

1. 概要

【要旨】

公共投資の規模の決定にあたっては、対GDP比のような一つの数字で考察するのではなく、以下のような各種要件を踏まえて十分に議論することが必要である。

- (1) 公共投資の目的
- (2) 自然条件
- (3) 国土形成史
- (4) 社会資本の蓄積
- (5) 社会資本の維持更新

日本の公共投資の対GDP比（約6%）が欧米のそれ（約2%）と比較して高い（図-1）ことから、「日本の公共投資規模を、対GDP比を基準として、欧米なみに減らしてしまおう」というやや短絡的な主張がなされることがある。

公共投資の規模は、本来、その内容、必要性、役割、社会的・歴史的背景、自然条件等について十分検討して決定されるべきものであり、仮に諸外国の公共投資の状況を参考とするにしても、各国のこれらの条件について把握しておくことが大切である。

本資料では、公共投資の定義について記すとともに、公共投資の規模のあり方を考えるときの視点を5つ示し、それぞれの視点の内容について記す。

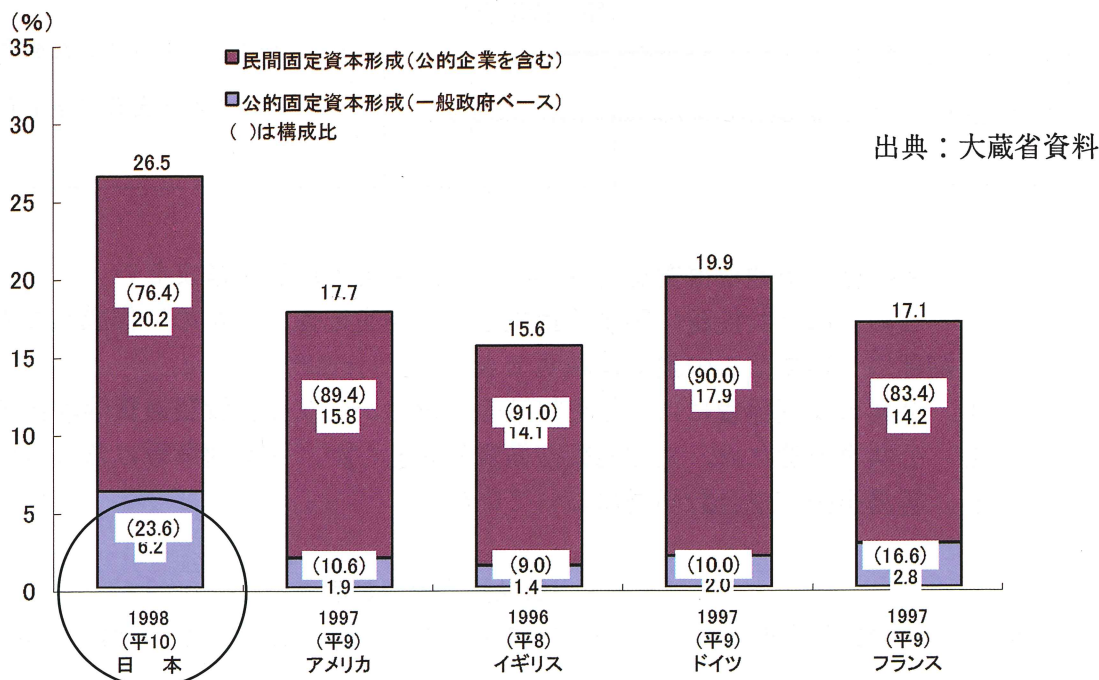


図-1 固定資本形成の国際比較（68SNAベース）（総固定資本形成対GDP比）
（平成13年第7回経済財政諮問会議（平成13年4月18日）資料6「社会資本関係参考資料」より）

2. 公共投資の内容

2. 1 公共投資の定義

公共投資と一口にいても、それを表す概念は複数あり、よく使われるものとしては以下のようなデータがある。

- 国の財政における「公共事業費」「公共事業関係費」
- 総務省の行政投資実績における「行政投資」
- 国民経済計算（新SNA）における「公的固定資本形成」
- 国の経済計画における「公共投資」

これらデータの間を概略とりまとめると表-1のとおりである。

概念	対象となる範囲			備考
	一般政府	公的企業	民間	
公共事業関係費	(国) ←→			国の予算上「公共事業関係費」に分類されるもの
公共事業費	(国) ←→			財政法第4条の建設公債の対象となるもの
行政投資	(国) + (地方) ←→			自治省が毎年発表するもの
公的固定資本形成 (Ig)	(国) + (地方) ←→			国民経済計算（新SNA）上の概念
公共投資		特殊銀行、公庫、事業団、一部の公団、特殊会社等		経済計画で用いられていた概念
社会資本投資				民間主体による社会資本整備も含めた概念

- (注) 1. ←→は、用地補償費を含み、↔は、用地補償費を含まない。
 2. この表は公共投資に関する諸概念の概要を把握するために作成したもので、細部についてはこの表では説明できない。
 3. 公共事業関係費には、住宅対策等を含むが、文化施設整備費等は含まない。
 4. 公共事業費には、文化施設整備費等を含むが、住宅対策等は含まない。
 5. 経済企画庁総合計画局において作成。

表-1 公共投資等の範囲

(経済企画庁総合計画局編「今つくる明日への社会資本」大蔵省印刷局、1991年、p.81より)

「公共事業関係費」は、国の一般会計歳出において表-2に示すような事業費等から構成され、平成13年度で約9兆4,000億円の規模である（表-3）。

表-2 国の一般会計歳出予算主要経費別分類
(経済企画庁総合計画局編「日本の社会資本」東洋経済新報社、1998年、p.22より)

社会保障関係費	公共事業関係費	治山治水対策事業費
文教及び科学振興費		道路整備事業費
国債費		港湾漁港空港整備事業費
恩給関係費		住宅市街地対策事業費
地方交付税交付金		下水道環境衛生等施設整備費
防衛関係費		農業農村整備事業費
公共事業関係費		森林保全都市幹線鉄道等整備事業費
経済協力費		調整費等
中小企業対策費		災害復旧等事業費
エネルギー対策費		
主要食糧管理費		
産業投資特別会計		
その他の事項経費		
予備費		

表-3 平成13年度 公共事業関係費
(大蔵財務協会編「平成13年度版 財政データブック」大蔵財務協会、2001年、p.160より)

(単位：百万円、%)

区 分	12年度		13年度			備 考
		シェア		伸 率	シェア	
1. 治山治水対策	1,491,958	15.94	1,461,808	△2.0	15.61	
治 水	1,200,571	12.82	1,177,761	△1.9	12.58	
治 山	187,404	2.00	183,702	△2.0	1.96	
海 岸	103,983	1.11	100,345	△3.5	1.07	
2. 道 路 整 備	2,470,671	26.39	2,505,961	1.4	26.77	
3. 港 湾 空 港 鉄 道 等 整 備	648,725	6.93	659,055	1.6	7.04	
港 湾	353,301	3.77	346,301	△2.0	3.70	
空 港	170,595	1.82	163,795	△4.0	1.75	
都 市 幹 線 鉄 道	82,314	0.88	66,920	△18.7	0.71	
新 幹 線	35,186	0.38	75,000	113.2	0.80	
航 路 標 識	7,329	0.08	7,039	△4.0	0.08	
4. 住 宅 都 市 環 境 整 備	1,487,702	15.89	1,504,842	1.2	16.07	
住 宅 対 策	1,073,812	11.47	1,057,705	△1.5	11.30	
都 市 環 境	413,890	4.42	447,137	8.0	4.78	
5. 下 水 道 汚 染 物 処 理 等 施 設 整 備	1,696,726	18.12	1,685,319	△0.7	18.00	
下 水 道	1,131,503	12.09	1,111,334	△1.8	11.87	
水 道	191,295	2.04	180,664	△5.6	1.93	
廃 棄 物 処 理	172,400	1.84	192,400	11.6	2.06	
工 業 用 水	11,872	0.13	11,087	△6.6	0.12	
都 市 公 園	168,769	1.80	167,082	△1.0	1.78	
自 然 公 園	17,586	0.19	17,002	△3.3	0.18	
情 報 通 信 格 差 是 正	3,301	0.04	5,750	74.2	0.06	
6. 農 業 農 村 整 備	1,092,607	11.67	1,076,579	△1.5	11.50	
7. 森 林 水 産 基 礎 整 備	434,939	4.65	431,713	△0.7	4.61	
森 林 保 全	175,238	1.87	176,057	0.5	1.88	
森 林 環 境	28,231	0.30	28,005	△0.8	0.30	
水 産 基 礎	231,470	2.47	227,651	△1.6	2.43	
8. 調 整 費 等	38,001	0.41	37,251	△2.0	0.40	
一 般 公 共 計	9,361,329	100.00	9,362,528	0.0	100.00	
災 害 復 旧 等	72,674		72,674	0.0		
合 計	9,434,003		9,435,202	0.0		
N T T - A	94,433		93,216	△1.3		
総 計	9,528,436		9,528,418	△0.0		

(注) 12年度は、13年度との比較対照のため組替え掲記している。

「公共事業費」は、財政法第4条の建設公債発行対象経費を対象とするものであり、「公共事業関係費」から、特定財源見合、住宅対策諸費等を除き、文教施設整備費等を加えたものである（図-2）。

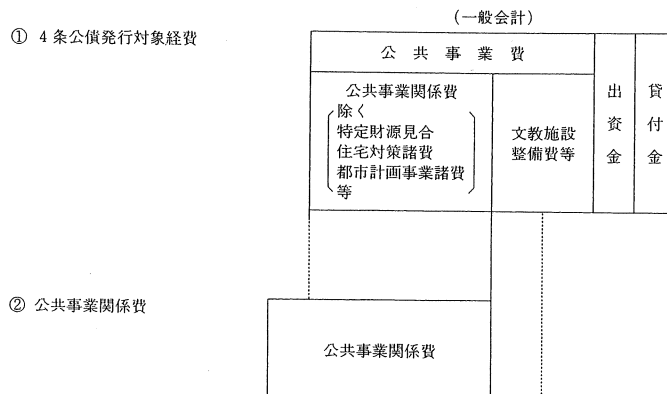


図-2 公共事業費と公共事業関係費の関係
 (経済企画庁総合計画局編「日本の社会資本」東洋経済新報社、1998年、p.21より)

「公的固定資本形成」は、公的企業、一般政府が新規に購入した有形または無形の資産（中古品やスクラップ、土地等の純販売額は控除。マージン、移転経費は含む）であり、公的住宅、公的企業設備、一般政府の固定資本形成からなる。

「行政投資」は、「公的固定資本形成」の事業主体から以下に示す一部の政府関係機関を除いたものを事業主体とし、投資額は「公的固定資本形成」に、用地費、補償費、維持補償費および民間への資本移転を加えたものである。平成11年度の事業別構成比は、図-3のようになる。

- ・ 日本銀行などの特殊銀行、公庫等
- ・ 公社、公団、営団のうち農用地整備公団、石油公団、地域振興整備公団、船舶整備公団
- ・ 各種事業団
- ・ 日本原子力研究所以外の研究所
- ・ 地方公共団体のうち財産区、地方開発事業団、土地開発公社、地方住宅供給公社、地方道路公社

