通量調査
- ・ 上記主要地点でのOD調査、農産物、工業製品出荷調査
- ・ 国際輸送を含む貨物、旅客交通の現状、ODマトリックスによる現状輸送需要の把握

## ③ 輸送問題の把握

- ・ 輸送需要の分析
- ・ 時間、コスト、信頼性に関する輸送サービスの質の分析
- ・ 輸送サービスコストの分析
- ・ 組織、制度上の問題
- ・ 機関分担

## ④ 将来輸送需要予測

- ・ 将来経済フレームワークに基づくシナリオの策定
- ・ 総需要、地域別需要、機関分担及びルート配分

## ⑤ 交通開発政策とマスタープラン

- ・ 既存輸送インフラと将来需要の比較において生じるボトルネック及び開発の課題
- ・ 資金調達の有望性と組織・制度の再編成
- ・ プロジェクト、プログラム選択の基準を含んだ交通開発政策の策定
- ・ 2005年までの優先プロジェクト、プログラムを含んだ交通開発MP策定
- ・ 今後調査の必要なプロジェクト、プログラムの勧告

## (3) 優先プロジェクトのプレF/S優先プログラムの策定

### ① 優先プロジェクト

- ・ 需要分析
- ・ 概要計画作成
- ・ コスト積算
- ・ 実行計画
- ・ 経済・財務分析による評価

## ② 優先プログラム

- ・ 輸送事業関連法規、規則
- ・ 輸送事業への民間参加の推進
- ・ 資金回収の観点からの料金レベル設定
- ・ 効率的な運用をするための組織再編
- ・ 輸送モード間接続の調整

### (4) 総合評価

上記調査結果を踏まえ総合評価を行なう。

### 3) 調査の条件

- (1) 欧州の技術基準、規定に配慮した調査を行ない、報告書は世銀など国際金融機関が必要とする体裁を整える。
- (2) 将来経済フレームワーク調査、マスタープラン調査、短・中期優先計画調査の実施工程は要請書に沿って作成する。
- (3) ポーランド側は調査実施の役割分担を強く望んでおり、IC/Rにて先方の協力内容を明確にする。
- (4) コピー機、パソコン等機材の現地調達・リースを検討する。
- (5) 欧州の経済、交通システムに詳しいエコノミスト、エンジニアの参加を配慮する。
- (6) 現地資料の大半はポーランド語であり十分な通訳の確保が必要である。

### 4) 調査の工程

平成3年3月	インセプション・レポート作成
5月	1年次現地調査開始
10月	プログレス・レポート提出
平成4年3月	インテリム・レポート提出
5月	二年次現地調査開始
9月	ドラフトファイナル提出
10月	ドラフト説明
12月	ファイナルレポート提出

### 5) 調査団の構成

調査団員は次の分野をカバーするよう構成することとする。

- (1) 総括
- (2) 物流
- (3) 開発計画
- (4) 市場経済
- (5) 需要予測
- (6) 道路計画

- (7) 道路整備
- (8) 鉄道計画
- (9) 鉄道整備
- (10) 港湾
- (11) 水運
- (12) 航空
- (13) 組織運営
- (14) 財務・経済

## 5-2 基本方針

- 1) ポ国の将来の経済発展については複数のシナリオを設定しておく必要がある。このシナリオにおいては、ポーランドの到達し得る水準を単に現況から外挿的に見出される状態としてだけでなく、西ヨーロッパ自由経済国の中のいずれかの国の現在の状況に相応して想定するのが、より实际的で、かつ説得力を持つと思われる。
- 2) モータリゼーションの進展については、その予測は極めて重要である。この水準も西ヨーロッパのいくつかの国との対比の上で想定すべきである。
- 3) ポーランドは地理的にみて、西ヨーロッパとソ連の間、スカンジナビアとチェコ、ハンガリー、バルカン諸国との間の東西南北の交通において中心的な位置を占める。したがって、物流や、観光をはじめとする旅客交通を考える際には、これらの国との関係において検討されるべきである。
- 4) 交通インフラストラクチャーはその整備が極めて不足している部分も数多いが、全体的にみれば、現状においては財政的にも困難なインフラストラクチャーへの大規模投資に力点を置くよりも、交通各部門におけるマネージメント及びオペレーションの能力の改善に力が注がれるべきである。本調査においても、部分的な民営化をはじめ、利用者負担の拡大等の財源対策や経営方策、勤務体制、教育・訓練体制、通信システム等を含むオペレーションシステムの改善への提言などに、より重点を置く必要があると考える。
- 5) ポ国内においては、交通計画、交通経済などの学問水準はもちろん高度な水準にあり、調査に協力できる人材も不足していない。したがって、本調査にあたっては、カウンターパートのみでなく現地の大学等の人材との協力も有効であろう。また、これは民間コンサルタント事業の発展を願う同国への技術移転方策としても有意義であろう。
- 6) 周辺ヨーロッパ諸国との関係において同国の交通問題は考えられるべきであると既に述べたが、ヨーロッパの交通に関しての情報の蓄積の少ない我が国にとって、そのような調査をするのは容易ではない。しかし、今後の他の東ヨーロッパ諸国で起こり得る同種の開発調査のことを考えても、このような視点での調査を、今行うことは不可欠である。そのため現状において、このような開発調査を周辺諸国からも十分に評価されるものとするためにも、西

