

平成18年2月16日 第14回基本政策部会

「荒廃する日本」としない ための道路管理

国土交通省 道路局

1. 増大する日本の道路ストックと高齢化

- ・戦後、道路ストックが増大。
- ・40年前の高度成長期に道路整備が進展。
- ・今後、多くの道路ストックが、急速に高齢化。

2. 「荒廃するアメリカ」の教訓

- ・米国では、1980年代に多くの道路ストックが高齢化。
- ・道路の維持管理予算が十分でなく、「荒廃するアメリカ」。
- ・1980年代以降、道路の維持管理予算を増強。
- ・2004年度時点で未だ30%近い欠陥橋梁が存在。
- ・一旦、道路が劣悪な状態になると、元に戻すことが困難。

3. 厳しい環境下における日本の道路管理

- ・日本の道路ストックは、厳しい地形・自然条件下に存在。
- ・利用者の安全・安心を確保するため、適切な道路管理が必要。
- ・特に条件の厳しい道路では、損傷が顕著なため早期対策が必要。

4. 継続的な維持管理投資の必要性

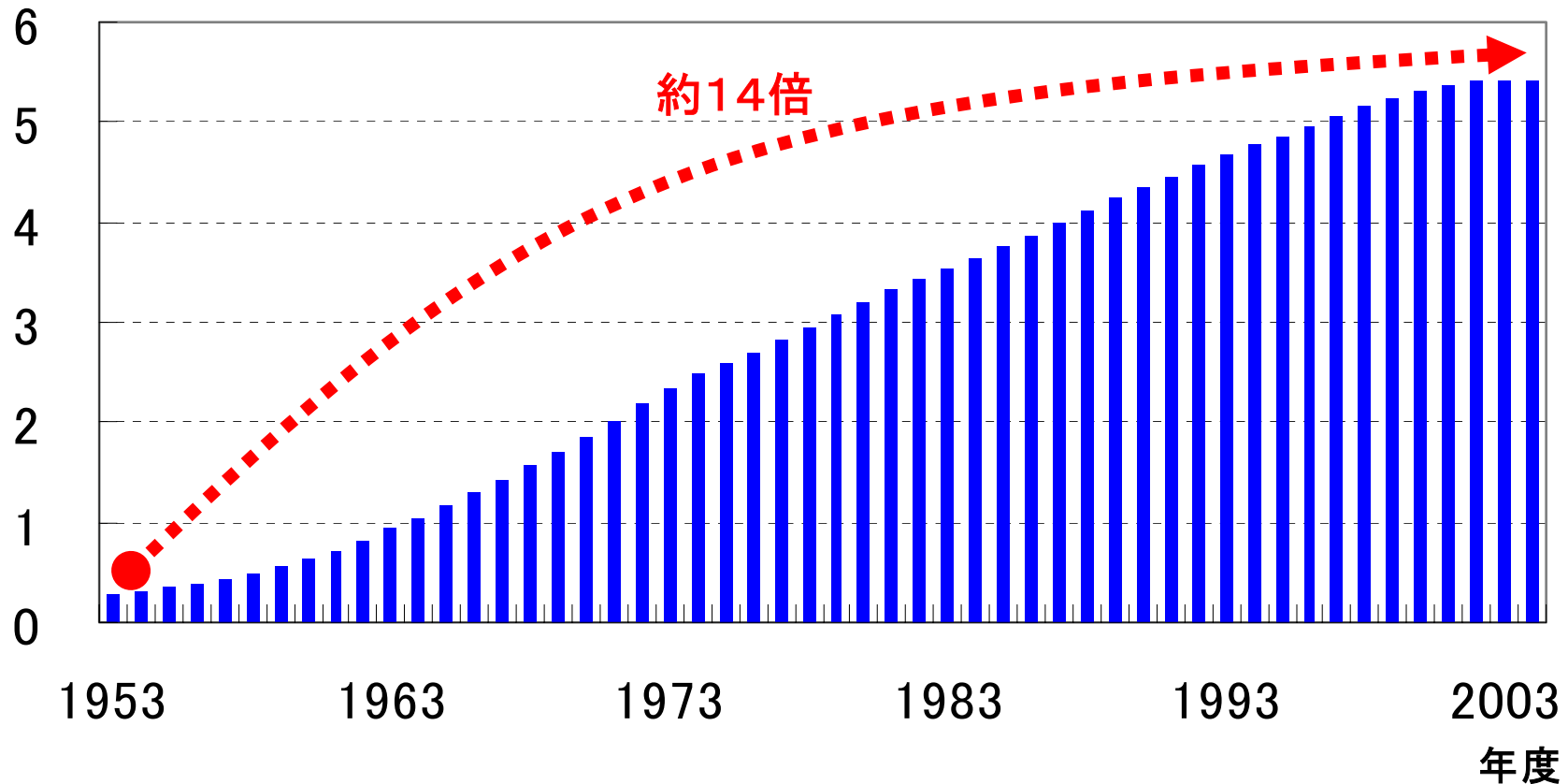
- ・継続的かつ適切な維持管理投資が必要。
- ・維持管理投資は漸増し、約30年後には現在の約2倍。
- ・道路管理に関する技術開発が必要。
- ・日常管理のコスト縮減、国民との協働による道路管理も必要。