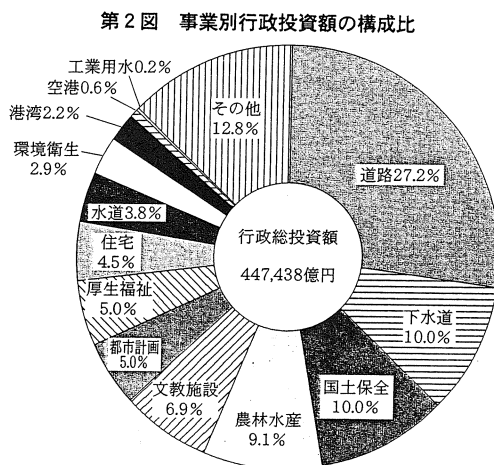


図-3 事業別行政投資額の構成比
 (地域政策研究会編「行政投資」地方財務協会、2002年、p.12より)

「公共投資」は、公的固定資本形成をベースとしたものであり、公的固定資本形成に用地費、補償費等を加えたものといえる。「公共投資」と「公的固定資本形成」の関係を示すと図-4のようになる。

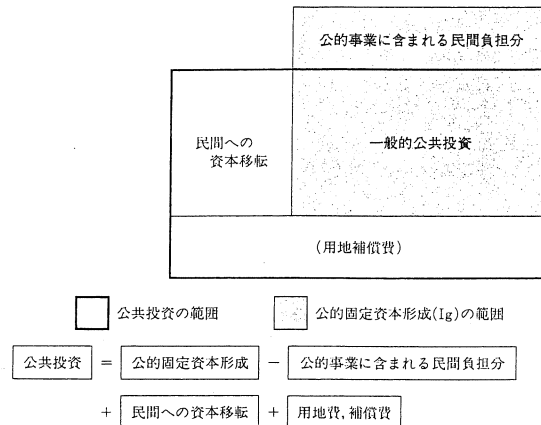


図-4 公共投資と公的固定資本形成（I g）の範囲
 （経済企画庁総合計画局編「日本の社会資本」東洋経済新報社、1998年、p.20より）

ここで、対GDP比について議論されている公共投資の額は、「公的固定資本形成」の「一般政府」分であり、「公的企業」は含まれない。公団（石油（石油備蓄勘定）を除く）、公社は対象とならないこととなる（図-5）。

以上のように、一口に公共投資といってもその内容は多岐にわたり、公共投資規模のあり方を検討する場合にも、そのことに充分留意する必要がある。

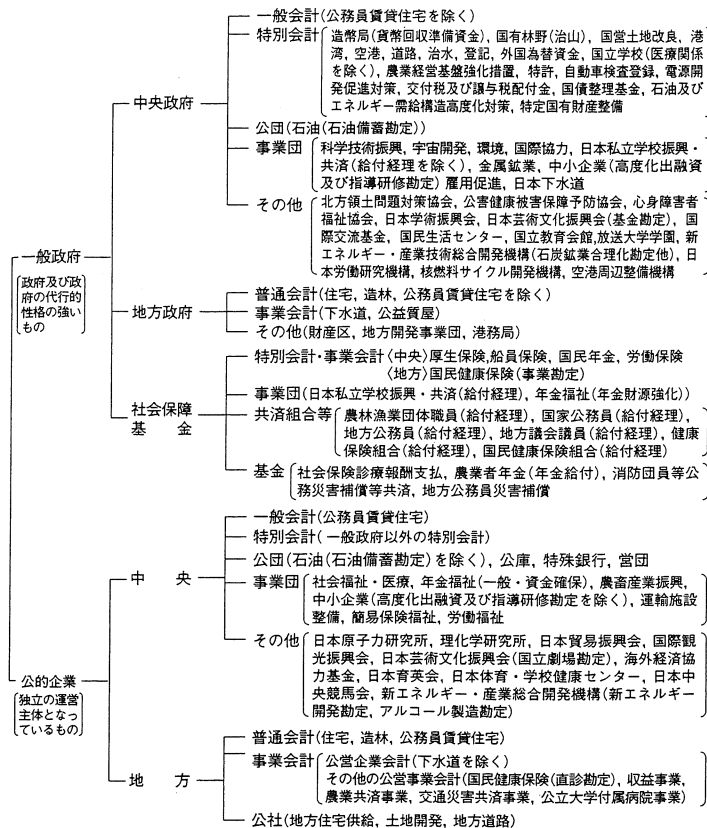


図-5 政府の範囲と分類
 （加藤治彦編「日本の財政（平成14年度版）」東洋経済新報社、2002年、p.47より）

3. 公共投資規模のあり方を考える5つの視点

公共投資の規模のあり方を考える視点とその内容について、3. 1～3. 5に示す。
視点と内容の要旨は以下のとおりである。

(1) 公共投資の目的

- 公共投資の目的は複数あり、公共投資規模のあり方を考察するときには、その目的を認識する必要がある。
- 例えば、景気対策として、日本においては、公共投資による社会資本の整備が行われているが、これは遅れている社会資本の蓄積にも有効に活用されている。一方、欧米先進国においては、雇用調整補助金が支出されている。
- 日本と欧米先進国では、景気対策を目的とする公共投資をとりまく環境に大きな差異がある。

(2) 自然条件

- 自然条件は各国により異なり、日本の公共投資をとりまく自然条件は、欧米諸国と比較して厳しい。
- 自然条件が厳しいと、必要な社会資本が多くなり、公共投資は多くなる。
- 自然条件が厳しいと、同様の社会資本を整備する場合にも、より多くの公共投資が必要になる。

(3) 国土形成史

- 社会資本は、国、社会の持つ特色を反映するものであり、過去の社会資本の整備され方は、公共投資規模のあり方を考察するとき参考となる。
- 産業革命以前の日本においても、その当時としては、世界的に見ても進んだ社会システム、社会資本が構築されていた。
- 過去において営々と整備されてきた社会資本を礎として、現在の社会の発展が成されている。

(4) 社会資本の蓄積

- 産業革命以降の近代における社会資本整備は、欧米諸国と比較して約30年の遅れがある。
- 欧米においても、約30年前は現在の日本と同程度の公共投資規模であった。
- 欧米先進国以外の例えばアジアの国でも、社会資本の整備は急ピッチに進んでいる。

(5) 社会資本の維持・更新

- 欧米と比較して、急激に高齢社会へと移行している日本では、社会資本整備の遅れとあわせて、その維持・更新も大きな課題である。
- 維持・更新を適切に行わないと、社会資本の大きな機能低下をまねき、復興に多大なエネルギーを要する。

3. 1 公共投資の目的

【視点「公共投資の目的」の要旨】

- 公共投資の目的は複数あり、公共投資規模のあり方を考察するときには、その目的を認識する必要がある。
- 例えば、景気対策として、日本においては、公共投資による社会資本の整備が行われているが、これは遅れている社会資本の蓄積にも有効に活用されている。一方、欧米先進国においては、雇用調整補助金が支出されている。
- 日本と欧米先進国では、景気対策を目的とする公共投資をとりまく環境に大きな差異がある。

公共投資の目的は、「社会資本の形成」「景気対策」「社会保障的機能」等、多岐にわたる。

このうち、「社会資本の形成」は、国土保全、産業基盤の整備、生活基盤の改善等の役割を果たし、良好なストックの蓄積をもって長期的効果を生み出す。また、「景気対策」は、雇用拡大・事業資材需要増加を呼び水として民間の需要を誘い総需要を拡大させるものであり短期的効果を生み出す。「社会保障的機能」は、過疎地など経済環境の悪い地域の経済を支える目的で、地域間の所得再分配のために行われるものである。

公共投資規模を考察する場合には、それぞれの目的に投資されている額について着目する必要がある。また、諸外国と日本の公共投資規模を比較する場合においても、各国の公共投資が政策と密接に関連して各目的に投資されていることから、それぞれの目的にどの程度の投資が成されているのかについて明らかにすることが必要である。

欧米先進国との比較においては、特に「経済活動の安定化（景気対策）」を目的とする公共投資規模に大きな差異がある。

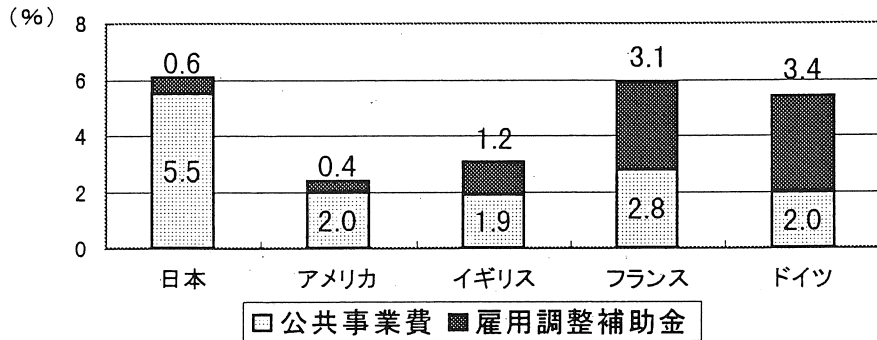
日本においては、補正予算による景気対策としての公共事業の規模が、1995-1999年の平均で見ると当初予算の約30%となっている（表-4）。補正予算による公共事業は、「景気対策」の目的以外にも「社会資本の形成」の目的を果たしており、欧米と比較して社会資本の蓄積が遅れている日本（「3.4 社会資本の蓄積」を参照）においては、有効に活用されている。

表-4 公共事業関係費（国、一般会計）（単位：億円）
（平成13年第7回経済財政諮問会議（平成13年4月18日）資料6「社会資本関係参考資料」より作成）

	7年度 (1995)	8年度 (1996)	9年度 (1997)	10年度 (1998)	11年度 (1999)
当初	92,400	96,180	97,450	89,850	94,310
	平均 94,038				
補正後	142,160	112,180	105,250	148,550	122,350
	平均 126,098				

1.34倍

一方、欧米における景気対策を見てみると、「欧州のフランスやドイツでは、雇用調整補助金の対GDP比率は日本と比べかなり高いが、これは欧米に比べて高い日本のIG/GDP比率相当額部分が、欧州においては雇用調整補助金として支出されていると解釈することもできよう。」(図-6) (建設経済研究所編「日本再生に向けた公共投資改革と都市再生」大成出版社、2002年、p.29)



注) 1. OECD調べより作成
 2. 具体のデータは一橋大学「経済研究」(2001.4)の慶應大学樋口美雄教授論文「わが国における雇用政策の評価とその概要」より引用
 3. 公共事業費の比率は各国とも1997年比率
 4. 雇用調整補助金は日本、アメリカは1998-99年平均比率、イギリスは1997-98年平均比率、フランスは98年比率、ドイツは99年比率

図-6 公共事業費と雇用調整補助金の対GDP比率の各国比較

(建設経済研究所編「日本再生に向けた公共投資改革と都市再生」大成出版社、2002年、p.29より)

ここで、欧米先進国における「経済運営における公共投資の位置付け(供給面及び需要面)」は、以下のとおりであり、近年、経済運営における公共投資の位置付けは、日本と欧米先進国で大きく異なっている。

経済運営における公共投資の位置付け (供給面及び需要面)

- ・米 国：連邦においては、ケインズの経済政策はこの20年ほとんど採られていない
- ・英 国：生産性を向上させるために必要な社会資本を充実させる手段として公共事業を重視
- ・フランス：いわゆるケインズの経済政策は採られていない
- ・ドイツ：伝統的にケインズ的な財政による景気刺激策を重視していないため、不況期に公共投資を積極的に実施するといったことはない。
- ・イタリア：90年代においては、ケインズ的な財政政策は行われていない

