

世界は今、日本の今

社会資本整備の未来を世界の視点で考える



社団法人 日本建設業団体連合会

104-0032 東京都中央区八丁堀 2-5-1 東京建設会館内
Tel.03-3553-0701 Fax.03-3552-2360

<http://www.nikkenren.com/>

社団法人 日本土木工業協会

104-0032 東京都中央区八丁堀 2-5-1 東京建設会館内
Tel.03-3552-3201 Fax.03-3552-3206

<http://www.dokokyo.or.jp/>

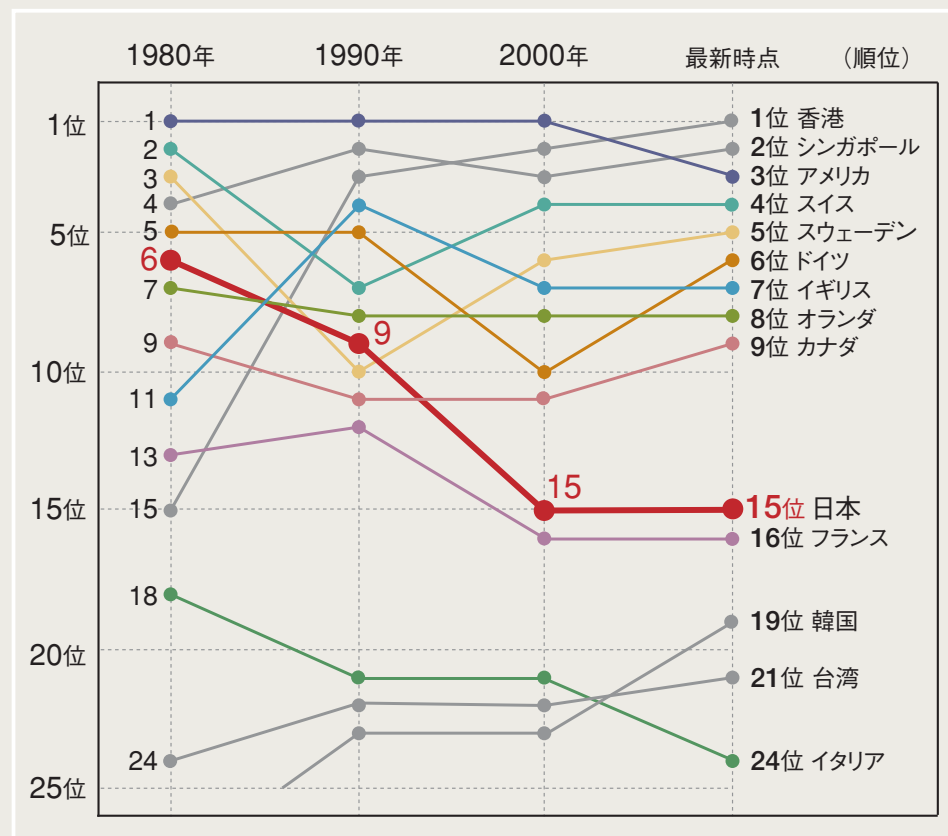
2006年 2月作成

世界は今、日本の今

社会資本整備の未来を世界の視点で考える

潜在競争力ランキング

日本は1980年6位、1990年9位の後、2000年は15位に後退した。最新時点でも15位である。強い分野は「科学技術」、「企業」で、弱い分野は「政府」、「インフラ」、「金融」である。



(注) 「潜在競争力」とは、今後約10年間にどれだけ1人当たり国内総生産(GDP)を増加させることができるかを測ったものである。ランキングの順位は50カ国・地域が対象。なお、「最新時点」とは調査時点での入手可能な最新データ(主に2003年)。

[資料] 社団法人 日本経済研究センター「潜在競争力ランキング2005年」(2006年1月)より作成

人も企業も、もちろん国も「変化に適応し、新しい時代に挑戦する」努力を怠れば、未来は望むべくもありません。

社会資本の整備についても同様です。いうまでもなく、社会資本は人々が生活を営み、経済活動を行う上で不可欠な基盤であり、またそれらの進化にとっても大切な役割を果たしています。こうした社会資本の基本的な機能は有史以来変わらないものですが、その目的や内容は時代の変化を受け入れ、新しい時代に適した姿に進化させていく必要があります。

世界は今、大競争時代の真っ只中にあります。環境問題をはじめとする地球規模の課題にも直面しています。まさに世界の視点で、私たちは日本の将来の形を見据え、その実現に向けてどのような努力をしていくのか、一人ひとりが考え、議論をし、コンセンサスをつくり出すことが焦眉の急務といえます。

本小冊子は、日本と同じ先進国グループである欧米各国が今、進めている社会資本整備の姿をまとめたものです。国際競争力を高める、時代の要請に応える、実現に向けて工夫する・・・欧米各国は明確な目的をもって、社会資本整備に戦略的な取り組みを行っています。翻って日本の今を思い浮かべながら、この国に生きる一人ひとりが、社会資本整備の未来を考える一助になれば幸いです。

目次

PART 1 国際競争力を高める	長期計画に基づく戦略的な取り組み	2
	欧州をひとつに結ぶ汎ヨーロッパ交通ネットワーク	4
	地理的条件を活かして物流競争を勝ち抜く	6
PART 2 時代の要請に応える	環境と経済効率を両立させた大都市の基幹道路整備	8
	増加する維持更新への備え	10
	安全安心を支える国づくり・まちづくり	12
PART 3 実現に向けて工夫する	財政再建下での公共投資	14
	社会資本を育てるための財源	16
	民意を反映させる工夫	18
一覧	欧米における社会資本整備の戦略的取り組み	20

長期計画に基づく戦略的な取り組み

史上最大規模の投資で高速道路整備を進めるアメリカ。アウトバーンの更なる整備に取り組むドイツ。各国では、長期計画に基づいて、国際競争力保持のための基盤となる交通ネットワークの整備を推進している。

CASE STUDY 史上最大の長期計画で強いアメリカを目指す

2005年8月、ブッシュ大統領は署名演説の中で次のように語った。「合衆国の経済は、世界で最も効率的で信頼できる交通システムを持つことにかかっている。」

アメリカでは、交通システムの整備を国家戦略として位置づけ、長期予算を確保して強力に推進中だ。2009年までの長期計画“SAFETEA-LU”では、6年間の予算を前計画の31%増、2,864億ドル(34兆円)とし、史上最大規模の投資を実施している。

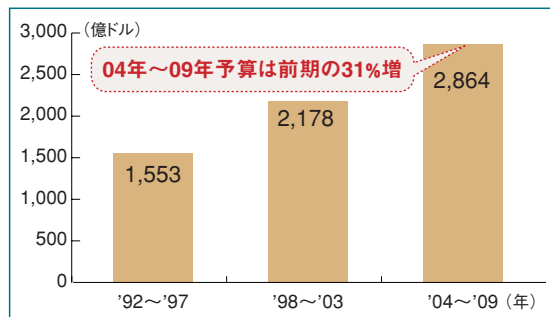
投資の中心は、貨物輸送の80%を担う道路網の整備だ。“SAFETEA-LU”の79%が高速道路に充当される。優先課題は、安全、渋滞緩和、環境との調和、の三点。背景にはニーズに追いつかない道路の現状がある。安全については年間42,000人が交通事故で死亡、その3分の1が道路の整備不良によるものとされる。交通渋滞は年々激しさを増しており、とりわけ大都市においてその影響が深刻である。

高速道路・主要幹線道路を重点的に強化

道路の中でも重点がおかれているのは高速道路・主要幹線道路。延長距離では全道路の11%に過ぎないが、実際の走行距離ベースでは73%を占め、アメリカ経済の要となっているからだ。とりわけ生産地と大都市、国際港湾・空港をつなぐ高速道路ネットワークの整備が急がれている。

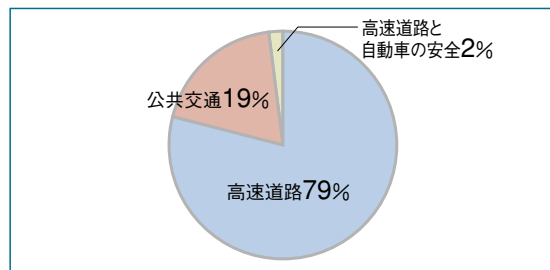
好調を維持するアメリカ経済。その基盤を磐石なものにするため、空前の規模の取り組みが進行中である。

インフラ整備に関する長期予算



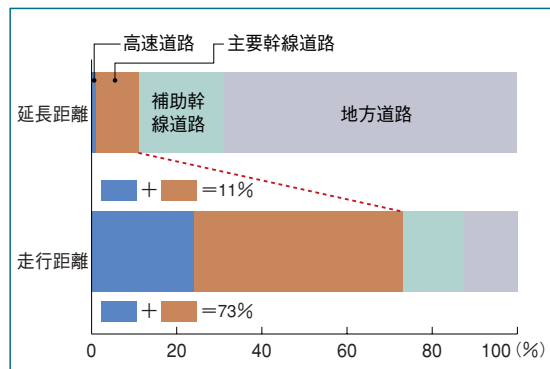
〔資料〕FHWA連邦高速道路庁資料より作成

長期計画(SAFETEA-LU)の投資額の内訳



〔資料〕FHWA連邦高速道路庁資料より作成

道路別延長距離及び走行距離



〔資料〕FHWA連邦高速道路庁資料より作成

CASE STUDY 急増する国際物流に備え交通網を拡充するドイツ

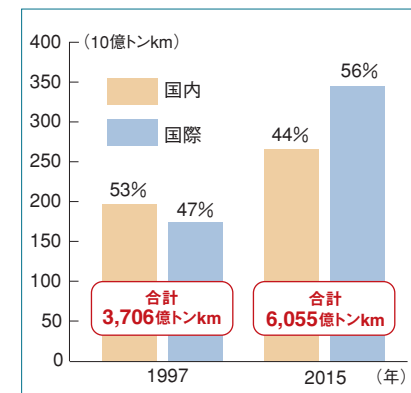
ドイツは戦前から高速道路アウトバーンを縦横に張り巡らせてきたインフラ先進国だ。そのドイツでも、長期計画「連邦交通網整備計画(Federal Transport Infrastructure Plan)」(2001—2015)で交通網整備への投資を増やしている。

1年あたりの投資額は前計画の16%増。年間約100億ユーロ(1.4兆円)、15年間で1,489億ユーロ(20.8兆円)を投資する。内訳は道路52%、鉄道43%、水路5%と、各交通モードのバランスを考慮して配分。アウトバーンの拡幅(1,100kmを6車線化)や、高速鉄道網の拡大(TEN-Tプロジェクトが中心、P4参照)等の事業が盛り込まれている。

計画の根拠となっているのは政府による需要予測だ。2015年には欧州市場統合の進展により、ドイツ国内を通る国際貨物が倍増する見通し。国際貨物が国内貨物を大きく上回る時代がやってくる。