ヨーロッパの交通計画専門家等の協力や批判を作業の中間段階において得ることが極めて大切であると思われる。

調査の実施に際しては、ヨーロッパ全域に係る資料も数多く必要となる。これら資料の多くは、ブリュッセル、パリ、ウィーンなどの各種機関に蓄積されており、これらの機関での調査やヒアリングも必要であることに留意すべきである。

- 7) ポ側は、プレF/Sの結果を世界銀行等国際金融機関からの融資導入の資料に使うことを念頭に置いている。したがって、出来上がった計画が、世界銀行の行っているSAL (Structural Adjustment Loan) 等の流れに従い、それらの機関に受け入れられるような内容になっていることが望ましい。マスタープランの各計画段階で、これらの機関とも十分意見の擦り合わせを行っておくことは、忘れてはならない重要事項の1つである。
- 8) 調査結果を踏まえてセミナー等をポーランドで行い、その内容を広く伝えることは大変重要な仕事であると考えられる。その場合十分周到な準備を行い、調査を正確かつ印象良く伝えることが必要である。ポーランドにおいては我が国の事情についても極めて断片的な知識しか持たれていないし、また、このJICAの最初の東欧への開発援助調査の方法、内容、結果に西ヨーロッパ諸国なども大いに興味を持って、かつ厳しい目で眺めると想像されるからである。報告書の表現にも十分留意し、体裁等も良いものにすることが望まれる。

### 5-3 留意事項

#### 1) 開発計画・経済調査

- (1) 2005年までのマーケットリサーチにおいては、現在のアイルランド、デンマーク等の運輸・交通レベルを到達点の仮説として合意した上で、中長期計画を組み立てていくのが、現状の延長線上であれこれ仮想線を詮索するよりも、プラグマティックでプラクティカルな手法であろう。
- (2) コンサルタントチームの構成にあたっては、できるだけポーランドの事情に詳しい人材のみならず、日本、ヨーロッパ全体の運輸・交通事情にも精通した人材の投入の可否は、本開発調査結果の成否を占う重要な要素の1つとなろう。こうした人材の発掘にあたっては、ローカルコンサルタント、外人コンサルタント等を積極的に活用していくことが最も効果的な手段であろう。

#### 2) 道路

- (1) 乗用車は10~15人に一台保有されているが、将来、欧州の4~5人に一台のレベルになることが予想され、今後の動向について複数のシナリオが必要である。
- (2) UNDPの調査で、南北高速道路計画が進められており、調査事務所と緊密に連絡すること。
- (3) 欧州道路網の一部として、隣接国を結ぶ広域的な道路計画について十分検討する。
- (4) 幹線道路については比較的良好な水準にあるとおもわれ、新線建設よりも既定計画の実行

と、既存路線の改良によるサービスの向上に重点を置くべきである。

- (5) 効率的な道路整備を進めるためには、高速道路、規格の高い国道の適切な優先付けが課題となる。また、計画中の規格の高い国道については高速道路との関係において、ネットワークとしての位置付け、構造等に十分な配慮が望まれる。
- (6) 高速道路や国道の整備促進方策として、有料道路制の導入や、BOT方式について検討する必要がある。
- (7) 交通事故の死亡者が年4～5千人で日本の水準の50%増しである。集落部の通過交通の分離、追い越し車線を加えるなど安全対策が必要である。
- (8) 都市内道路は本件調査の対象外とするにしても、郊外部を中心とした道路ネットワークの充実、特に環状方向の道路整備については、検討が必要と思われる。
- (9) 大気汚染が深刻化しており、排ガス規制など強力な自動車環境対策の実施が必要である。
- (10) 交通量調査は5年おきに4000地点、また、毎年補足調査が400地点で行われ、常時観測は16箇所で開催されている。また、OD調査はワルシャワ、クラブ間で2年に一回実施されている。