(財政制度等審議会財政制度分科会 第2回財政構造改革部会 (平成13年5月17日))
 (資料3「各歳出分野における各国の制度等」より)

以上のように、「経済活動の安定化(景気対策)」を目的とする施策としての公共投資は、日本と欧米先進国で大きく異なっている。このため、日本と欧米先進国を、公共投資規模について比較するときには、公共投資には複数の目的があることと、日本と欧米先進国では景気対策を目的とする公共投資をとりまく環境に大きな差異があることを認識しておく必要がある。

ちなみに、公的固定資本形成（I g）の一般政府分の対GDP比は、「2001年度からの国の財政政策の転換により国の公共事業費支出が2002年度も抑制されたことにより、02年度は4.7%と90年度と同水準まで低下したところである。2003年については、今年度補正がなくまた来年度国及び地方の当初予算の支出が横ばいの場合、90年度のGDP比（4.7%）を下回る4.3%まで低下すると推測される。」（図-7）。（建設経済研究所編「縮小が続く建設市場と建設産業の活路」大成出版社、2002年、p.10）

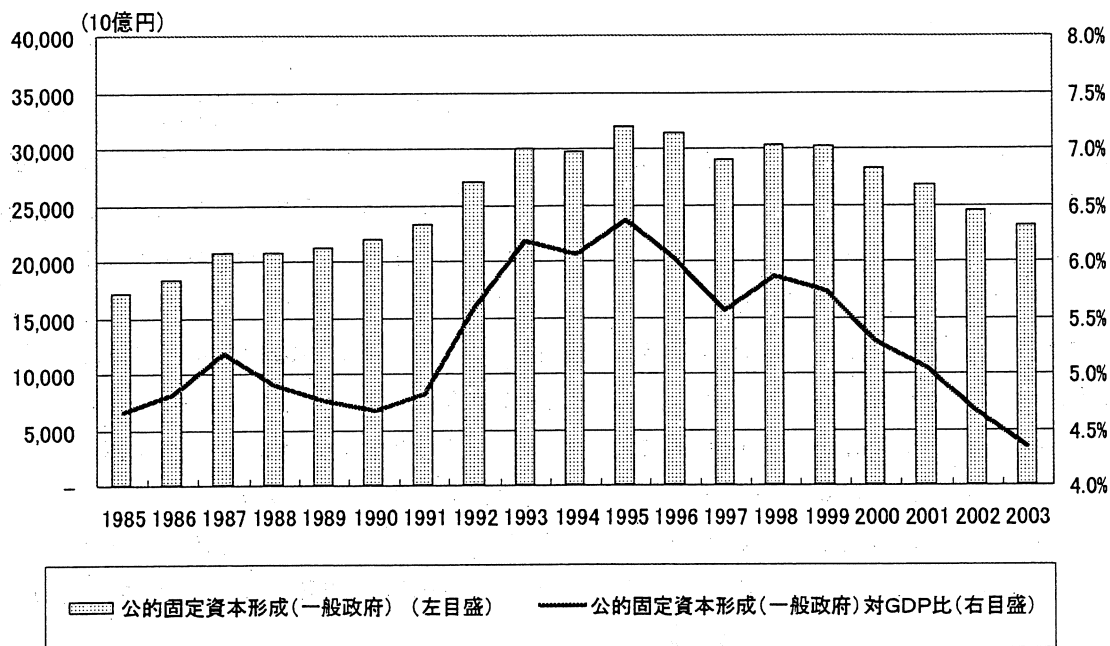


図-7 公的固定資本形成（一般政府分）の推移とGDP比（実質ベース）
（建設経済研究所編「縮小が続く建設市場と建設産業の活路」大成出版社、2002年、p.11より）

2003年度予算政府案における一般会計歳出公共事業関係費は、8兆971億円で2002年度と比較して3,268億円の減額（3.9%減）となっている。また、2002年度補正予算が平成15年1月30日に成立し、公共投資関連の経費として、1兆5,000億円が計上されている。

3. 2 自然条件

【視点「自然条件」の要旨】

- 自然条件は各国により異なり、日本の公共投資をとりまく自然条件は、欧米諸国と比較して厳しい。
- 自然条件が厳しいと、必要な社会資本が多くなり、公共投資は多くなる。
- 自然条件が厳しいと、同様の社会資本を整備する場合にもより多くの公共投資が必要になる。

公共投資をとりまく自然条件は、国により異なり、日本のそれは世界的に見て大変厳しい状況にある。主な例を挙げただけでも、「細長い列島の中央部を縦断する急峻な脊梁山脈」(図-8)「数多くの構造線、断層と脆弱な地質」「若齢な軟弱地盤である沖積平野に展開する市街地」「洪水時の河川水位より低い位置にある都市」(図-9)「アジア・モンスーン地域の台風常襲地帯に位置する国土」(図-10)「面積が全世界の陸地面積の約0.3%であるにもかかわらず、M8.0以上の地震の約20%が周辺地域で発生し、活火山の約10%を有する国土」(図-11)「国土の約60%に及ぶ積雪寒冷地域」がある。そして、人口・資産は、洪水氾濫区域に極めて高密度に集中している(図-12)。

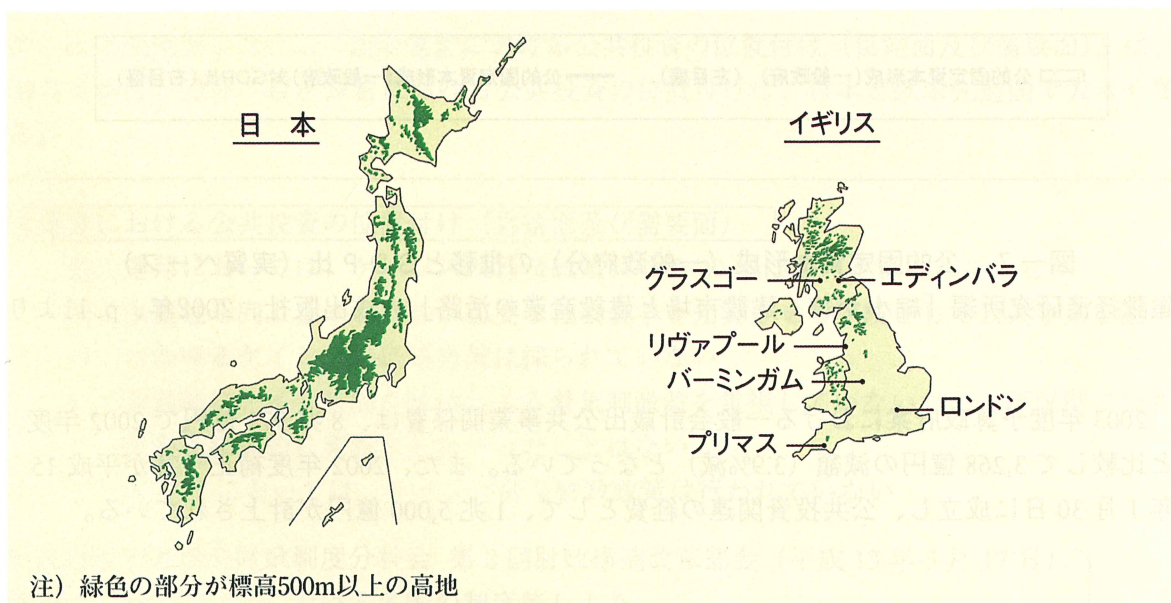
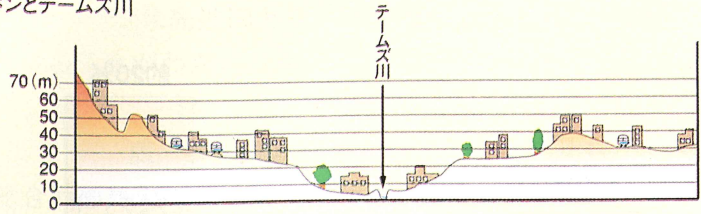
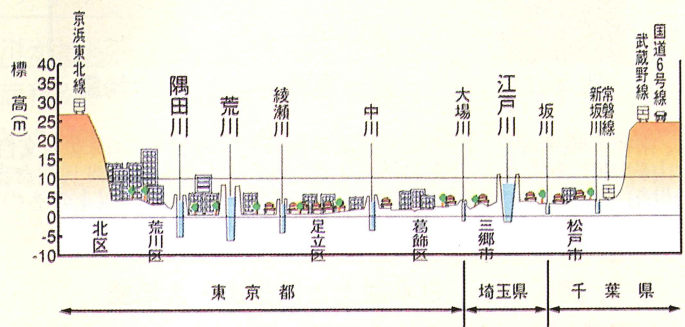


図-8 急峻な脊梁山脈が列島を縦断する我が国の国土
(「平成12年 国土建設の現況」建設省、p.114より)

●ロンドンとテムズ川



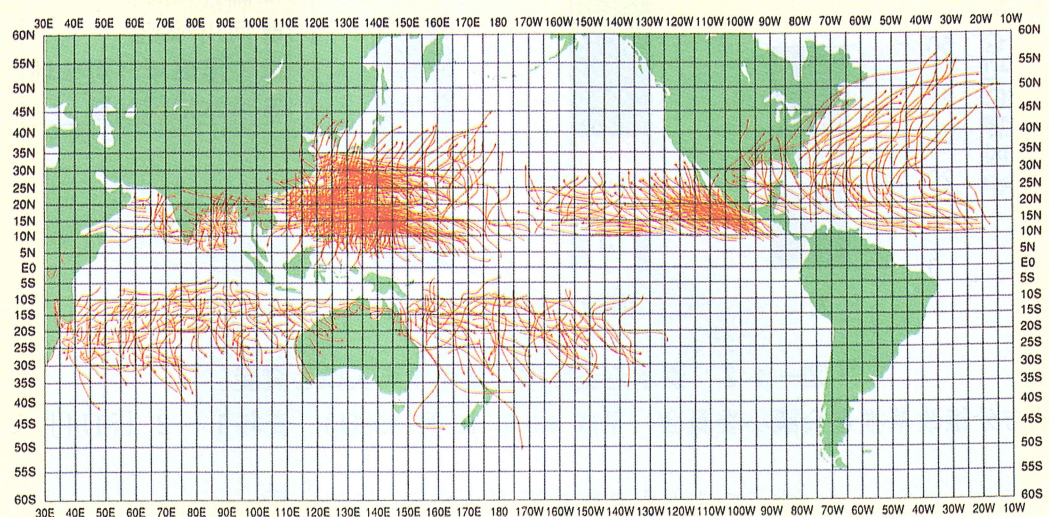
●東京と江戸川・荒川・隅田川



日本の都市の大部分は洪水時の河川水位より低い位置にあり、水害を受けやすい地理的条件にある。

資料) 建設省作成

図-9 地盤の大半が洪水時の水位より低い日本の都市
 (「平成12年 国土建設の現況」建設省、p.116より)



資料) GLOBAL GUIDE TO TROPICAL CYCLONE FORECASTING (WMO)

図-10 1979~88年に発生した熱帯低気圧(風速17m/s以上)の経路
 (「平成12年 国土建設の現況」建設省、p.116より)