1-1 戦後の復興とともに整備された日本の道路

道路の橋梁は、1950年代から整備が進み、現在では、橋梁数が当時の約14倍になっている。

【橋梁数の推移(一般国道、都道府県道)】

橋梁数(万橋梁)



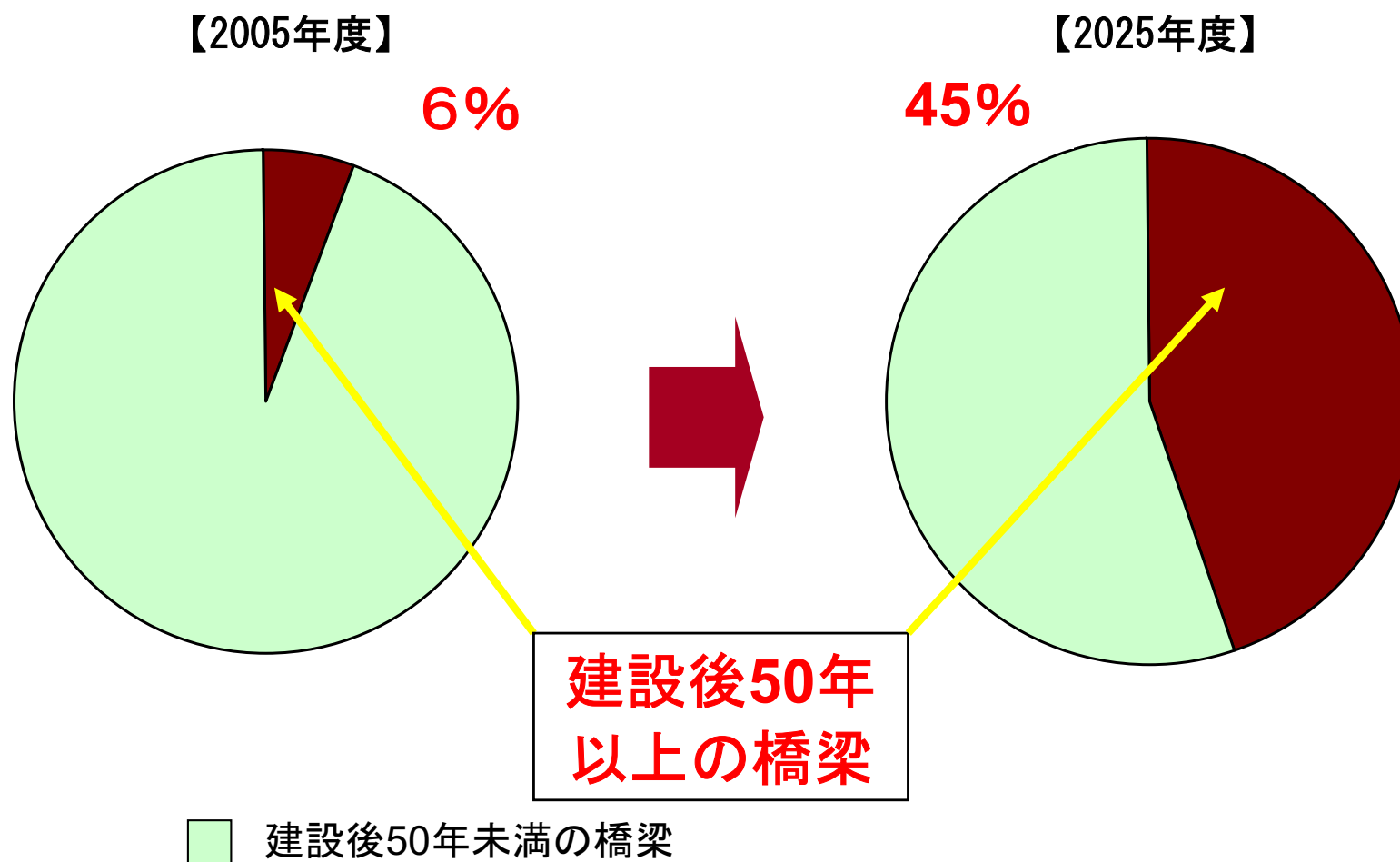
※国道、都道府県道のうち、橋長15m以上を対象

出典:道路施設現況調査(国土交通省)より作成



1-2 今後、急速に進む道路ストックの高齢化

建設後50年以上経過する高齢化した道路施設が今後急増し、補修が必要な施設が増えていくことが懸念される