### 3) 鉄 道

- (1) 基本インフラは整備されているが、施設の老朽化が感じられ、ローカル線の廃止が課題になっている現状から、民営化を念頭においたソフト面での調査に重点置き、ハード面では新線建設よりも既存施設の有効利用が重要である。
- (2) 在来線の活性化、輸送力の増強、快適性の追求、利便性の向上等サービス改善等による増収対策を講じる。なお、運輸省の運賃政策に国鉄側では不満がみられる。
- (3) 運行管理システム、チケットシステム開発による省力化等によるコストの低減策を検討する。
- (4) 鉄道施設のリハビリ、メンテナンス、信号システムの整備等により安全対策を推進することが必要である。
- (5) 他の交通手段との連携を強化するため交通相互間連絡システムを検討する。
- (6) 市場経済メカニズムにおける効率的な経営ノウハウ、運賃制度などソフト面での助言が必要である。
- (7) 地下鉄、市電など都市内交通は市役所の管轄であり、今回調査の対象としない。

### 4) 港湾・海運

- (1) 調査に必要なデータは運輸省、各ポートオーソリティでほとんどすべて入手できるので、データ入手のための調査を現地において行う必要はない。また交通経済研究センターでも多くの関連データが入手できるものと思われる。
- (2) 港湾の管理・運営に関しては、これまで計画経済のシステムの中での対応であったため種々の非効率的な面がみられ、改善すべき点も多いと思われる。現状の問題点を詳細に分析の上、我が国の経験等に基づき具体的な改善策を提案してやる必要がある。

- (3) ポーランド経済の市場経済への移行に伴い物流、人流は大幅に増大され、港湾の観点からすれば、いわゆる港湾の背後圏が拡大されることになり、特にトランシップ貨物の取扱量に大きな変化が生じてくると思われるので、港湾貨物の需要予測にあたっては、この点に十分配慮することが必要である。
  - (4) マスタープランを検討するにあたっては、上記(2)とも関係するが、まず現有施設の能力を最大限活かすための方策を検討し、その上で不足する施設について整備のためのプランを策定することが肝要である。
  - (5) マスタープランの策定にあたっては、主要4港の機能分担を明確にした上で各港の検討に入る必要がある。特に東側はグダンスク、グディニアが西側はシチェチン、シノウスチェがそれぞれ複合港湾的な機能を果たしていることに十分留意することが必要である。
  - (6) シチェチンは既にオーデル川を通じての南北の物流の重要な拠点になっているが、今後東西の物流が促進されると、ベルリンと最も近い位置関係にある港湾であるため、まさに東西南北の物流の拠点として戦略的にポテンシャルの高い都市である。またシチェチンは既にかんりの規模の工業都市でもある。したがってシチェチン港の将来計画の検討にあたっては地域開発の核としての発展の可能性も視点に入れておくことが必要である。
  - (7) ポーランドの海岸にはソポトに代表されるようなリゾート地としてのポテンシャルが高い海岸も多く、マスタープランの策定にあたっては沿岸のリゾート利用の視点も含めておくことが必要である。
- 5) 内陸水運
- (1) ポーランドにはヴィスワ川とオーデル川があるが、舟運利用のポテンシャルとしてはオーデル川がはるかに大きいと思われる。したがって内陸水運の検討は、オーデル川に重点を置いて進めるべきである。ヴィスワ川については、部分的な舟運利用やレジャー面での利用方策の検討が必要と思われる。
  - (2) オーデル川の舟運利用の検討にあたっては、周辺の道路網、鉄道網との合理的な機能分担に配慮するとともに、単にオーデル川のみ利用でなく、ドナウ川、エルベ川、ヴィスワ川等と運河で連絡した広域的な水路網の構築の可能性も含め、その利用方策を検討する必要がある。
  - (3) オーデル川の舟運ポテンシャルについては多くの研究がなされているが、特にシチェチン工科大学では、その研究が盛んに行われているので、意見交換を十分行いつつ調査を進めることが肝要である。
- 6) 航空
- (1) ワルシャワ空港の施設拡張整備が重要である。特に旅客ターミナルが最重要である。基本計画は既にあり、アメリカの支援を得ているので、レビューをするのにとどめる。
  - (2) 中長期的にはグダニスク、クラクフの地方空港を国際空港化したいという構想がありその場合には道路、鉄道等輸送機関の接続を含め総合的な調整が必要である。
  - (3) 国際空港貨物輸送については、同国の主要産業は重工長大で運賃負担能力がない。ただし、ドイツ国境に近いシチェチン空港を育成する構想は検討が必要。