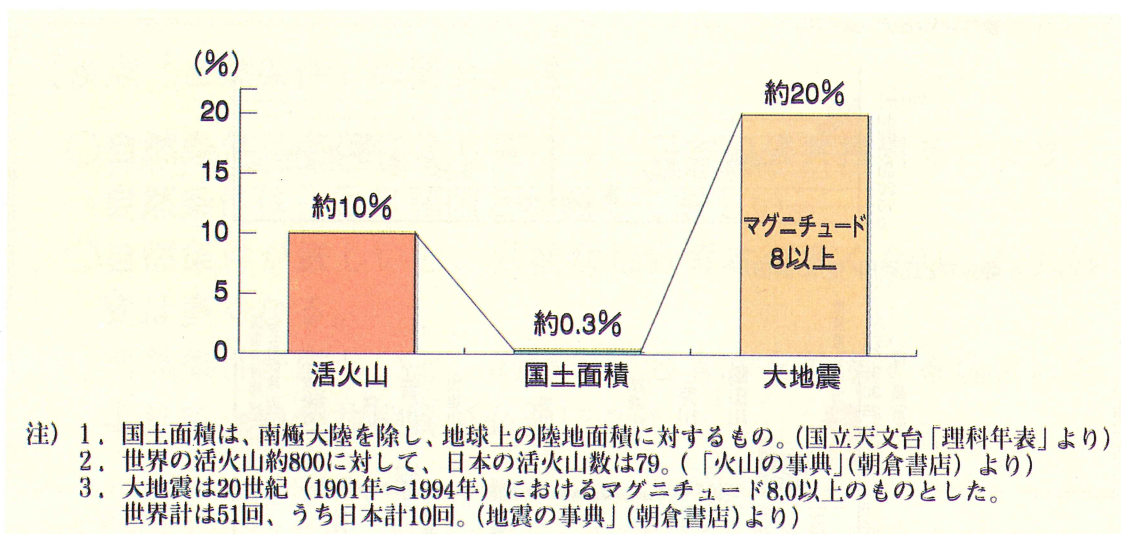


図-11 日本国土と活火山・大地震
 (「平成12年 国土建設の現況」建設省、p.118より)

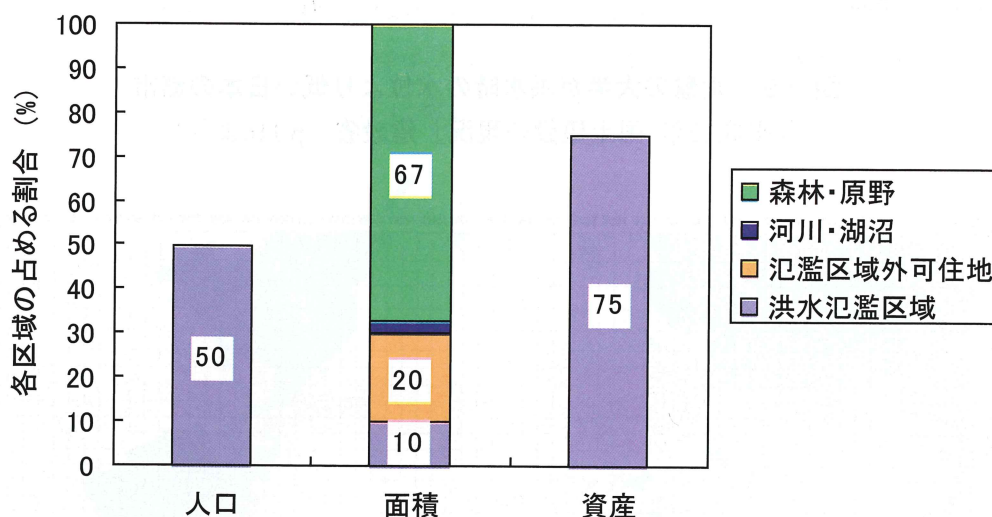


図-12 洪水氾濫区域に集中する人口と資産
 (第3回地方分権改革推進会議小委員会(平成13年10月12日)資料1-2「河川」より作成)

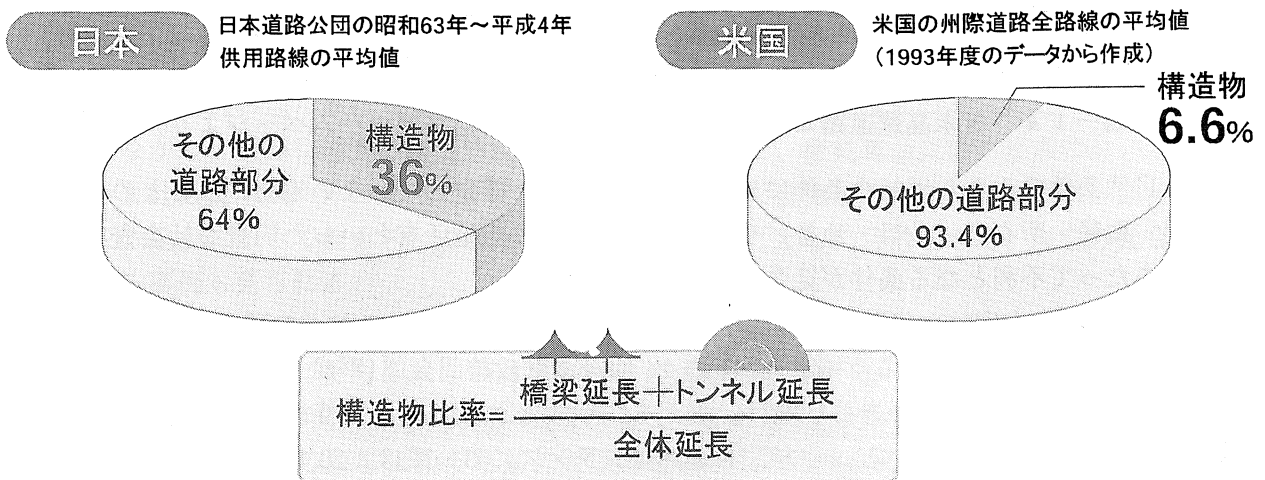
このような自然条件は、必要な公共投資の内容やコストに跳ね返ってくるため、公共投資規模を考察する場合には、社会資本をとりまく自然条件にも着目する必要がある。

例えば、河川堤防について欧米先進国と日本の状況を比較すると、自然条件の差異により河川堤防の必要性が大きく異なることがわかる（表－5）。

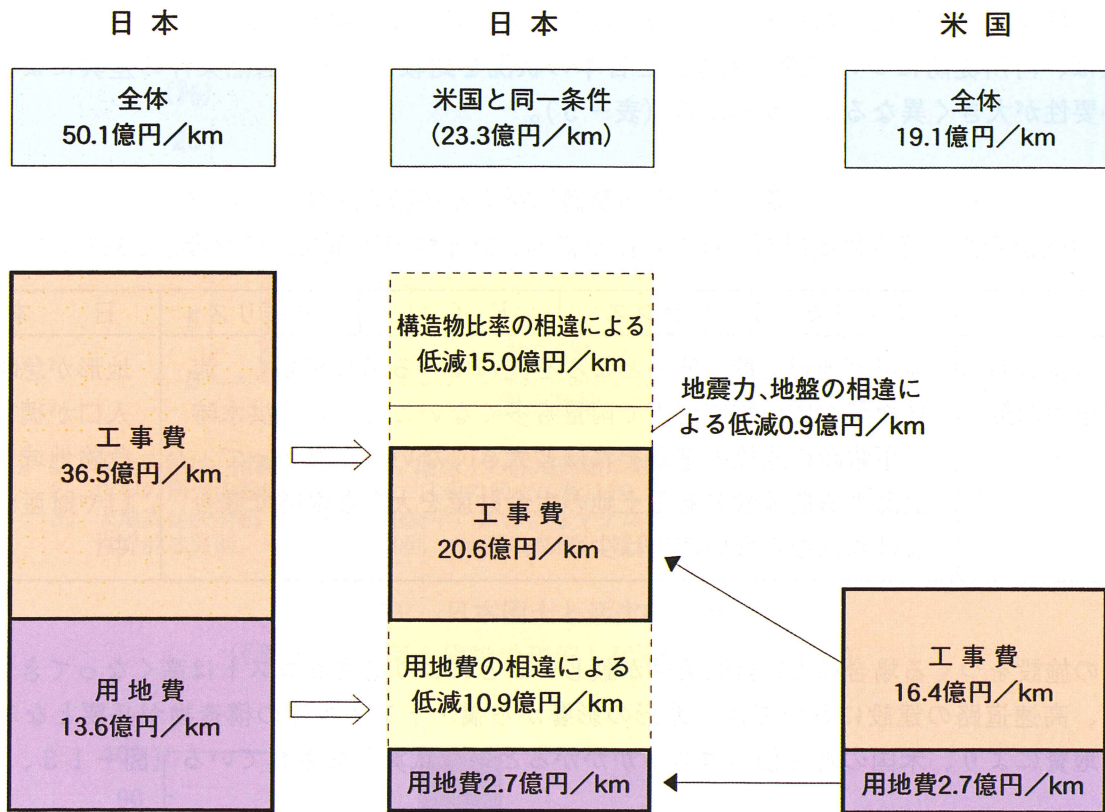
表－5 河川整備に対する各国の比較
 （経済企画庁総合計画局編「日本の社会資本」東洋経済新報社、1998年、p.325より）

	アメリカ	フランス	ドイツ	イギリス	日本
国土の特徴および居住形態	河川が地形上最も低いところを流れている場合が多く、流域面積が広い緩流河川で雨量も多くないことから、洪水時と平常時の水位の差がそれほど大きくない。したがって、氾濫する危険性のある土地の生命財産を大きな堤防で守らなければならない河川は少ない。				地形が急峻 人口が稠密 危険地域に人口や財産が集中

同様の施設をつくる場合にも、自然条件が厳しいことにより必要なコストは高くなってきている。例えば、高速道路の建設においては、地形の影響から橋・トンネル等の構造物が必要となることや高い用地費により、米国の約2倍のコストがかかるという試算がなされている（図－13、14）。



図－13 日本と米国の構造物比率の比較
 （資料：平成7年(社)国際建設技術協会の調査による）



注:1.日本のデータは、昭和63～平成4年度供用路線の平均値。

2.アメリカのデータは、1990年代に供用および現在事業中の州際道路等12路線の平均値。

(為替レートは1ドル120円)

3.労務単価、資材単価、地質条件の相違による工事費の低減は考慮していない。

図-14 日米高速道路コストの比較 (国土交通省道路局ホームページより)

また、自然条件のみならず社会条件においても、きちんと確定していない地籍 (筆ごとの土地に関する境界・面積・所有者・地目・地番) や細分化されている土地所有といった円滑な社会資本整備を進めるにあたって不利となる条件が見受けられる。

例えば、地籍調査未実施の場所は実施済みの場所に比べて、用地買収のための測量に4倍の費用と3～4倍の時間を必要としている (平成14年第24回経済財政諮問会議 (平成14年8月29日) 資料より)。日本における地籍調査の進捗状況は、表-6に示すとおりであり、特に都市部においてその進捗状況は18%と低くなっている。一方、ドイツやフランスにおいては、20年以上も前に地籍が確定しており、これらの国と比較して公共事業のコスト増の一因となっている。

表-6 地籍調査の進捗状況

(平成14年第24回経済財政諮問会議 (平成14年8月29日) 「扇臨時議員提出資料」より)