将来のドイツ経済の姿を見据え、今後の交通量の急増に耐えうるネットワークを着実に構築していこうという長期計画だ。

貨物内陸輸送活動量の予測



〔資料〕ドイツ政府「Verkehrsmittelprognose 2015」より作成

連邦交通網整備計画(前計画との比較)

	前計画 FTIP (1991-2000)	現計画 FTIP (2001-2015)
期間	10年	15年
投資額合計	855億ユーロ	1,489億ユーロ

〔資料〕ドイツ連邦交通建設住宅省
“Federal-Transport-Infrastructure-Plan-2003”より作成

連邦交通網整備計画(道路網)



〔資料〕ドイツ連邦交通建設住宅省“Federal-Transport-Infrastructure-Plan-2003”より作成

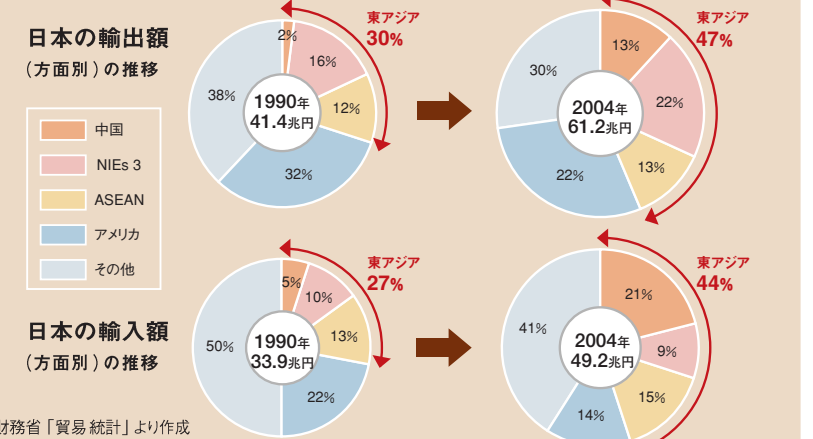
今、日本は… 拡大する東アジア経済圏

●東アジアは日本製品の市場として、企業の生産センターとして、日本との経済的な結びつきが急速に高まっている。

●電気製品一つ生産するにも、国際間の工程間分業が当たり前。

●経済界も東アジアとの連携強化の必要性を認識。[「経済面での結びつきをより緊密にすべき」(日本経団連奥田会長談話)]

東アジアとの貿易シェアは拡大している



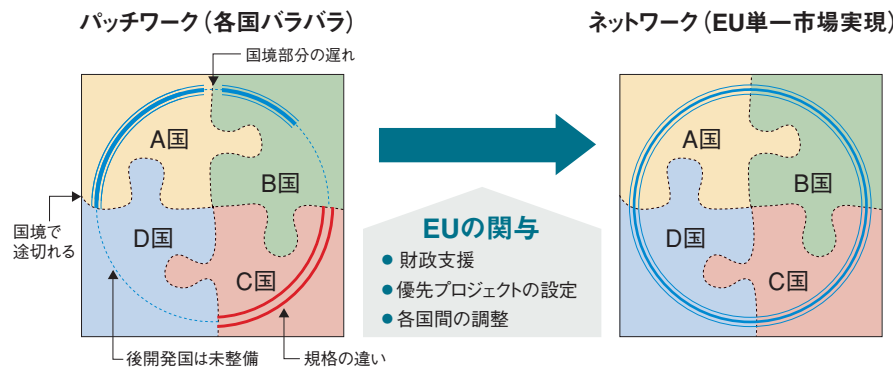
〔資料〕財務省「貿易統計」より作成

欧州をひとつに結ぶ 汎ヨーロッパ交通ネットワーク

統一通貨ユーロの誕生で市場統合に拍車をかける欧州。これまで各国がバラバラに取り組んできた交通網も、EUの舵取りにより、「欧州全体に最適なものを」という視点で整備のピッチが上げられている。単一市場として結束を固め、各国の持ち味を活かしあうことによって、EUは国際競争の勝者を目指している。

CASE STUDY 各国最適からヨーロッパ最適へ

TEN-Tによる国際競争力強化の考え方



「汎ヨーロッパ交通ネットワーク (TEN-T※1) の目的は欧州の産業競争力を高めること。各国の交通ネットワークを統合し、ヒト・モノがより効率よく安全に移動できるようにする。」EUエネルギー・運輸総局の担当者是这样話す。

EUは90年代に打ち立てたTEN-Tの構想の下、30の優先プロジェクトを中心に、交通網の整備にドライブをかけている。各国間の調整と財政支援がEUの役割だ。

欧州の交通網は、これまで各国がバラバラに取り組んできたため、国境で高速道路が途切れていたり、国によって鉄道の規格が異なる等、国境を越えてヒト・モノが効率的に移動できるとは言い難い状態であった。現在はEUの舵取りにより、欧州全体の競争力強化に最適な交通網が着々と展開されつつある。

※1 TEN-T=Trans-European Transport Networkの略

遅れている区間の整備を加速

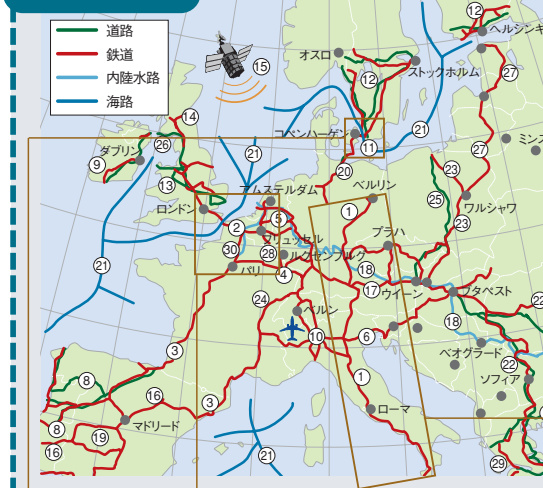
スペイン、ギリシア、ポルトガルや、中東欧の新規加盟国等、財政に余裕のない国は、交通網の整備も遅れがち。イタリア南部やドイツ東部のように地域的に整備が遅れているところもある。こうした国・地域のTEN-Tプロジェクトには、補助率の高いEU

地域政策予算を重点的に投入している。整備のピッチを加速させ、欧州全体の底上げを図ることが狙いだ。一部の国の繁栄ではなく、各国が持ち味を活かした単一市場をつくること。こうした理念の下、EUは熾烈な国際競争を勝ち抜く強い欧州を築こうとしている。

7割増の物流をカバー

EUの調査によると、TEN-T全体の完成目標である2020年のEU内貨物輸送量は現在の約7割増。今のままでは交通網がパンクし、欧州の経済成長に大きな支障を来す。30の優先プロジェクトが完成すれば、道路渋滞が14%解消。時間短縮の経済効果は年間80億ユーロ (1.1兆円) 近くになるとみられている。

CLOSE UP



汎ヨーロッパ交通ネットワーク (TEN-T) の概要 (左図は30の優先プロジェクト)

計画期間：2020年

全体コスト：6,000億ユーロ (84兆円)
〔うち30の優先プロジェクト 2,250億ユーロ (31.5兆円)〕

内訳
道路9.0万Km
鉄道9.4万km (うち2万kmは高速鉄道)
(TEN-T予算の3分の2は鉄道へ)
内航海運1.1万km
国際海港294箇所、内陸港210箇所、空港366箇所

経緯：1993 EU創設、TEN-Tが法的に根拠付けられる
1996 TEN-Tのガイドライン制定
2004 修正ガイドライン制定 (優先プロジェクトが14→30に)

〔資料〕EU “TEN-T priority axes and projects 2005”より作成

高速鉄道幹線

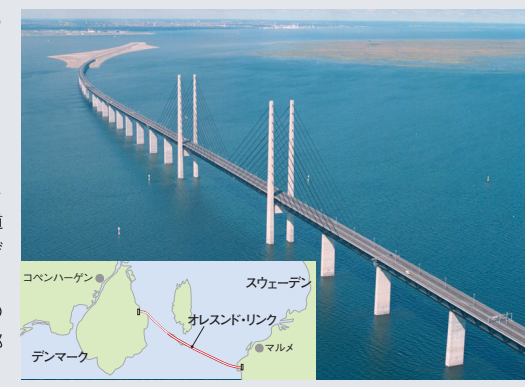
(パリ - ブリュッセル - ケルン - アムステルダム - ロンドン)
完成：2014年 総費用：175億ユーロ (2.4兆円)
開通したパリ - ブリュッセル間は年間600万人が利用。

欧州南北鉄道幹線

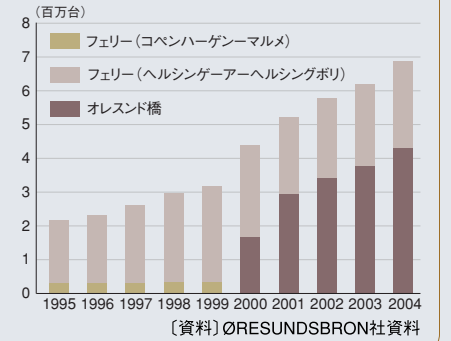
(ベルリン - ヴェローナ/ミラノ - ボローニャ - ナポリ - メッシーナ - パレルモ) 完成：2015年
総費用：456億ユーロ (6.4兆円) アルプスを越えてドイツ - イタリア間を結ぶ鉄道幹線。
ベルリン - ミュンヘン間は2.5時間短縮する。

オレスンド・リンクーデンマークとスウェーデンが陸続きに

完成：2000年
総費用：42億ユーロ (0.6兆円)
コペンハーゲン (デンマーク) と海峡を挟んだマルメ (スウェーデン) を結ぶ。トンネル・橋梁・人工島で構成され、道路・鉄道を上下に併設。開通によりデンマークとスウェーデンが陸続きになり、時間距離が大幅に短縮。また、2つの都市が経済的に結ばれ、欧州第8の都市圏が誕生した。



2都市間の自動車交通量は倍増



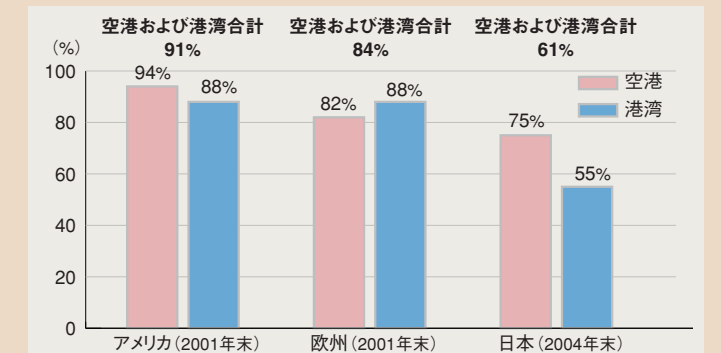
今、日本は… 空港・港湾へのアクセスが不便

●空港・港湾のアクセス道路は、国内各地と諸外国とを結ぶルートの一部を構成。

●欧米では、ほとんどの国際空港・港湾が高規格幹線道路等と10分以内でつながる。

●日本では空港の4分の1、港湾の半数近くが、高規格幹線道路等まで10分以内に到達するアクセス道路を持たない。アクセスの点ではまだまだ不便な空港・港湾が少なくない。

空港・港湾への道路アクセス率※2



※2高規格幹線道路、地域高規格道路又はこれらに接続する自動車専用道路のインターチェンジ等から10分以内に到達可能な地点的な空港・港湾の割合
〔資料〕国土交通省資料より作成

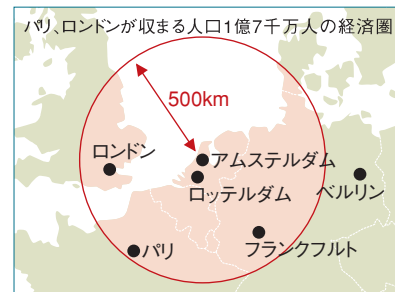
地理的条件を活かして 物流競争を勝ち抜く

「ヨーロッパの物流センター」を自任し、輸送ネットワークの改良を怠らないオランダ。急増するアルプス越え物流に、長大鉄道トンネルとカートレインで立ち向かうスイス。先進各国は、国際競争の中で自国のポジションを確立するため、その地理的条件を活かした特徴的な取り組みを行っている。

CASE STUDY 「ヨーロッパの物流センター」を担うオランダ

オランダを中心とした半径500kmの圏内には、パリ、ロンドン、フランクフルト等、欧州の主要都市がすっぽりと収まる。人口1億7千万人の大経済圏だ。この地理的利点を活かし国際物流の拠点として機能するオランダは、「ヨーロッパの物流センター」と呼ばれ、欧州一の貨物取扱量を誇るロッテルダム港を中心に、古くから通商国家として繁栄してきた。とはいえ、地理的利点にただ安住してきたわけではない。自らの優位性を維持するため、きめ細かな輸送ネットワークを長い時間

オランダを中心とした半径500km

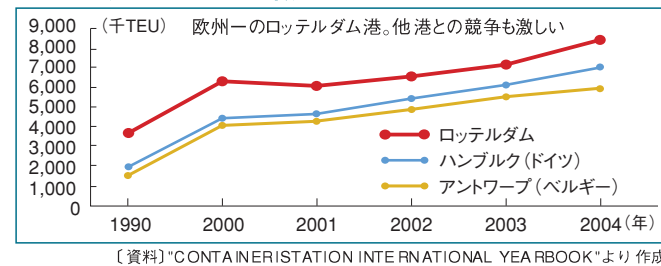


〔資料〕オランダ経済省企業誘致局資料より作成

計画的な整備で「物流センター」の地位を維持

ところが近年、ロッテルダム港の市場占有率が低下する等、その地位を揺るがす変化が見え始めてきた。背景には国際港湾間の競争の激化、貨物量の急増による道路渋滞や港湾スペースの不足等がある。物

欧州主要港のコンテナ取扱量



流に拠って立つオランダは、こうした変化に危機感を持って対応。長期計画に基づいて、ロッテルダム港の大規模な拡張(コンテナ取扱容量は2.5倍に)、幹線道路の改良、ドイツへ延びる貨物鉄道の整備等、数々の手を尽くし輸送ネットワークのさらなる改良を進めている。

激しい国際競争の中で「物流センター」の地位を維持してきたオランダ。その優位性を守るため、今もたゆまぬ努力を続けている。

埋立てによるロッテルダム港拡張計画



ベッソー貨物鉄道計画



CASE STUDY 急増するアルプス越え物流に立ち向かうスイス

ヨーロッパのほぼ中央に位置し、ドイツ・フランス・イタリア・オーストリアの4カ国に囲まれるスイス。アルプス越えの主要幹線ルートが国内を貫き、物流結末点として欧州経済の中でその存在感を膨らませてきた。アルプスを通過するトラック台数は20年間で5倍※3に急増。物流は今後も増え続ける見込。

物流がスイスにもたらす経済効果は大きい。既存の道路網の容量は限界に達し、渋滞、大気汚染、騒音等の諸問題が深刻化。

長大鉄道トンネルとカートレインで環境負荷を低減

増加する物流への対応と環境問題。両方をまとめて解決するため、スイスは自動車から環境負荷の小さい鉄道へのシフトを図っている。ヨーロッパの高速鉄道網との接続を急ぐほか、アルプス越えでは、2本の長大鉄道トンネルを含む高速鉄道幹線を建設中。完成すれば、トラックを載せて走る高速貨物列車(カートレイン)も運行させる予定だ。時速160kmでの走行が可能になり、スピード、量ともに現在の倍以上の大動脈になる。

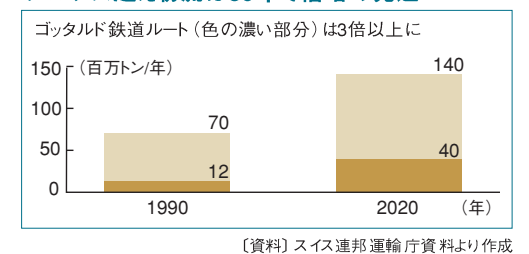
欧州市場統合の進展でますます重みを増す国際物流。時代の流れに乗じて競争力を高めるため、スイスは山岳国の特性に合わせた鉄道ネットワークの整備に力を注いでいる。

※3 1980年～2000年で約5倍に増加。

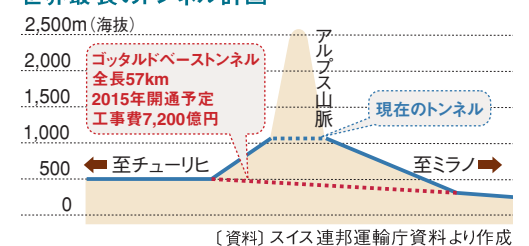
急増するアルプス越え物流



アルプス越え物流は30年で倍増の見込



アルプスを貫通するゴッタルドベーストンネルは世界最長のトンネル計画



今、日本は… 台頭する東アジア諸国、低迷する日本

●海に囲まれたわが国の国際物流を担うのは港湾や空港だ。このところ中国を筆頭に東アジア諸国の台頭が著しく、日本の地位が相対的に低下している。

●港湾のコンテナ取扱量は東アジア諸国が上位を独占。国内1位の東京も世界では20位。

●成田空港も香港空港に首位の座を明け渡した。

●経済活動を支えるべき物流基盤が競争力を失い、東アジアの中心がすでに日本から他国に移り始めている。

港湾のコンテナ取扱量ランキング 東アジア諸国が上位を独占、日本はトップ10圏外

1983年	単位:千TEU	2004年	単位:千TEU
1 ロッテルダム	2,314	1 香港	21,932
2 ニューヨーク・ニュージャージー	2,065	2 シンガポール	20,600
3 香港	1,837	3 上海	14,557
4 神戸	1,623	4 深圳	13,650
5 高雄	1,479	5 釜山	11,430
6 シンガポール	1,274	6 高雄	9,710
7 アントワープ	1,000	7 ロッテルダム	8,300
8 シアトル	950	8 ロサンゼルス	7,321
9 基隆	943	9 ハンブルク	7,003
10 ハンブルク	930	10 ドバイ	6,429
11 横浜	925	20 東京	3,580
12 釜山	884	29 横浜	2,577
13 東京	698		

〔資料〕国土交通省資料、"CONTAINERISATION INTERNATIONAL YEARBOOK"より作成

空港の貨物取扱量ランキング 成田も香港に追い越された

1992年	単位:千トン	2004年	単位:千トン
1 成田	1,288	1 香港	3,090
2 フランクフルト	989	2 成田	2,311
3 香港	957	3 ソウル・仁川	2,104
4 ソウル・金浦	796	4 アンカレッジ	1,783
5 ニューヨーク	779	5 シンガポール	1,775
6 マイアミ	755	6 フランクフルト	1,695
7 ロンドン	748	7 台北	1,689
8 シンガポール	719	8 ハリ	1,565
9 台北	702	9 マイアミ	1,451
10 アムステルダム	695	10 アムステルダム	1,421

〔資料〕国土交通省資料、AIRPORTS COUNCIL INTERNATIONALより作成

環境と経済効率を両立させた大都市の基幹道路整備

大都市の道路網の未整備は、慢性的な渋滞による経済的損失だけでなく、騒音・排気ガスによる都市環境の悪化、交通事故の増加等を引き起こす。

景観への配慮、コミュニティの活性化など、時代とともに変化する都市ニーズに応えるために、地下化技術の活用など新しい視点で社会資本整備が進行中。

CASE STUDY 古都ボストンが新しい顔でよみがえる —“BigDig”都市再生プロジェクト

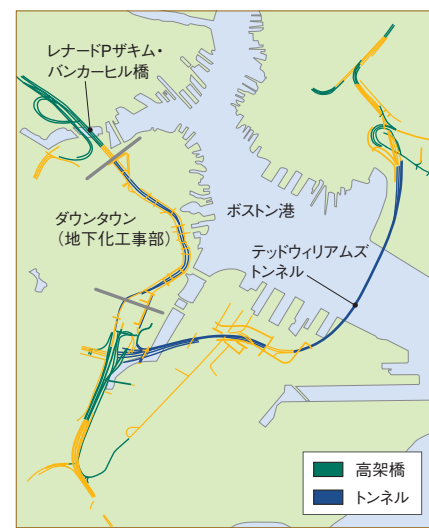
1950年代に地域住民3,000人が立ち退き、ボストン市の中心部に建設された6車線の高架高速道路。1日75,000台の交通量を想定して建設されたが、80年代に入ると交通量が190,000台に急増し、激しい渋滞を引き起こした。

排気ガスによる都市環境の悪化、市内を縦断する高架による景観の悪化と地域コミュニティの分断。築50年を経て時代遅れになった高架道路を撤去し、新たに8～10車線の地下トンネル高速道路を建設する通称“BigDig”プロジェクト。2005年秋、地上部の工事を残し97%が完成。

世界最大幅の斜張橋と、空港につながる2.6kmの海底トンネルを含め、事業総額150億ドル(1兆8,000億円)、工期14年のアメリカ史上最大級の規模。

渋滞が解消し、排気ガスも減少、また、分断されていた地区の往来も回復。新しい時代に相応しい都市機能が復活する。

BigDigプロジェクト (ボストン)