	調査対象地域 Km ²	13年度末実績 Km ²	進捗率 %
全 体	286,200	127,444	45
都市部 (DID)	12,255	2,196	18

(備考) 農地については67%、林地については37%の進捗率
H13年度末において、799市町村が、地籍調査未実施

3. 3 国土形成史

【視点「国土形成史」の要旨】

- 社会資本は、国、社会の持つ特色を反映するものであり、過去の社会資本の整備され方は、公共投資規模のあり方を考察するとき参考となる。
- 産業革命以前の日本においても、その当時としては、世界的に見ても進んだ社会システム、社会資本が構築されていた。
- 過去において営々と整備されてきた社会資本を礎として、現在の社会の発展が成されている。

社会資本は、各時代の社会状況や社会システムに適合するように、あるいは一体となって整備されるものであり、国、社会の持つ特色を最も反映しているものである。このことから、過去の社会資本が、社会状況や社会システムとともにどの様に整備されてきたかは、公共投資規模のあり方を考察するとき大いに参考とするべきものである。

ここで、「現在の社会資本は主として明治維新の産業革命後に整備され、それ以前の日本では今につながる社会資本整備はほとんど成されなかった」という論調を多々見る。確かに、産業革命により、生産性は大幅に向上し、使用できるエネルギーも急増し、大規模な構造物を構築することが可能となっている。今、目の当たりにしている構造物は、ほとんど産業革命後につくられたものである。

しかしながら、実際に過去の国土形成過程を調べてみると、産業革命以前の日本においても、社会システムと社会資本が一体となって、世界的に見ても進んだ整備がなされている事例が数多く見られる。また、過去において整備されてきた社会資本が、時代とともに目的をかえ、現在の社会の発展を支えている事例も見られる。

ここでは、過去の社会資本整備として、「律令時代には既に約6,500kmに及ぶ道路が平地部では側溝付きの約12mの幅員で整備されていたこと」、「江戸時代の五街道・脇街道について、欧米からの訪問者が自国のそれと比較して大変高い評価をしていること」、「江戸時代の利根川・淀川の河道変更・整備が現在の人口の急増に伴う東京、大阪の市街地形成を支えたこと」、「当時世界一であった江戸の人口を支える上水道・屎尿処理システムが整備されていたこと」等を示す。

(律令時代の道路整備)

図-15は、律令時代の主要道路を示したものである。この時代に、日本において、初めて全国的な道路ネットワーク、五畿七道の整備が実施された。ここで、五畿七道というのは、大和・山城・摂津・河内・和泉の五畿と、東海・東山・北陸・山陰・山陽・南海・西海の七道のことであり、都を中心として各地方の国府を結びつける中央集権的な放射状の交通路として整備された。

この幹線道路網は、単純に計算すると6,400 kmにも及び現在の国土開発幹線自動車道網に匹敵する。七道は、その重要性から、大路(山陽道)、中路(東海道、東山道)、小路(その他の道路)に分かれており、都と地方を連絡するために、駅馬・伝馬の制を整備していた。駅馬・伝馬の制は、官人・公使の赴任・帰任、政令伝達・報告など、国家の地方支配のうえで極めて重要な役割を果たした。

既に律令時代には、国家を一体として機能させるため、国の施策として全国の幹線道路網が構築されていたことになる。

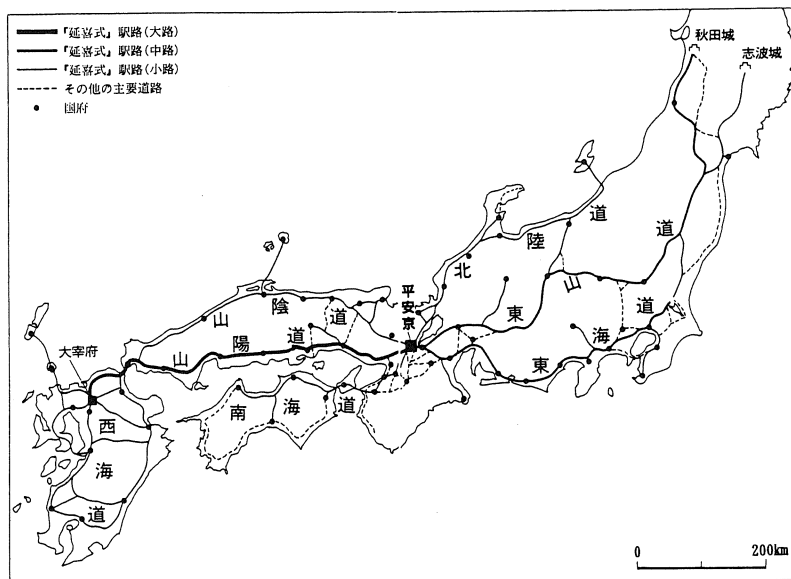


図-15 律令時代の主要道路 (木下良著「道と駅」大巧社、1998年、p.34-35より)



写真-1 群馬県新田町下新田遺跡で発掘された東山道駅路 (木下良著「道と駅」大巧社、1998年、p.25より)

近年、五畿七道の道路構造を示す道路跡が各地で発見されている。

例えば、写真-1は、群馬県新田町下新田遺跡で発掘された東山道駅路であるが、両側溝の中心間で計って幅12mの道路が、ほぼ直線に通って約250mの区間が発掘された。

また、静岡市曲金、東京西国分寺において発見された道路跡も、両側に側溝をもつ幅員12mの道路となっている。

(諸外国から訪れた人による五街道・脇街道の評価)

江戸時代は鎖国の時代でしたが、諸外国から訪れた人もあり、それらの人々の紀行文等には、五街道や脇街道などの様子がうかがえる記述が散見される。ここでは、江戸時代～明治時代初期の当時の道路の様子に関する記述を紹介する。

○ケンペル (ドイツ) 1691

(ケンペル 著、齊藤信 訳「江戸参府旅行日記」平凡社東洋文庫 303、1977)

「この国の街道には毎日信じられないほどの人間がおり、2,3 の季節には住民の多いヨーロッパの都の市街路と同じくらいの人が街道に溢れている。(中略) 1つにはこの国の人口が多いこと、また 1つには他の諸国民と違って、彼らが非常によく旅行することが原因である。」(p.49)

「身分の高い人が旅行する場合には、街道は直前に箒で掃除され、また両側には数日前に砂が運ばれ小さい山が作られるが、これは万一到着の時に雨でも降れば、この砂をまきちらして道を乾かすためである。」(p.18)

○ツェンペリー (スウェーデン) 1776

(ツェンペリー 著、高橋文 訳「江戸参府随行記」平凡社東洋文庫 583、1994)

「この国の道路は一年中良好な状態であり、広く、かつ排水用の溝を備えている。(中略) さらにきちんとした秩序や旅人の便宜のために、上りの旅をする者は左側を、下りの旅をする者は右側に行く。(中略) このような状況は、本来は開化されているヨーロッパでより必要なものであろう。」(p.106)

「里程を示す杭が至る所に立てられ、どれほどの距離を旅したかを示すのみならず、道がどのように続いているかを記している。この種の杭は道路の分岐点にも立っており、旅する者がそう道に迷うようなことはない。」(p.107)

○ジーボルト (オランダ) 1826

(ジーボルト 著、齊藤信 訳「江戸参府紀行」平凡社東洋文庫 87、1967 より)

「おそらくアジアのどんな国においても、旅行ということが、日本におけるほどこんなに一般化している国はない。自分の領地から江戸へ行き来する大名の絶え間ない行列・活発な国内商業・その貨物の集散地大坂にはこの国のあらゆる地方から売手や買手が殺到するし、また巡礼旅行も非常に盛んである。」(p.13)

○アーネスト・サトウ (アメリカ) 1877

(アーネスト・サトウ 著、庄田元男 訳「日本旅行日記1」平凡社東洋文庫 544、1992 より)

「12 フィートもの広い道にはあちこちに当局の手によって植林された常緑樹や花をつけた樹木がみられ、傍らには説明板が立てられてあり、難しい字が並ぶ文面の行間に、大衆が読んでもわかるようにやさしく書き換えられた文をはさんであった。」(p.50)

以上、諸外国の人が見た江戸時代の道路の様子は、以下のように要約される。

- 街道には並木が整備されていること
- 側溝が整備されていること
- 沿道の人が道路美化をしていること
- 旅行者がヨーロッパと比べて多いこと
- 道路標識が整っていること

このように、江戸時代には、当時の欧米諸国と比較しても、道路が高い水準で整備されており、活発な交流活動が行われていた様子がうかがえる。

(首都圏の市街地形成を支えた江戸時代の河川整備)

江戸時代、関東地方において、伊那氏や井沢弥惣兵衛為永らによって新田開発が行われた。これは、河川の改修と用水の整備によるもので、例えば、葛西用水では約 6,700 ヘクタール、見沼代用水では約 16,000 ヘクタールの新田が開発された(図-16)。江戸時代に、このような河川整備により新田が開発された結果、関東地方に非常に大規模な土地が生まれ出されることとなる。

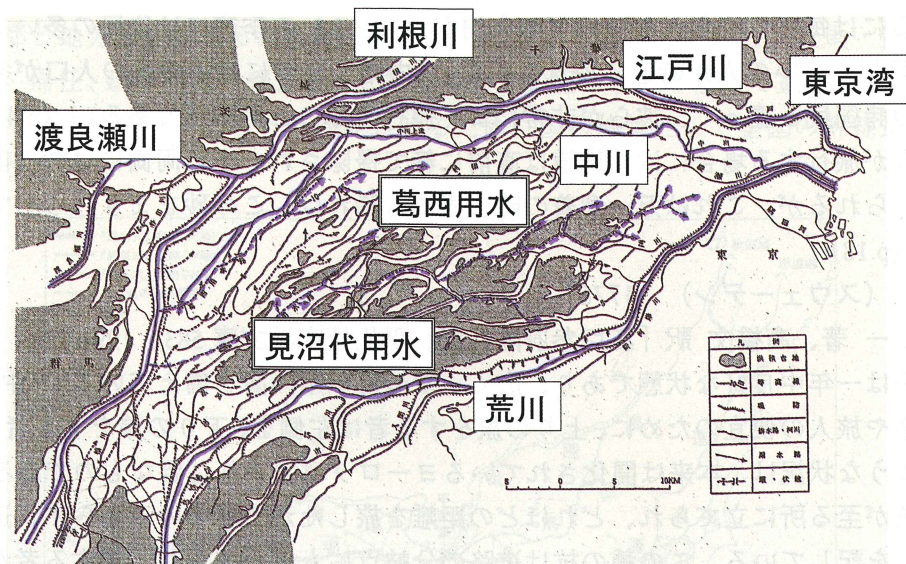


図-16 利根川流域地形図(佐藤俊郎著「利根川 その治水と利水」論創社、1982年、p.51より作成)

こうして生まれ出された土地が、現在にいたる首都圏の市街地が形成されていくこととなる。

市街地形成の様子を関東地方の河川流域の人口変化で見たものが、表-7である。

明治40年と昭和55年を比較すると、それぞれの地域で人口は増えているが、特に低平地を流れる江戸川と中川筋で人口が驚異的に増えているということが言える。人口増の要因は他にも考えられるが、少なくとも河川改修とそれにより生まれ出された土地があることによって、こうした人口の増加が可能になったということは言える。

表-7 利根川流域における人口の変化

〔利根川百年史編集委員会・国土開発技術研究センター編
「利根川百年史」建設省関東地方建設局、1987年、p.117より作成〕

流域名	明治40年(千人)	昭和55年(千人)	S55/M40
利根川上流	908	1,796	1.98
渡良瀬川	647	1,195	1.85
鬼怒川	230	435	1.89
小貝川	238	448	1.88
常陸利根川	387	789	2.04
利根川下流	491	1,699	3.46
江戸川	141	887	6.30
中川	597	2,758	4.62
合計	3,638	10,005	2.75