〔資料〕Massachusetts Turnpike Authority 資料より作成

高架道路を地下化、良質な都市空間を創出

新しく地上に生まれたオープンスペース12haのうち75%を公園緑地として整備。ダウンタウンに美しい街並が戻ってくる。

地下トンネルの掘削土を埋立て土として、ボストン湾の産業廃棄物処分場が緑豊かな人工島に生まれ変わる。

こうして創出された緑地はトータル120ha、東京ドーム25個分に相当する。

地域社会・環境への配慮を掲げた本プロジェクトでは、公園緑地整備、交通安全対策をはじめ、工事による影響を最小限にとどめる様々な対策(Mitigation)に事業費の3分の1を投入。この意味でも時代の変化に適応した整備手法の優等生だ。

完成予想図



〔資料〕Massachusetts Turnpike Authority 資料

CASE STUDY 地域の環境と景観を守る —パリ 環状道路地下トンネルを採用

パリ第2の環状道路A86号線は、内側の第1の環状道路(1973年全線開通)が慢性的な渋滞状況にあったために計画されたもの。1986年までに西側部分約10kmを除く約70kmが先行して開通した。

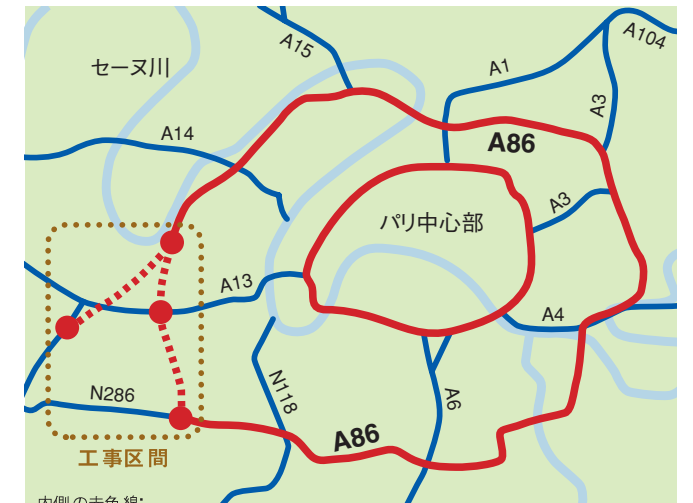
10kmの未開通区間は、周辺にヴェルサイユ宮殿等の歴史的建造物や森林等の自然環境があり、また地域住民の反対が強かったため、他の区間開通後も長期間計画がストップしていた。

しかし、その後もパリの交通量は急速に拡大。首都パリの都市機能の活性化のためには残り10kmの開通が急務となってきた。

そこで採用されたのが、地下トンネルだ。地上に道路を建設する場合に比べておよそ10倍の工事費となるが、地域の環境と景観への配慮、計画の早期実現を優先して採用されることになった。

環状ルートの開通予定は2009年。完成すると、これまで45分かかっていた区間が10分に短縮される。渋

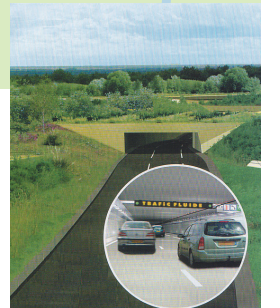
A86プロジェクト



内側の赤色線:
最初の環状道路(ブルバール・ペリフェリック)
外側の赤色線:
A86号線(点線が未開通部分)

〔資料〕CORROUTE社“le lien A86”(Costantini Regimbal Architecture)より作成

滞の緩和と同時に騒音・事故の減少などの効果も期待される。スムーズに流れる道路と豊かな緑が市民の財産となる。



地下トンネルを採用

今、日本は… 首都圏環状道路の整備の遅れ

●欧米諸国が大都市環状道路の整備を進める中、日本の首都圏の整備状況はいまだ低い。

■首都圏環状道路の整備率24%(2005年5月現在)。

●慢性的な渋滞は、経済的・時間的ロスとともにCO₂排出量の増加など、大きな損失を生じさせる。

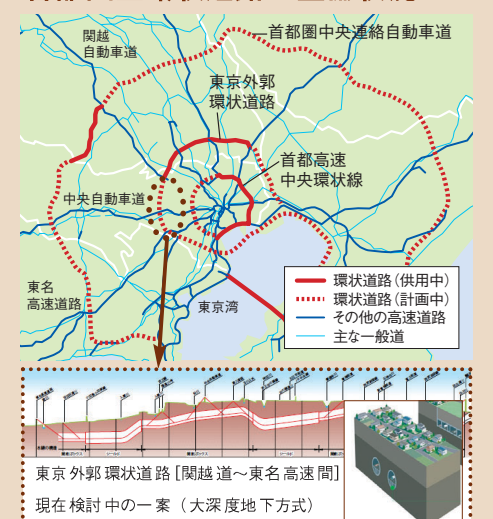
●国土交通省資料によれば、首都圏の三環状道路(首都高速中央環状線・東京外郭環状道路・首都圏中央連絡自動車道)が完成した場合、

■走行時間の短縮等の直接効果は約4兆円/年。

■環境面では、CO₂が毎年約2～300万t削減(平成11年のデータに基づく推計)。これは東京23区の面積 約3～4倍の植林によるCO₂吸収量と同等。

●東京外郭環状道路の未整備区間(関越道～東名高速間)では、現在、大深度地下方式にて検討中。

首都圏三環状道路の整備状況



東京外郭環状道路[関越道～東名高速間]
現在検討中の一案(大深度地下方式)

〔資料〕国土交通省資料より作成

増加する維持更新への備え

インフラの維持更新を怠ると、その荒廃を招き、経済的・社会的損失は甚大となる。一旦荒廃したインフラを元に戻すには、莫大な時間とコストを要す。

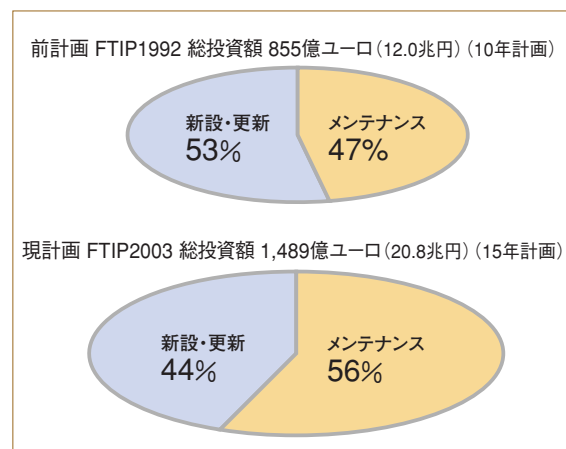
日本に先駆けて社会資本整備に取り組んできた欧米諸国。現実に行進する荒廃に危機意識を持ち、長期的な戦略を立案、維持更新需要に備える。

CASE STUDY アウトバーンの維持更新を急ぐドイツ

ドイツの高速道路“アウトバーン”は、1932年から整備が進み、ドイツ経済を支えてきたが、1990年代に入って道路の損傷が次第に顕在化。1996年以降の大規模実態調査の結果、1960～70年代に建設された橋梁など5,000の構造物が限界的状态。また、かつて予想もしなかったトラックの大型化(40tトラック)への対応も不可欠となった。

経済に重要な影響をもつアウトバーンの荒廃に危機感を抱いたドイツ連邦政府は、2003年に連邦交通網整備計画(15年計画)を策定。1992年に策定した10年計画よりもメンテナンス投資を増額(年平均38%増)。既存インフラの維持更新に力を注ぐ。

メンテナンス投資を長期計画で拡充



〔資料〕ドイツ連邦交通建設住宅省資料より作成

CASE STUDY インフラ更新需要の「津波」がやってくる—カナダ

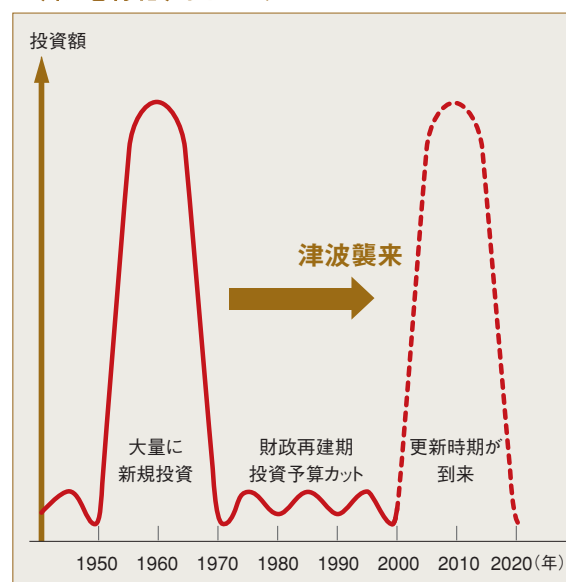
カナダ連邦公園局の分析によると、国立公園の道路・ダムや上下水道施設、歴史的建造物などのインフラを1950～70年代に集中的に整備したため、約50年を経過した今、これらが一斉に老朽化し、ライフサイクルの終焉を迎える。

1980～90年代の財政再建期に投資予算が大幅に削減され、メンテナンスを怠ってきたこともこれに追い打ちをかける。

全インフラのうち、5年以内の修復を必要とするものが40%、今すぐ修復を必要とするものが29%、既に修復不能となってしまうものが2%という危機的状況。

この現状を打開するため、今後5年間の長期予算増額計画を策定(5年後に20%増)。必要な財源を確保し、迫りくる更新需要の「津波」に戦略的に備える。

一斉に老朽化するインフラ



CASE STUDY 「荒廃するアメリカ」からの復活を目指して

1980年代のアメリカは、経済成長が鈍化し停滞が続いた時期。財政難によって道路投資が大幅に削減されたところに、1930年代に大量に建設された道路構造物の高齢化が重なった。そうした状況の中で、1983年には、橋梁の約45%に何らかの欠陥が存在するなど道路ストックの荒廃を招いた。

1981年には「America in Ruins(荒廃するアメリカ)」※4という本が出版され話題になるなど、道路の機能の著しい低下、悪路や欠陥橋梁の増加による経済的・社会的な損失が大きな社会問題となった。

1981年6月、ニューヨークのブルックリン橋で撮影中の日本人カメラマンが、切れたケーブルに直撃され

死亡した事件は、

※4 著者 P.チョート&S.ウォルター1981年 邦訳版「荒廃するアメリカ」1982年 開発問題研究所

取り壊される老朽橋

ウェストサイド高架道路(1980年代)

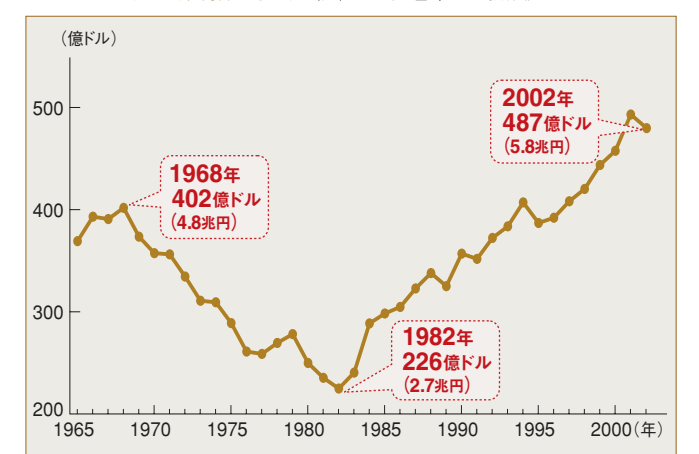


〔資料〕「荒廃するアメリカ」

当時日本でも大きく報道され注目を集めた(同書より)。

事態を重くみたアメリカ政府は、財政停滞の中、道路投資を拡充させる政策を打ち上げた。増税を伴う政策転換であったが、劣化した道路構造物の再生が進行、以後アメリカ経済は上昇に転じた。政府は投資額をさらに増加させ、道路の維持更新に国を挙げて取り組んでいる。

アメリカ道路投資額の推移 (注)1996年を基準とした換算値



〔資料〕アメリカ商務省資料より作成

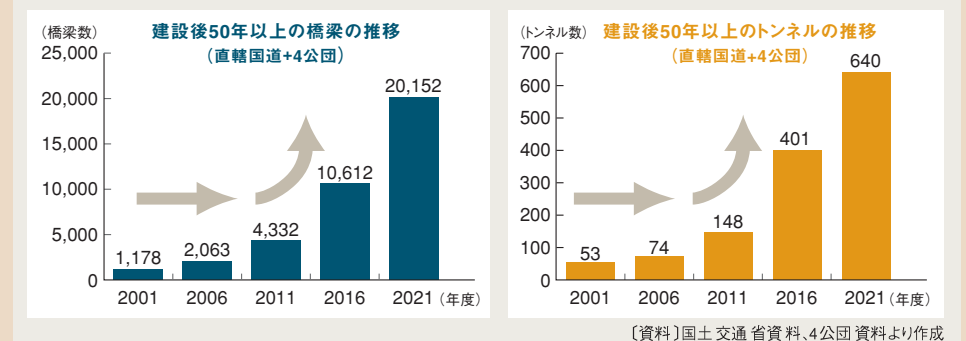
今、日本は… 老朽化する道路構造物

- 日本では、高度経済成長期にあたる1950～70年頃に大量のインフラを新規整備。
- 建設後50年以上経過する橋梁及びトンネルが今後20年の間に急増。

- ここ数年、公共投資を抑制してきたため、道路投資は現在低水準。
- 老朽化した道路構造物の維持更新需要の急速な高まりが始まろうとしている。

老朽化する日本の道路構造物

建設後50年以上経過した橋梁は、10年後には現在の約4倍、20年後には現在の約17倍に達する。
建設後50年以上経過したトンネルは、10年後には現在の約3倍、20年後には現在の約12倍に達する。



〔資料〕国土交通省資料、4公団資料より作成

安全安心を支える 国づくり・まちづくり

洋の東西を問わず国民が社会資本に期待する最も基本的な機能は、生命財産の安全を守ること。安全安心を支える社会資本への投資は最優先の国づくり事業。自然環境、景観、歴史的遺産、バリアフリーなどへの配慮も、時代とともに重要性を増している。

CASE STUDY 高潮災害の反省からデルタ計画に取り組んだオランダ

国土の4分の1が海面下にあるオランダ。1953年に南部を襲った高潮では、およそ2,000人が生命を失い、総額は推定1,000億円の甚大な被害をもたらした。この大災害の反省から1957年「デルタ計画」が作成された。デルタ計画は、永続的な国土保全対策。河口域に複数の堰を構築し、入り組んだ海岸線を縮小する高潮対策である。その総延長は30kmに及ぶ。多くの堰が完成し1986年に終了。ところが、国民の多くの賛成を得ているはずのデルタ計画でさえも、1970年代の環境意識の高まりから様々な反対を受けた。計画の実施にあたっては多くの技術的対策と合意形成が必要であった。

環境と国土保全を両立させた マエスラント可動堰

1997年に完成したマエスラント可動堰は環境と国土保全の両立を目指して建設された。

当初計画では、船舶の往来が多いロッテルダム港の河口域には堰を造らず、周辺地域の堤防嵩上げが行われる予定であった。堤防上や周辺地域に生息する草花や生物の生態系の破壊、周辺の歴史的建造物や地域の景観の悪化などを理由に、この堤防嵩上げ案に反対が起こった。加えて費用面でも堤防嵩上げは負担の大きいことが指摘された。

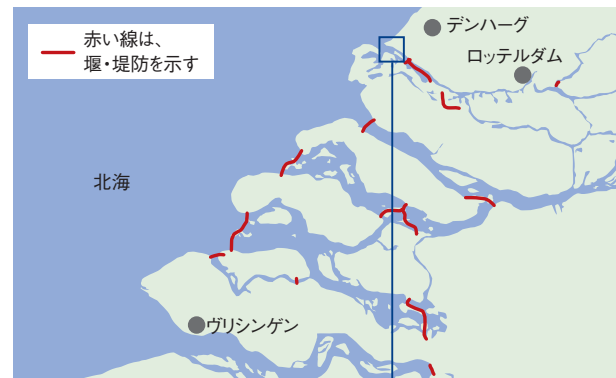
代替案として技術的に検討し、採用されたのが可動堰による高潮バリアー。この可動堰は、通常は、開放しておくことにより環境への影響を低減。また、閉鎖すれば、平均して50年に1度の高潮に耐えることができる。

1953年の高潮被害 (オランダ南部)



〔資料〕IISG/AHF 資料

デルタ計画



マエスラント可動堰



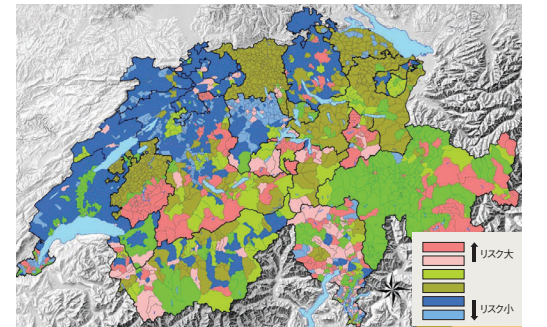
〔資料〕Keringhuis (Rijkswaterstaat) 資料

CASE STUDY 災害リスク対策に取り組むスイス

洪水や雪崩などの災害が起こりやすいスイス。防災投資に加えて力を入れているのが、災害予防活動。連邦と地方、民間からなる国家災害予防組織「PLANAT※5」を1997年に創設。災害リスクに対する啓発活動を通して国民の生命と財産を戦略的に守っている。一例として、災害別にハザードマップを作成、リスクを分かり易く示し、リスクの大きい地域には建築規制をかけリスク軽減対策を実施。

※5 PLANAT : National Platform Natural Hazards

スイスの洪水ハザードマップ



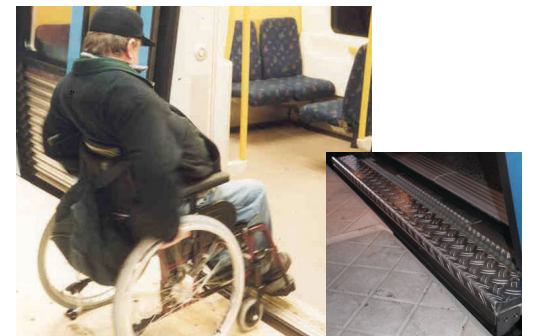
〔資料〕スイスPLANAT資料より作成

CASE STUDY 生活者優先社会を実現するスウェーデン

高福祉国家として知られるスウェーデンでは、インフラの役割は、個人の幸福を達成し生活者優先社会を実現することにある。2010年までに全ての公共交通機関をバリアフリー化することが「交通インフラ長期計画」「国家福祉行動計画」で明文化されている。

地下鉄のエレベーター設置はストックホルム市内で99%完了、車両とホームの段差解消や、低床型バスに対応したバス停留所整備も進んでおり、全ての人にやさしいまちづくりが、国家戦略に沿って進められている。

バリアフリー化がほぼ完了したストックホルム地下鉄



〔資料〕大ストックホルム圏交通局資料

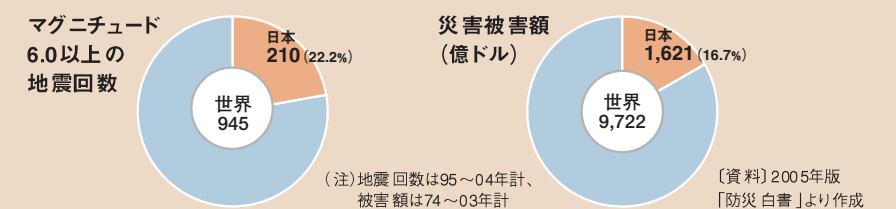
今、日本は… 世界で稀有な災害国

●防災白書によれば、日本は、世界の大規模地震の22%が発生する地震国。加えて台風の通り道、さらには急峻な地形、軟弱地盤に立地する大都市、豪雪被害など…

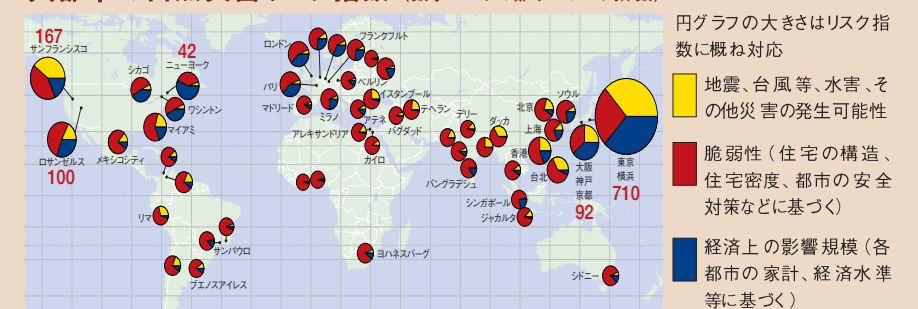
●世界の0.3%の国土に災害被害額の17%が集中する。日本は世界で稀有な災害国。

●ミュンヘン再保険アニュアルレポートによると、東京エリアの自然災害リスク指数は突出して高い。

世界の災害に比較する日本の災害



大都市の自然災害リスク指数（数字は上位5都市のリスク指数）



〔資料〕内閣府中央防災会議資料（ミュンヘン再保険トピックス2002データ）

財政再建下での公共投資

公共投資を実現するにあたっては、いかに財政との両立を図っていくかが課題。財政再建下の公共投資には、各国の歴史や経済状態、国家ポリシーなどの違いによって、安定的に実施している国、抑制している国、あえて増加に転じた国など「お国柄」の違いも現れている…。