(世界一の人口を支えた上水道・屎尿処理システム)

江戸は、100万人以上の人口を有する当時の世界一の都市であったが、その人口を支える世界的にも進んだ上水道・屎尿処理システムが整備されていた。

上水道については、江戸をひらいた徳川家康が、飲料水の確保が重要課題であることを認識しており、1590年、江戸入府に先立ち大久保藤五郎忠行を派遣し小石川上水を開削させた。この後、江戸のまちの拡大とともに、小石川上水が拡張され神田上水となり、さらに、玉川上水、本所上水、青山上水、三田上水、千川上水が整備され、武家だけでなく庶民も含めて受水することができた(図-17)。玉川上水は、43kmの距離をであることから標高差約92mを利用して自然流下で流しており当時の技術水準の高さがうかがわれる。

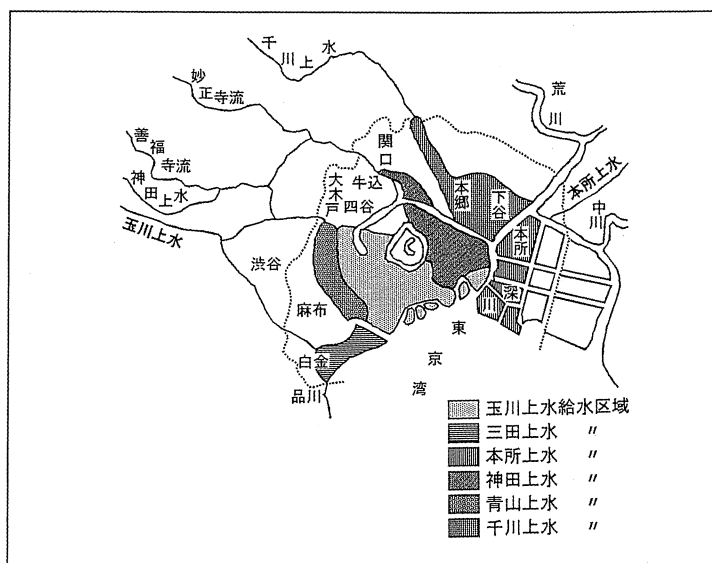


図-17 江戸六上水の給水区域図
(「堀越正雄著「水道の文化史」鹿島出版会、1981年、p.25より)

屎尿処理については、江戸の市街地が拡大し人口が増えるにつれ大きな課題となるが、処理のみならずリサイクルを行うシステムが確立される。

江戸の町が拡大されるにつれ、江戸周辺の農村は物資、特に野菜の補給基地としての役割を果たすようになり大量の肥料が必要となるが、これに、排泄物である屎尿を利用するシステムが構築された。市街地で集められた屎尿は、江戸市内や関東地域の舟運を利用して、野菜の生産地である江戸周辺の農村に還元された。ここで、屎尿は、入手にあたって米・野菜等と交換したりお金を払ったり、また、江戸近郊の人々が屎尿料金値下げを幕府にうったえ出たりするほど、重要な資源であった。

ここで、江戸と並ぶ当時の世界的な大都市であるパリと衛生状態を比較してみる。

パリには、1740年に大規模な環状下水道が建設され、また、ヴィクトル・ユーゴーの「レ・ミゼラブル」において主人公のジャン・ヴァルジャンが1832年に下水道から脱出する場面が描かれたように、人が並んで通れるほど大きなものが江戸時代には既に整備されていた。しかし、やはりヴィクトル・ユーゴーが「レ・ミゼラブル」(豊島与志雄訳、岩波文庫、1987年、四巻 p.288)の第5部第2編で、下水道を「怪物の腸」と記して批判しているように、当時は、下水道といっても、汚水処理をしているわけではなくセヌ川にたれ流しているだけだったので、悪臭、疾病の蔓延等、衛生上、大きな問題を起こした。パリでは、1825年にウルク運河が完成するまで、水需要の大部分はセヌ川からの揚水でまかなわれていたので、人間が汚染した水を自から飲んでいただけになる。

3. 4 社会資本の蓄積

【視点「社会資本の蓄積」の要旨】

- 産業革命以降の近代における社会資本整備は、欧米諸国と比較して約30年の遅れがある。
- 欧米においても、約30年前は現在の日本と同程度の公共投資規模であった。
- 欧米先進国以外の例えばアジアの国でも、社会資本の整備は急ピッチに進んでいる。

3. 3に記したように、日本においては、産業革命以前にも世界的にも進んだ社会資本整備がなされ、また、当時整備された社会資本が礎となって現在の社会の繁栄をささえているが、一方で、産業革命以降の近代における社会資本整備に関しては、欧米先進国と比較して遅れをとったことは事実である。

公共投資規模について考察するときには、社会資本の蓄積の欧米先進国に対する遅れについても留意する必要がある。

産業革命以後、社会資本の蓄積が欧米先進国と比較して遅れた例として、例えば、産業革命と密接に関連のある鉄道の整備は、欧州諸国では1830年代に始まっており、イギリス（グレートブリテン）では30年間で約14,000kmと急速に整備されている。日本は、明治維新を経て産業革命を迎え欧米に遅れること約35年で整備が始まり、以降は同様のペースで整備が進められている（図-18）。

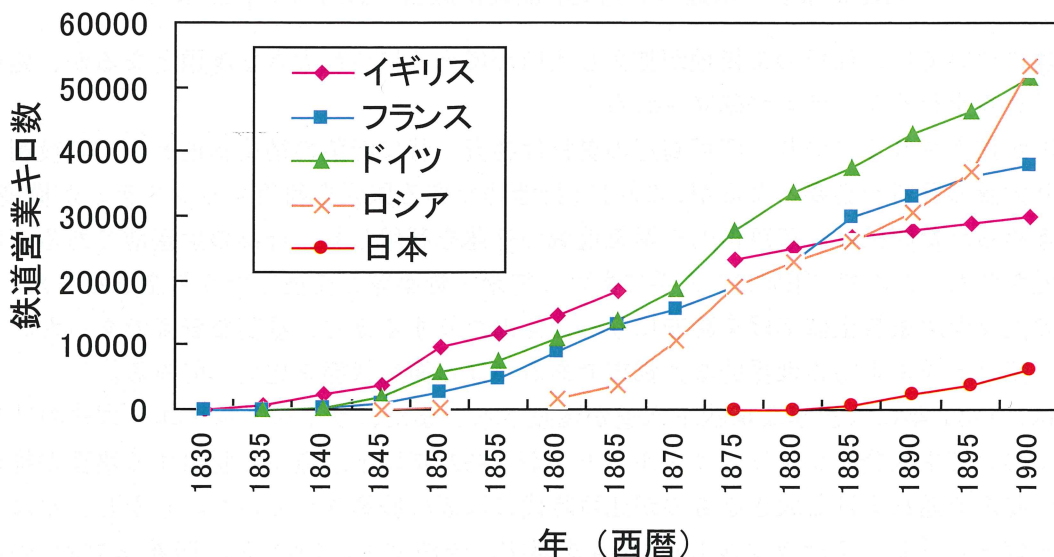
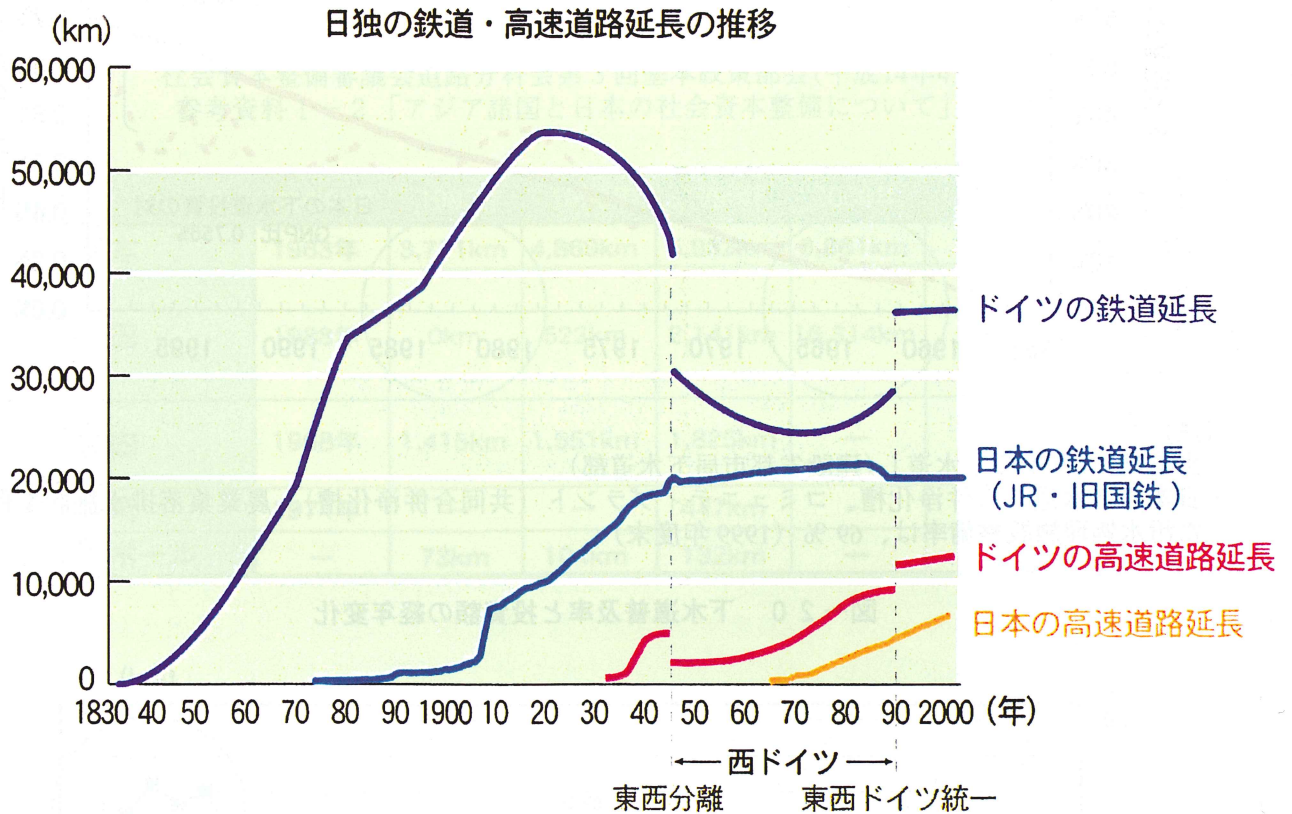


図-18 年代別各国の鉄道営業キロ数

〔 B・R・ミッチェル編著、北村甫監訳「アジア・アフリカ・大洋州歴史統計」東洋書林、2002年 および
B・R・ミッチェル編著、中村宏・中村牧子訳「ヨーロッパ歴史統計」東洋書林、2001年より作成 〕

そして、日本が盛んに鉄道を建設していた頃、欧米各国は1903年にT型フォードが生産されるなど、既に道路整備の時代に移っていた。一方、当時の日本の財政力では、鉄道と道路を同時に整備することは不可能であり、日本のモータリゼーションに対応した道路整備は1956年のワトキンス報告を待つこととなる。高速道路についても欧米先進国に約30年間遅れて整備をすすめている（図－19）。