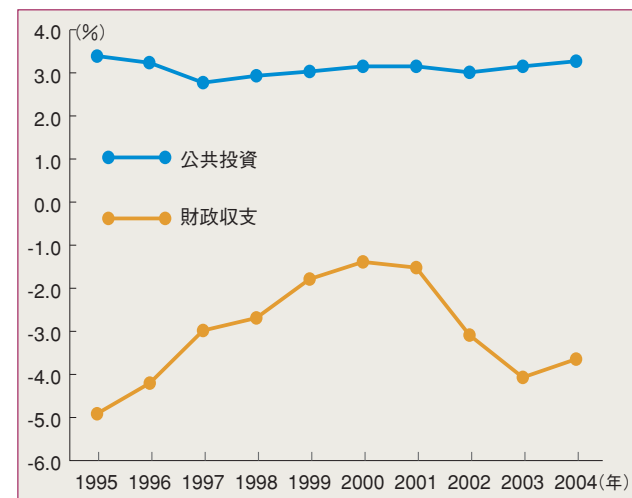
CASE STUDY 着実な公共投資を続けるフランス

フランスでは、財政を健全化するために単に投資を削減するよりも、投資を継続することの方が、より将来が開けてくるという見方が強い。このため90年代後半に財政健全化を進める中でも、公共投資の規模はGDPの約3%と安定的に推移した。

安定的な公共投資の背景には、新規インフラ整備に対する国民の強い要望と、メンテナンスの必要性の高まりがある。

公共投資の基本的な目的は、国民生活基盤の着実な向上であり、とりわけ交通インフラについては、経済効率性のみならず「国際競争力の向上」が重視されている。

GDPに占める公共投資の割合と財政収支



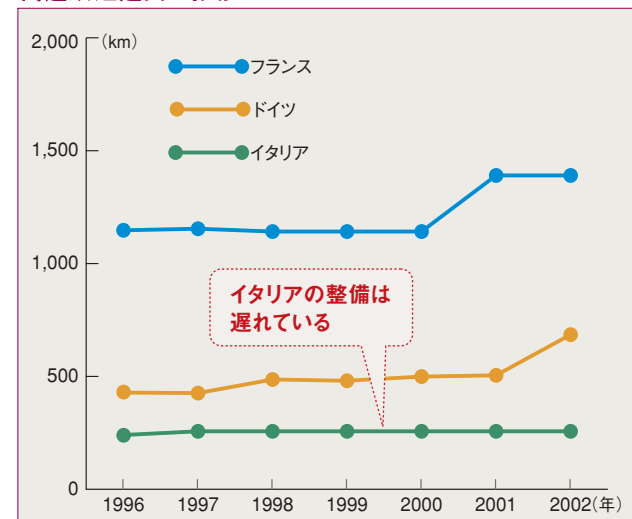
〔資料〕OECD資料、EU資料等より作成

CASE STUDY 公共投資抑制の弊害に苦しむイタリア

イタリアでは、統一通貨ユーロへの参加条件を満たすために、GDPの1割以上だった財政赤字の削減に取り組んできた。消費的経費とともに公共投資による財政支出を大幅に削減。公共投資の規模は1990年代はじめにはGDPの3%を上回っていたが、2002年には1.8%に低下。

しかし公共投資の削減により、高速鉄道、都市部の道路、幹線道路、安全管理システムなどの整備が遅れ、様々な弊害が顕在化。渋滞の発生、環境の悪化、交通事故の増加、加えて物流の競争力低下など。このままではイタリアは欧州から取り残されるという危機感が強まり、2001年に公共事業促進法を制定、戦略的なインフラ整備を再開した。

高速鉄道延長の推移



〔資料〕"EU ENERGY AND TRANSPORT IN FIGURES Statistical pocketbook 2004"より作成

CASE STUDY 財政改革期に公共投資が増加に転じたスウェーデン

財政危機を迎えた92年以降、財政改革に取り組んでいるスウェーデン。肥大化した社会支出※6の抑制、増税、中央政府の組織改革などを実施。一方、インフラ投資は、財政改革期において逆に増加に転じている。その後減少はあるものの、2001年以降は増加傾向が続いている。

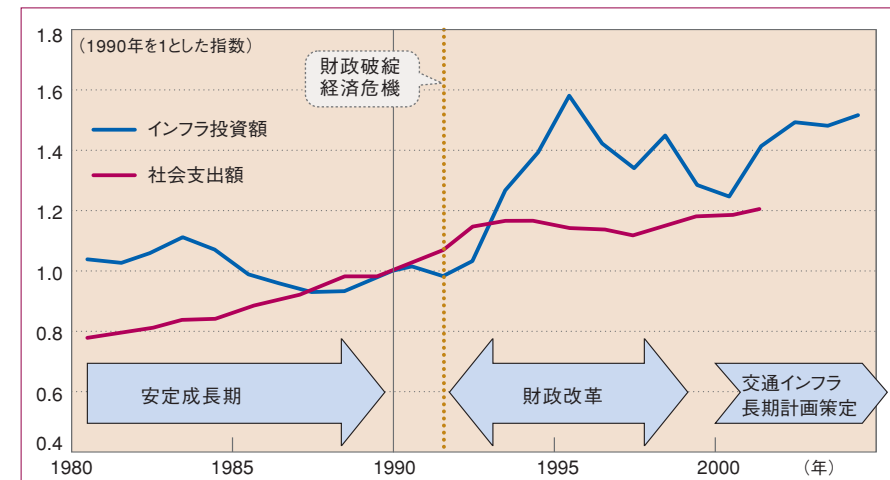
財政改革期にインフラ投資を増加に転じさせたの

※6 社会支出：高齢者、障害者、保健、失業、生活保護関連など9項目の支出合計

は、オイルショック以降の投資抑制の反省がある。道路や鉄道の整備の遅れが社会問題化。「短期的にはインフラ投資を抑制することは国家財政の改善になるものの、長期的な視点では社会経済の成長を損なう」ことが研究され、国会でも議論された。

2001年に策定された「交通インフラ長期計画」も前倒しで実行されている。

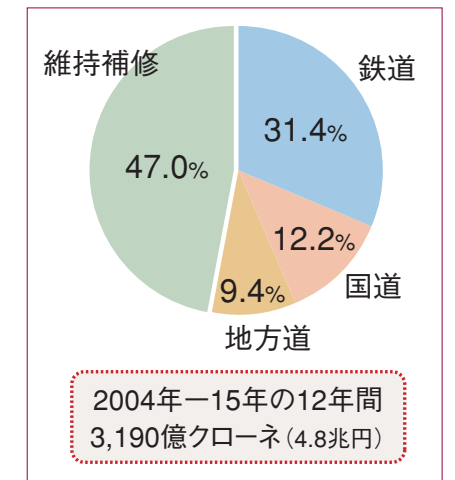
スウェーデンのインフラ投資と社会支出



(注) インフラ投資額には民間部門も含まれる

〔資料〕スウェーデン建設業協会、OECD資料より作成

交通インフラ長期計画



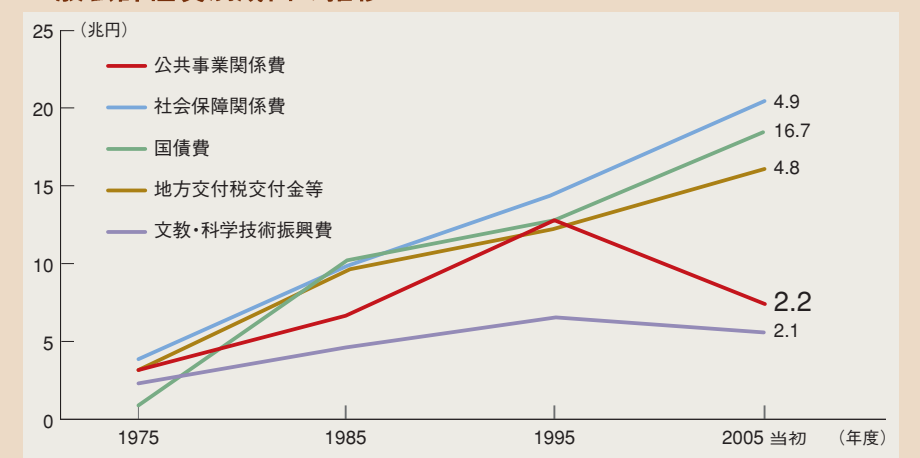
〔資料〕スウェーデン産業雇用通信交通省資料より作成

今、日本は… 抑制が続く公共投資

●日本では、財政再建のために公共投資が抑制されている。2005年度は1995年度の約半分の水準にまで低下。

●東アジアでの競争力強化、増加が予想される維持更新に対する備えなど、このままでは本当に充分か、長い目で見た日本の発展条件が問われている。

一般会計経費別歳出の推移



〔資料〕国土交通省資料より作成（数値は1975年度を1とした指数）

社会資本を育てるための財源

国民の暮らしと国の活力を支える社会資本を産み出し、守り育てていくには継続的な投資が不可欠。欧米諸国では、長い目でみて必要なものを整備し、計画的なメンテナンスを続けていくために、景気に左右されない財源の確保に知恵と工夫を凝らす。

CASE STUDY 高速道路整備等のための財源—アメリカ

「高速道路信託基金 (Highway Trust Fund)」は、1956年高速道路整備のための特定財源として創設。「利用者の負担で道路を整備する」という特定財源の考え方は、長くアメリカ国民の支持を得てきた。

2004年の総収入は310億ドル (3兆7,000億円)。最大の収入源であるガソリン税は、およそ半分の154億ドル (1兆8,000億円) を占める。

現在、同基金の大半を高速道路整備に充当し、残りは公共交通機関の整備などに充てている。

さらに、2004年からガソホール※7税を一般財源から高

※7ガソホール：ガソリンの代替燃料（ガソリンとアルコールの混合物）

速道路信託基金へ移行し、特定財源の規模を拡大。

2005年成立の法律 (SAFETEA-LU法) において6

年間で2,864億ドル (34

兆円) の整備予算が組

まれた。財源である高

速道路信託基金は、

2008年頃には底をつく

と懸念される。高まる需

要に、アメリカ政府は、

更なる対応を模索する。

2004年高速道路信託基金収入内訳

ガソリン税	154
ディーゼル税	79
ガソホール税	45
トラック売上税	18
トラック使用税	10
タイヤ税	4
その他	0.2
合計	310.2 億ドル

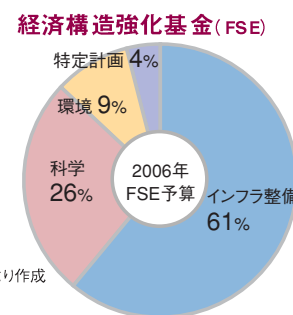
〔資料〕FHWA連邦高速道路庁資料より作成

CASE STUDY 天然ガス売却益を充当する—オランダ

「経済構造強化基金 (The Fund for Structural Enhancement)」は1996年に創設。北海油田の天然ガス売却益の42%を充当、うち6割がインフラ整備に充てられる。通常予算とは別枠の原資として安定的な整備に寄与。

2006年度においては、通常予算から63億ユーロ (8,800億円)、FSE基金から25億ユーロ (3,500億円) をインフラ整備に充当。

〔資料〕オランダ経済財政省資料より作成



CASE STUDY 鉄道プロジェクトのための財源—スイス

スイスの「鉄道プロジェクト基金 (Funds for Large Railway Projects)」は、「鉄道近代化プロジェクト」と名付けた大規模な鉄道インフラ整備の財源として1998年に創設。

大型車輛使用税、ガソリン税の他、付加価値税の一部を充当し、不足分は市場のローンで調達することにより、連邦の財政状況に影響されない財源を確保している。

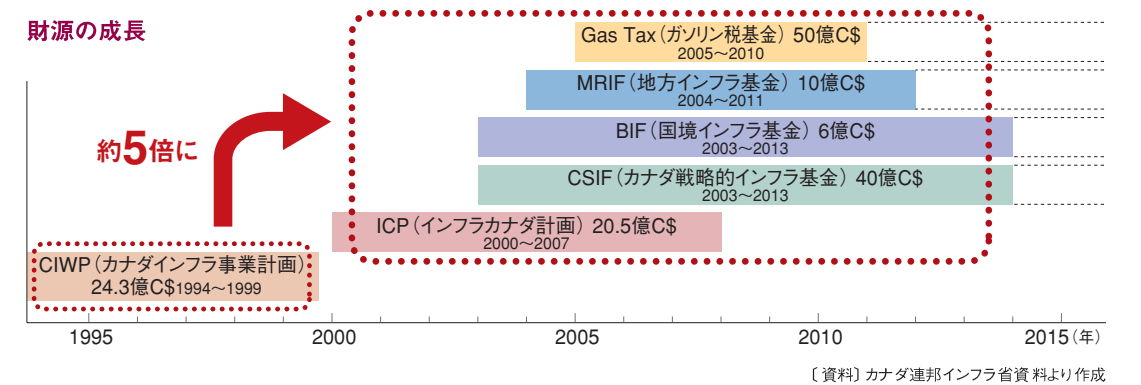
CASE STUDY 「インフラ省」を新設、財源を育てる—カナダ

カナダでは、2002年に「インフラ省 (Infrastructure Canada)」を新設。1990年代以降、地方から都市に人口が移動し、人口の80%が都市に集中。住宅問題、上下水道問題などが発生し、インフラ整備が追いつかず、州に任せていた従来のシステムでは対応できない状況となっていた。

連邦政府は、インフラ整備に関し、長期かつ継続的に関与をする方向に政策転換。インフラ省設立に至った。

設立後、次々と計画された特定財源は、総額130億カナダドル (1兆3,000億円)。政策転換前の5倍に拡大。

インフラ省は、国民生活の質と国際競争力を高めるために、カナダ国民に最良のインフラを提供することを至上命題とする。



CASE STUDY 特定財源を新たに創設—フランス

「交通インフラ整備基金 (AFITF)」は、交通インフラの重点整備のため、国の予算を補完する新たな財源として2005年に創設。

2005年から2012年までに75億ユーロ (1兆500億円) を投資し、高速鉄道 (TGV) の新設など、大規模か

つ重要な交通基盤整備を行う。

基金は、国が保有する高速道路受託会社の民営化に伴う株式売却益の一部40億ユーロ (5,600億円) を原資とするが、それだけでは十分ではないので、継続的な原資の確保が課題となる。

今、日本は… 公共投資と特定財源

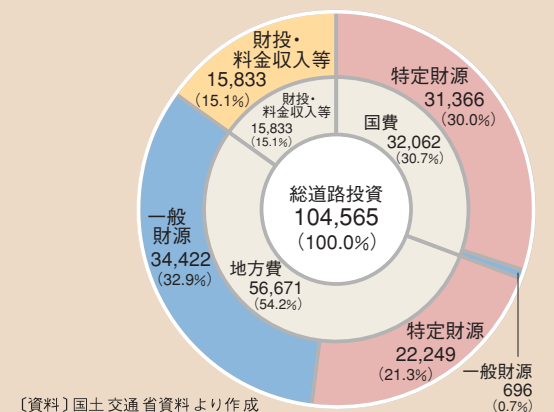
●日本の社会資本整備関係の特定財源としては、道路特定財源と空港特定財源がある。

●道路特定財源はガソリン税、軽油引取税、自動車重量税などを道路整備事業に、空港特定財源は航空機燃料税を空港整備事業に充当するもの。

●いずれも「受益者負担」の考え方に基づくもの。特定財源は安定したインフラ整備の促進の一助になっている。

●日本の道路投資の51.3%が特定財源から充当。

日本の道路投資 (2004年度) (億円)



民意を反映させる工夫

欧米各国では今、インフラに対する国民の意識が高まりを見せている。

第三者機関がインフラの成績表をつけるアメリカ、投資の各プロセスに国民が参加するフランス。そこでは、投資額の大小ではなく、まず「何を整備する必要があるのか」、「投資が活かされているのか」という議論がなされている。

CASE STUDY 第三者機関が世論喚起をリード—アメリカ

アメリカでは、既存のインフラが予想を上回るスピードで劣化していくことに危機感を持ち、1988年連邦政府が専門委員会を設置。史上初めて全州を対象とした調査を行い、「インフラ成績表」を作成した。

同委員会の設置期間満了に伴い、アメリカ土木学会が、1998年から自主的にインフラ成績表を作成し、公表を開始した。狙いは、インフラの重要性、整備の必要性について、国民の関心と呼びおこすこと。インフラの状態や将来に向けての整備の方向性を、国民が簡単に理解できるよう工夫されている。

ウェブサイト、報道発表等による社会へのPRがきっかけとなり、注目度がアップ。現在では新聞、雑誌、インターネット、テレビ、ラジオ等様々な媒体を通じて、国民1億人が成績表を認知しているという。

国民の生命にかかわるものとしてインフラ整備の内容が問われる今、土木学会が世論喚起に一役買っており、アメリカ国内のインフラ整備に関する冷静な議論に役立っている。

ハリケーンカトリナの被害に対し、インフラの不備がすぐに指摘されたことは記憶に新しい。

インフラ成績表

カテゴリー	1988年	1998年	2001年	2005年
航空	B-	C-	D	D+
橋梁	C+	C-	C	C
ダム	—	D	D	D
上水道	B-	D	D	D-
エネルギー	—	—	D+	D
危険廃棄物	D	D-	D+	D
用水路	—	—	D+	D-
公園とレクリエーション	—	—	—	C-
鉄道	—	—	—	C-
道路	C+	D-	D+	D
学校	—	F	D-	D
セキュリティ	—	—	—	I
固形廃棄物(ゴミ処理)	C-	C-	C+	C+
公共交通	C-	C	C-	D+
下水道	C	D+	D	D-
総合評価	C	D	D+	D

●全インフラを15のカテゴリーに分類

●各カテゴリーを6段階に評価

A：優秀(Excellent)
B：良好(Good)
C：普通(Mediocre)
D：不良(Poor)
F：不合格(Failing)
I：不完全(Incomplete)

●トレンドが上向きであるか、下向きであるかを反映させるために、プラス(+)あるいはマイナス(-)をつけて評価

〔資料〕アメリカ土木学会資料より作成

CASE STUDY 市民参加による公共投資の実施プロセス—フランス

フランスは、公共投資の計画段階から完成後に至るまで、各プロセスにおいて国民の意見を事業に反映するための仕組みを整備。国民のコンセンサスを形成するための努力がなされている。

計画前・完成後の評価・公表の義務付け

フランスの国内交通基本法は、事業者に対し、一定の基準に基づいて投資計画を事前に評価し、その結果を公表することを義務付けている。

例えば、道路投資については、以下の評価基準(モノサシ)に基づいて評価を行い、公表する。

道路投資における評価基準(評価のモノサシ)

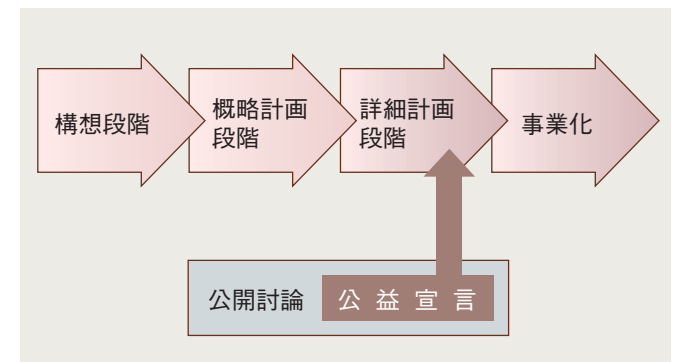
- ①地域の経済的振興及び国土整備との関連
- ②安全性
- ③利用者にとっての便益
- ④環境
- ⑤他の交通手段への影響 他

さらに完成したインフラについては、それが経済・社会に与えた効果をまとめ、利用開始から5年以内に公表することが求められる。

公開討論によるコンセンサスの形成

重視されるのは、決定に至るプロセスの透明性と公正さ。大規模プロジェクトにおいては、計画の早い段階から市民参加による公開討論が行われる。意見をぶつけ合うことで事業の目的や内容の理解が大きく促進され、市民の声を反映する機会にもなる。また事業化前に、首相または県知事が「公益宣言」を行い、プロジェクトの公益性を国民に伝えることになっている。さらに行政の意思決定に対しては、国務院(行政手続の最高裁判所)あるいは地方の行政裁判所による外部チェックがかかる仕組みだ。

プロジェクトの実施プロセス

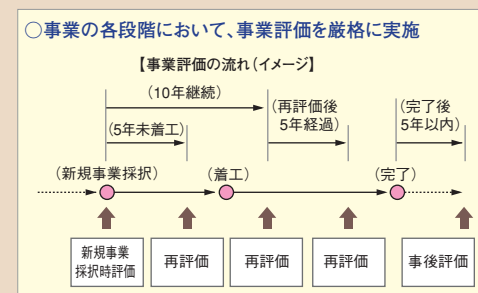


今、日本は… 国土交通省の公共事業評価

●国土交通省では、省の政策目標の達成度合をチェックする「政策評価」と個別公共事業毎の「事業評価」を実施。結果はホームページで公開。

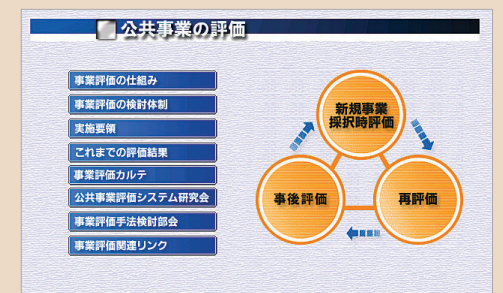
●また、国土交通省所管の公共事業における標準的な住民参加手続きのガイドラインを策定済み。今後も事業過程を通じた住民参加を推進する。