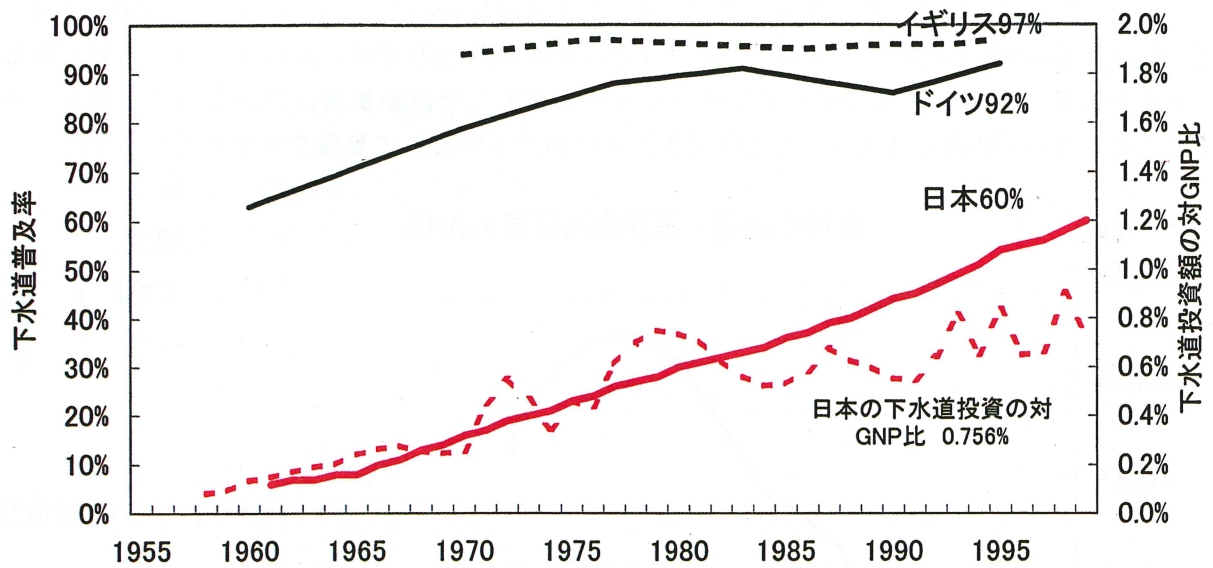


出典：〈日本〉国有鉄道鉄道統計累年表（(財)交通統計研究所）
 道路統計年報（全国道路利用者会議）
 〈ドイツ〉海外諸国の公共施設の過去の整備状況等
 IRF World Road Statistics

図－19 日独の鉄道・高速道路の延長比較

また、これら社会資本の整備の欧米に対する遅れは、下水道においても見うけられる（図－20）。このように、日本は欧米先進国に比較して約30年遅れで、厳しい自然条件の中、社会資本の整備を進めているところである。

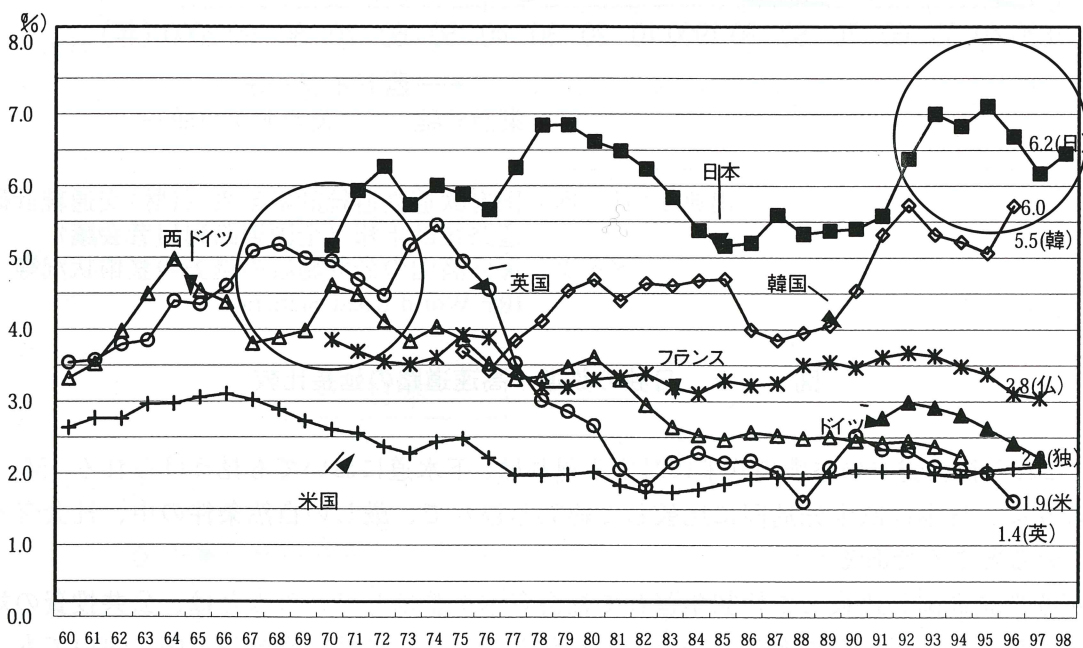
日本が欧米先進国と比較して約30年遅れで社会資本を整備していることは、公共投資の対GDP比の経年変化からも明らかである。今から約30年前の1970年には、欧米先進国においても、公共投資のGDP比が1970年には、イギリス5.0%、ドイツ4.5%と高かった（図－21）。



(注)

- ・ 出典は、「日本の下水道」(建設省都市局下水道部)
- ・ 日本の下水道、合併浄化槽、コミュニティプラント(共同合併浄化槽)、農業集落排水施設を併せた汚水処理施設整備率は、69%(1999年度末)

図-20 下水道普及率と投資額の経年変化



(注) 1. 諸外国は暦年、日本は年度である。

2. 諸外国は、「National Accounts, Detailed Tables, Volume II (OECD)」より。

3. 日本は、「国民経済計算年報 平成12年版経済企画庁(平成12年3月)」より。

4. 内閣府作成。

図-21 一般政府ベースのGDPに占める割合の推移

(平成13年第7回経済財政諮問会議(平成13年4月18日)資料6「社会資本関係参考資料」より)

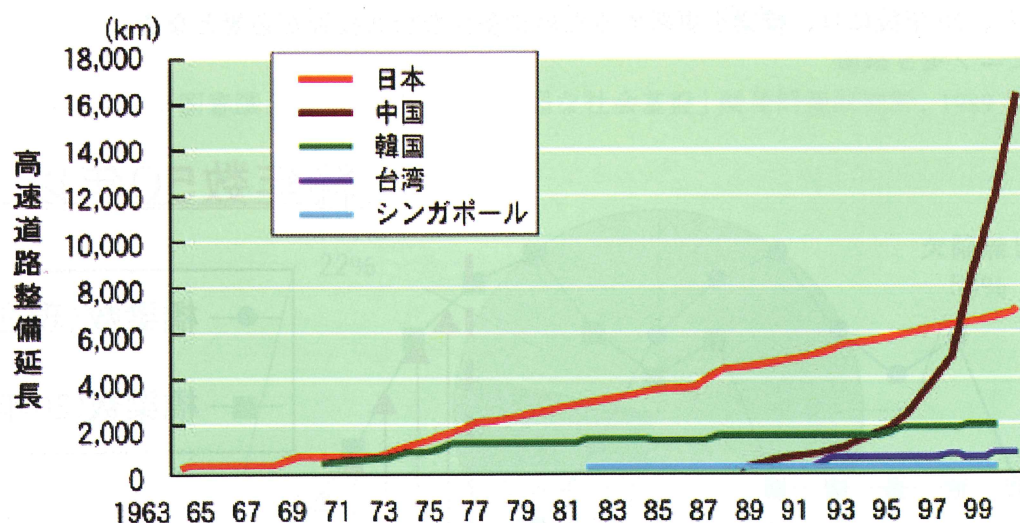
また、社会資本の蓄積という視点からは、欧米先進国のみならず、急激な発展を続けるアジア諸国に目を向けることも必要である。

例えば、1987年に高速道路の整備を始めた中国において、既に16,000km（2000年現在）整備しており、日本（約6,800km）を大きく上回っている（表－8、図－22）。

表－8 アジア諸国の高速道路整備状況

〔社会資本整備審議会道路分科会第3回基本政策部会（平成14年4月9日）
参考資料1－2「アジア諸国と日本の社会資本整備について」より〕

	初の供用	1985年	1990年	1995年	2000年	長期目標
日本	1963年	3,721km	4,869km	5,932km	6,861km	11,520km(21世紀初頭)
中国	1988年	0km	522km	2,141km	16,314km	35,000km(2010年) 55,000km(2020年) 80,000km(2040年)
韓国	1968年	1,415km	1,551km	1,825km	—	3,710km(2005年) 6,160km(2021年)
台湾	1974年	—	—	447km	—	
シンガポール	—	73km	104km	132km	—	



図－22 アジア諸国の高速道路延長推移

〔社会資本整備審議会道路分科会第3回基本政策部会（平成14年4月9日）
参考資料1－2「アジア諸国と日本の社会資本整備について」より〕

3. 5 社会資本の維持・更新

【視点「社会資本の維持・更新」の要旨】

- 欧米と比較して、急激に高齢社会へと移行している日本では、社会資本整備の遅れとあわせて、その維持・更新も大きな課題である。
- 維持・更新を適切に行わないと、社会資本の大きな機能低下をまねき、復興に多大なエネルギーを要する。

3. 4に記したように、日本は欧米先進国に比較して約30年遅れで、厳しい自然条件の中、社会資本の整備を進めているところであるが、社会資本が蓄積されるにつれ、その維持・更新を円滑に進めることも大きな課題となってくる。また、日本では、欧米先進国と比較して急激に高齢社会に移行しており、福祉関係予算の増大や税収減が予想されるなか、欧米先進国以上に厳しい条件で、社会資本の維持・更新を進めることとなる。公共投資規模を考察する場合には、社会資本の整備とあわせて円滑な維持・更新が行われるように意識する必要がある。

例えば、社会資本の維持・更新が将来の大きな課題となる社会資本の例として、橋梁をあげることができる。経年数が50年をこえる橋梁数が20年後には大幅に増加し(図-23)、橋梁の耐用年数を50年として考えると、20年後には、橋梁を更新するために多大な公共投資が必要となる。