事業評価の流れ(イメージ)



〔資料〕2004年度国土交通白書より作成

公共事業の評価の公開



〔資料〕国土交通省 ホームページ

一 覧 欧米における社会資本整備の戦略的取り組み

ドイツ

- 急増する国際物流に備え交通網を拡充する……P3
- アウトバーンの維持更新を急ぐ……………P10

連邦交通網整備計画(道路網)



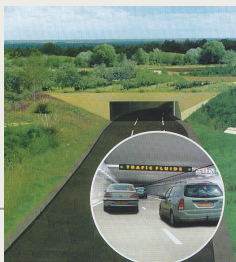
オランダ

- 「ヨーロッパの物流センター」を担う…………… P6
- 高潮災害の反省からデルタ計画に取り組んだ…P12
- 天然ガス売却益を充当する財源……………P16

埋立てによるロッテルダム港拡張計画 環境に配慮した可動式の河口堰(1997完成)



環状道路に地下トンネルを採用



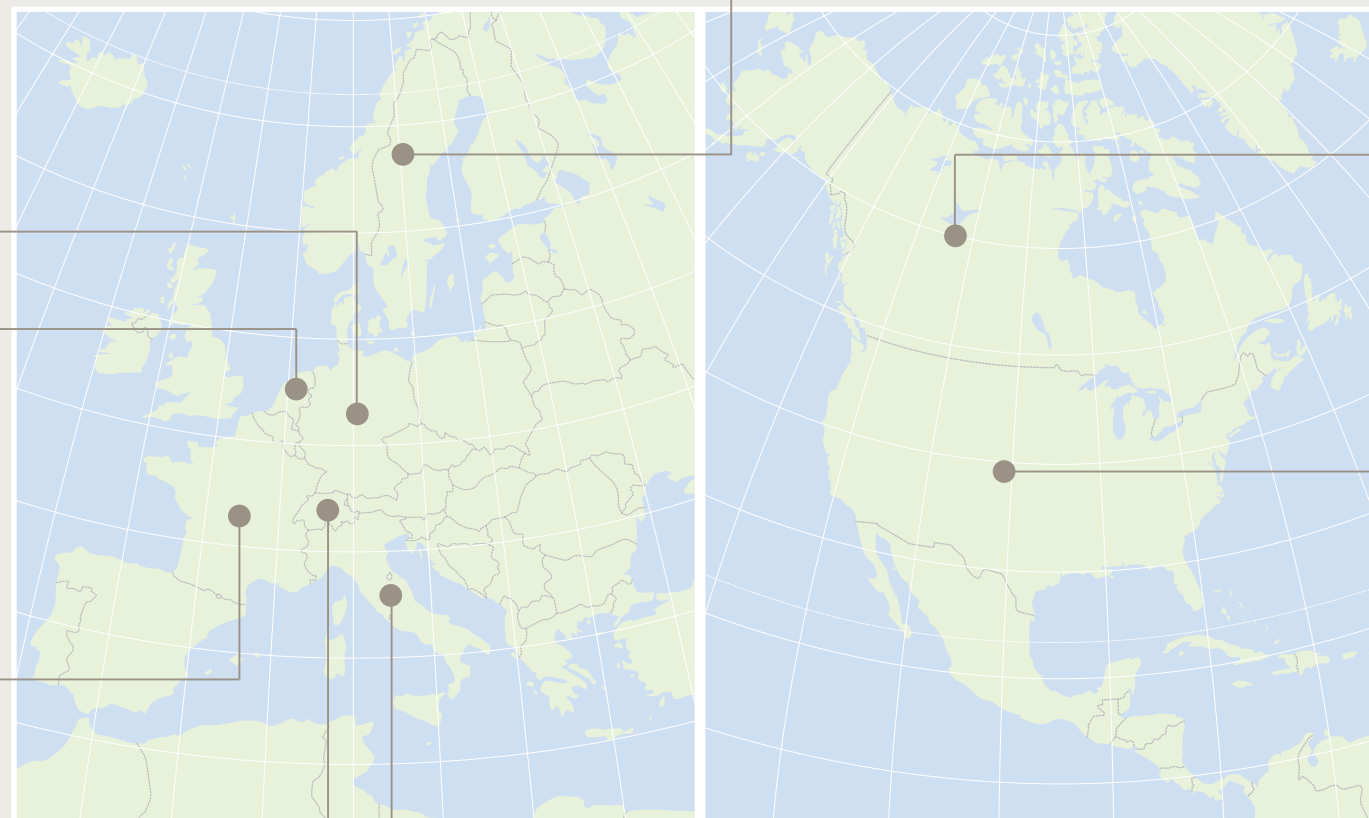
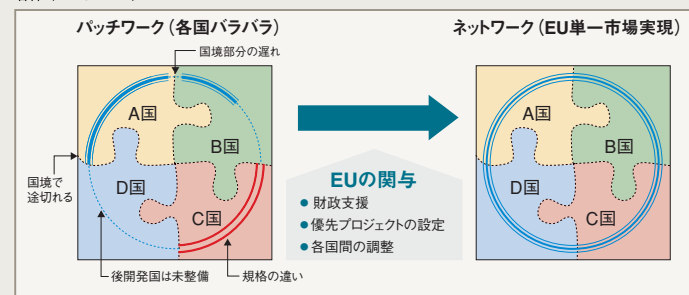
フランス

- 地域の環境と景観を守る
ーパリ環状道路 地下トンネルを採用……………P9
- 着実な公共投資を続ける……………P14
- 特定財源を新たに創設……………P17
- 市民参加による公共投資の実施プロセス……P19

EU

- 欧州をひとつに結ぶ汎ヨーロッパ交通ネットワーク……P4

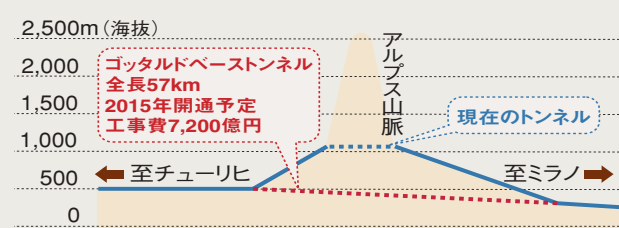
計画のイメージ



スイス

- 急増するアルプス越え物流に立ち向かう… P7
- 災害リスク対策に取り組む……………P13
- 鉄道プロジェクトのための財源……………P16

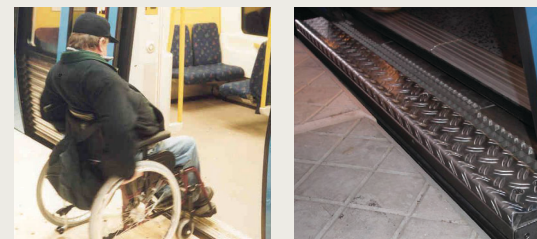
アルプスを貫通するゴットホルドベーストンネル(世界最長のトンネル計画)



スウェーデン

- 生活者優先社会を実現する……………P13
- 財政改革期に公共投資が増加に転じた…P15

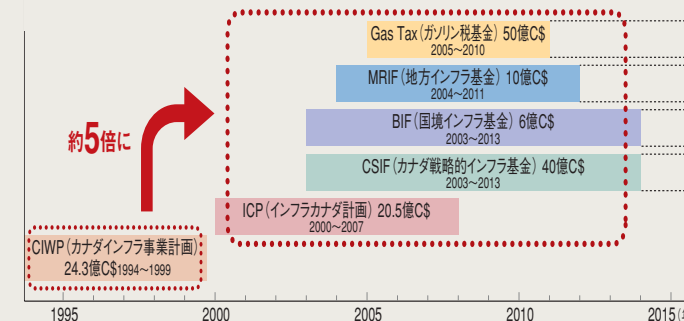
バリアフリー化がほぼ完了したストックホルム地下鉄



カナダ

- インフラ更新需要の「津波」がやってくる…… P10
- 「インフラ省」を新設、財源を育てる……………P17

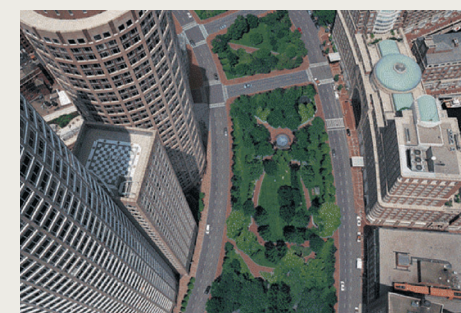
インフラ財源



アメリカ

- 史上最大の長期計画で強いアメリカを目指す… P2
- 古都ボストンが新しい顔でよみがえる
ー“BigDig”都市再生プロジェクト……………P8
- 「荒廃するアメリカ」からの復活を目指して……P11
- 高速道路整備等のための財源……………P16
- 第三者機関が世論喚起をリード……………P18

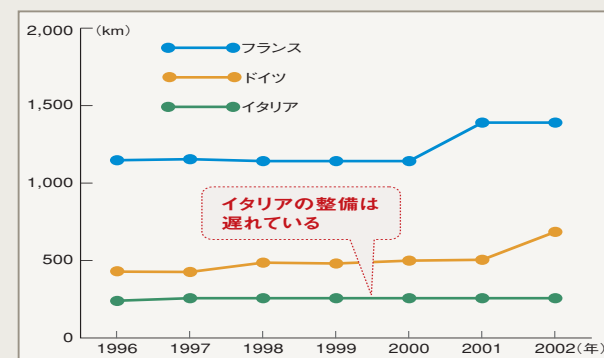
BigDigプロジェクト 高架道路を地下化、良質な都市空間を創出



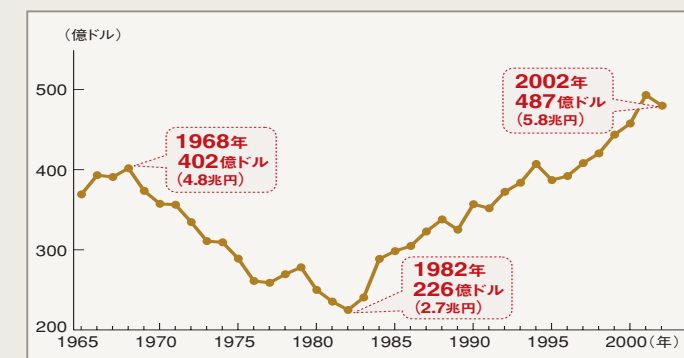
イタリア

- 公共投資抑制の弊害に苦しむ……………P14

高速鉄道延長の推移



アメリカ道路投資額の推移



※為替レートについて 本小冊子は、次の為替レートで計算しています。1ドル=120円 1ユーロ=140円 1カナダドル=100円 1スウェーデンクローネ=15円