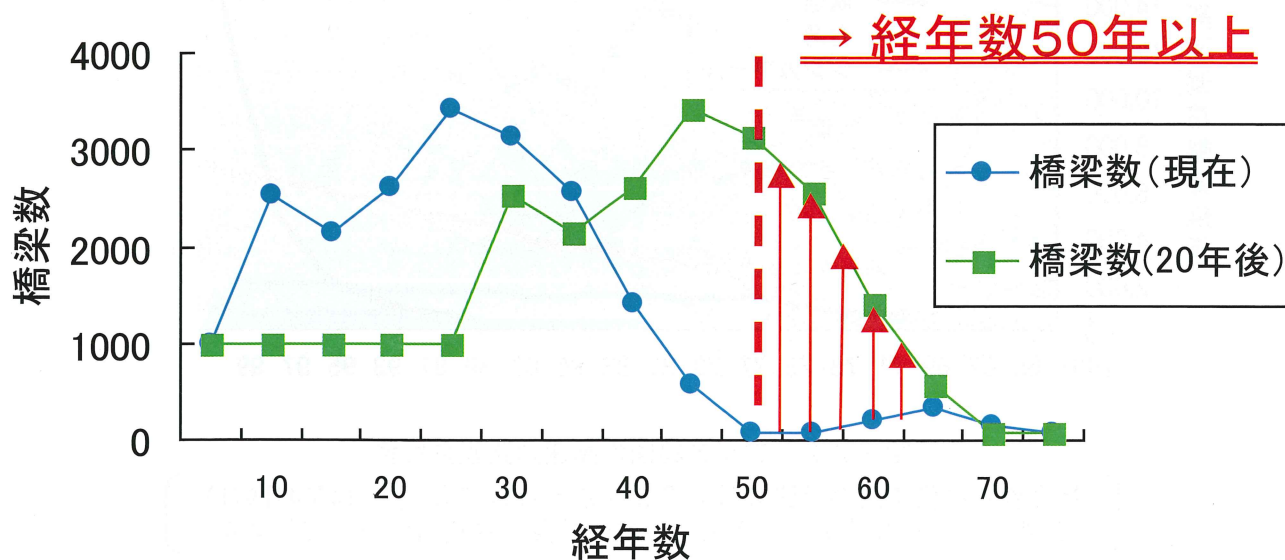
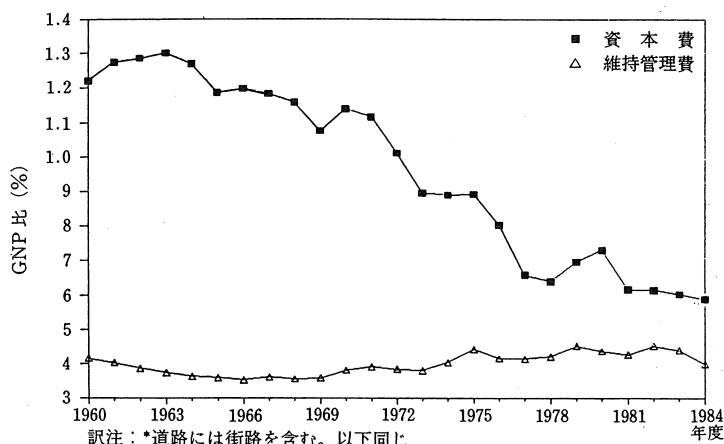


図-23 道路ストックの経年数別数量の変化
 (「平成12年 国土建設の現況」建設省、p.370より作成)

日本より、社会資本の蓄積が早く進められた欧米先進国については、例えば、アメリカにおいて、今から約30年前の1970年代に、維持管理が不十分であったために社会資本の大きな機能低下を招き、その復興に多大なエネルギーを要した事例が見受けられる。

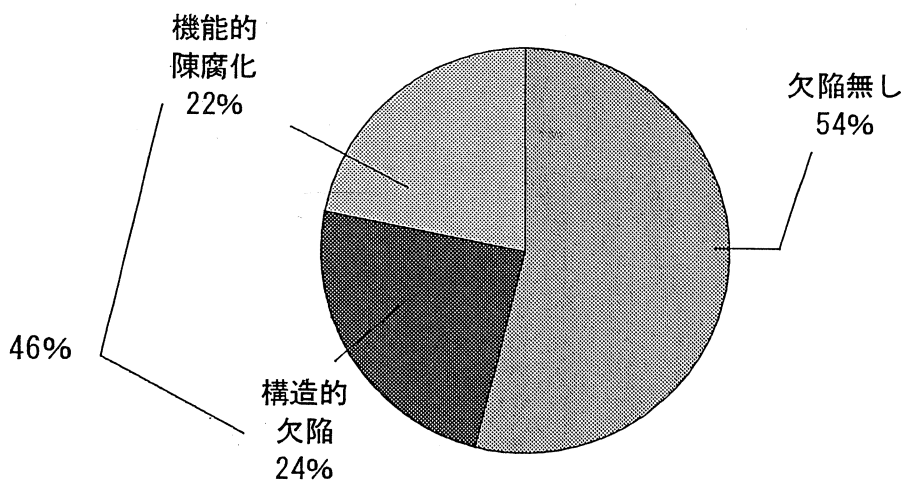
アメリカでは、1960年代半ばから1980年にかけて、道路及び橋梁の資本費（更新費用含む）のGNP比が半分近くに減少しており（図-24）、1981年に「荒廃するアメリカ」（米国州計画機関評議会編）が発行され社会資本の大きな機能低下が指摘されることになる（写真-2）。1983年には、橋梁の欠陥比率が、全橋梁の約46%に達した（図-25）。



SOURCE: Apogee Research Inc. from U. S. Department of Transportation, Federal Highway Administration



図-24 アメリカの道路*及び橋梁への公共支出合計 写真-2 老朽化したウエストサイド高架道路を歩くニューヨーカーたち
(公共事業改善全国審議会編、和田憲昌訳「脆弱な社会基盤」開発問題研究所、1989年、p.51,270より)



出典：「アメリカ社会資本のメンテナンス市場」（和田憲昌著）、p.93

図-25 米国欠陥橋梁の比率 (1983年)

(第1回 道路構造物の今後の管理・更新等のあり方に関する検討委員会(平成14年6月14日)資料より)

「荒廃するアメリカ」の現象をうけて、財政支出の大幅カットによる「小さな政府」をめざしたレーガン政権においてすら「1982年陸上交通援助法案」が成立し、1959年以降一定となっていたガソリン税と軽油税の大幅引き上げが行われ、州際高速道路等の再建のための道路投資の拡大を目指すこととなる。

その後も、総合陸上輸送効率化法（1992～1997年）、21世紀陸上交通最適化法（1998～2003年）により、道路整備の財源が確保・補強され、老朽化した道路施設の再生が進められている（図-26、27）。

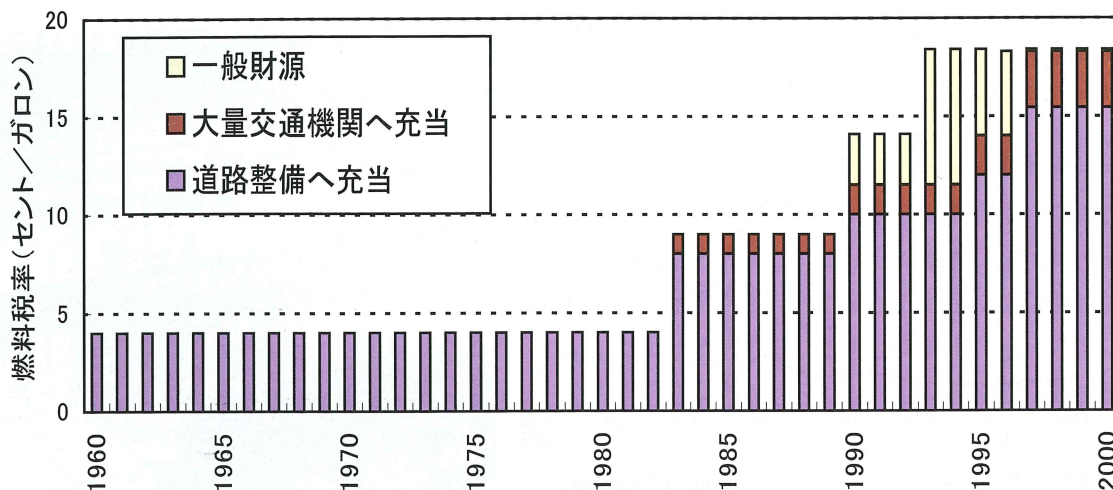
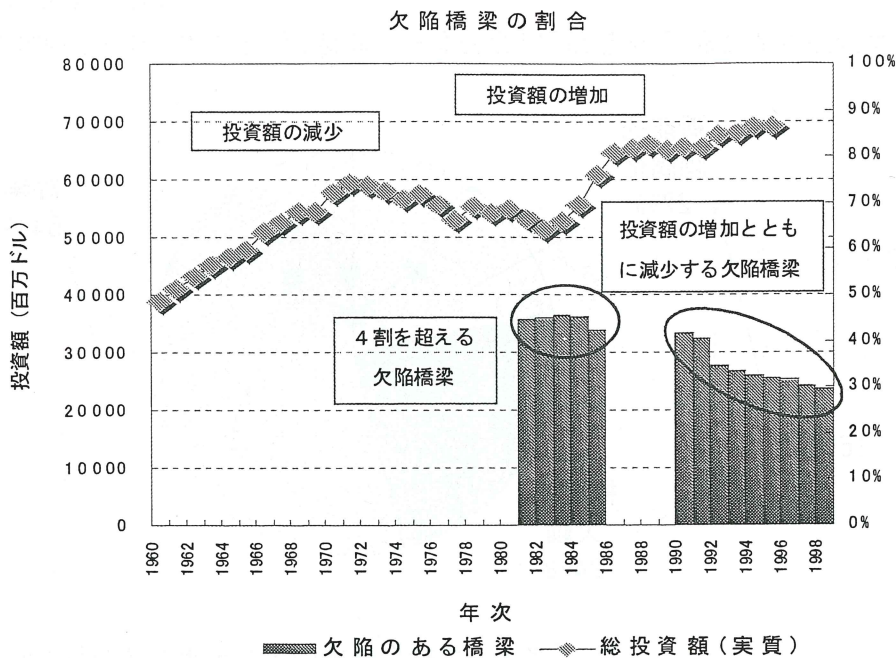


図-26 米国の燃料税率の推移 (ガソリン)
(国土交通省近畿地方整備局ホームページより作成)



出典：Highway Statistics Summary to 1995、Highway Statistics 1999、1999年C&P議会報告、アメリカ経済白書他より作成

図-27 投資額と欠損橋梁の割合の経年変化

(第1回 道路構造物の今後の管理・更新等のあり方に関する検討委員会(平成14年6月14日)資料より)

4. おわりに

本資料では、公共投資の規模のあり方を考察するにあたって配慮すべき視点をいくつか示した。それぞれの視点からは、以下のような示唆を得ることができた。

(1) 公共投資の目的

日本と欧米先進国を、公共投資規模について比較するときには、公共投資には複数の目的があることと、日本と欧米先進国では景気対策を目的とする公共投資をとりまく環境に大きな差異があることを認識しておく必要がある。

(2) 自然条件

日本の自然条件は、欧米諸国と比較して厳しく、同じ量の社会資本を整備するための公共投資額はより多く必要になる例が見受けられた。

(3) 国土形成史

社会資本は、国、社会の持つ特色を反映するものであり、産業革命以前の日本における世界的に見ても進んだ社会システム、社会資本は、これからの公共投資のあり方を考察するときにも参考となる。また、過去において営々と整備されてきた社会資本を礎として、現在の社会の発展が成されている。

(4) 社会資本の蓄積

産業革命以降の近代における日本の社会資本整備は欧米諸国と比較して約30年の遅れがあり、引き続き着実な社会資本整備が必要である。

(5) 社会資本の維持・更新

日本では、社会資本整備の遅れとあわせて、その維持・更新も大きな課題であり、過去のアメリカにおいて不十分な維持・更新に起因する社会資本の機能低下の事例が見受けられた。

厳しい財政状況下、公共投資については、今まで以上に事業の効率性を高め、コスト縮減に努めることは当然であるが、その規模の決定にあたっては、対GDP比のような一つの数字で考察するのではなく、ここで挙げたような各種視点を踏まえて、十分な議論がなされることが必要であると考えられる。

なお、本プロジェクトチームの活動においては、国土技術政策総合研究所公共投資政策会議から、随時、ご意見をいただいた。