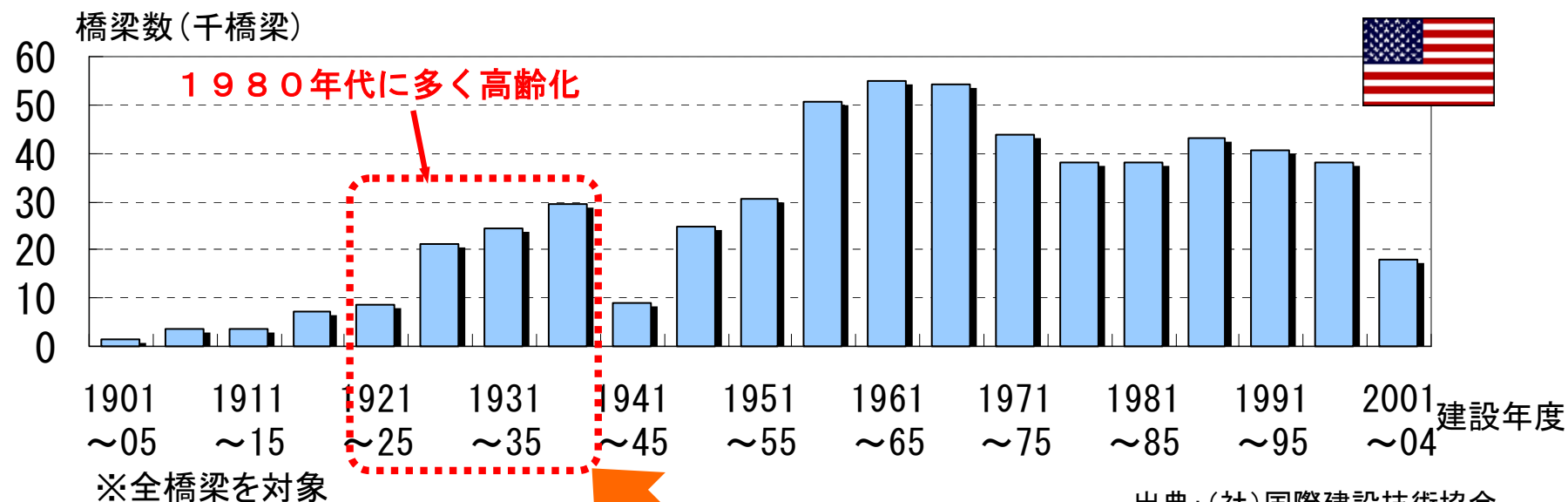


出典：道路統計年報より作成

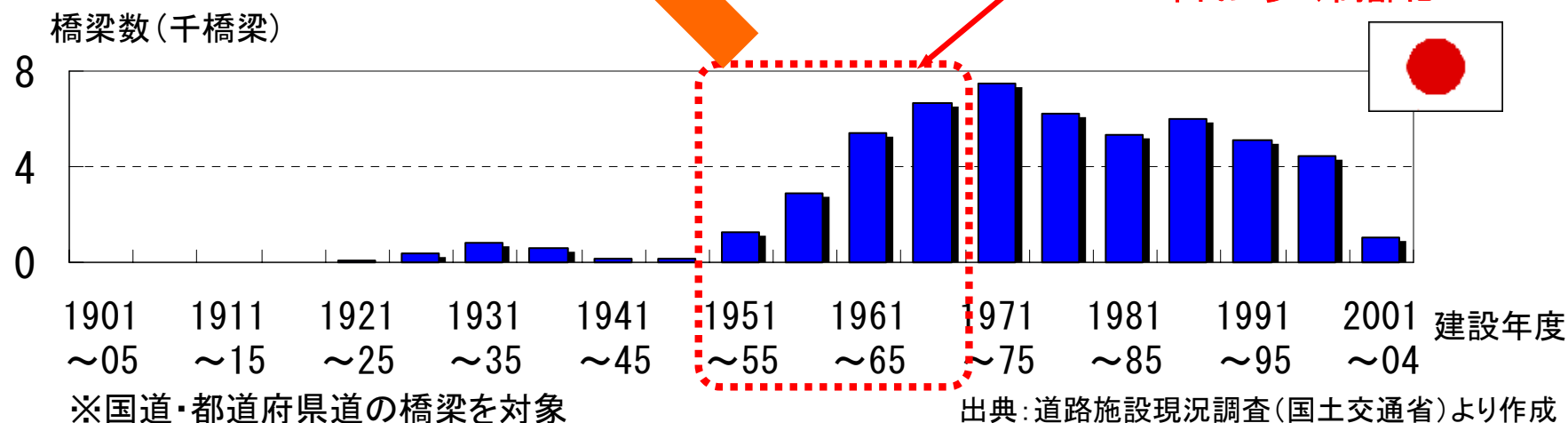
2-1 米国では、1980年代に多くの道路施設が高齢化

米国では、日本よりも30年早い1980年代に多くの道路施設が高齢化した。

【米国の橋梁の建設年】



【日本の橋梁の建設年】



2-2 1980年代の「荒廃するアメリカ」

1967年のシルバー橋の崩壊以降、橋梁の点検を強化したものの、維持管理予算が十分投入されなかった。

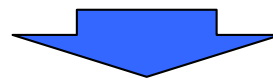
1967年にシルバー橋が崩壊 46名死亡

橋梁の安全に全国的な関心が高まる

【シルバー橋の落橋を報じる当時の新聞記事と落橋後の様子】



出典: Fond du Lac
Commonwealth Reporter
(1967年12月)



シルバー橋がある
ウエスト・
ヴァージニア州



しかし、十分な予算が投入されなかった 出典: (社) 国際建設技術協会

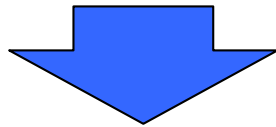


国土交通省道路局

2-2 1980年代の「荒廃するアメリカ」

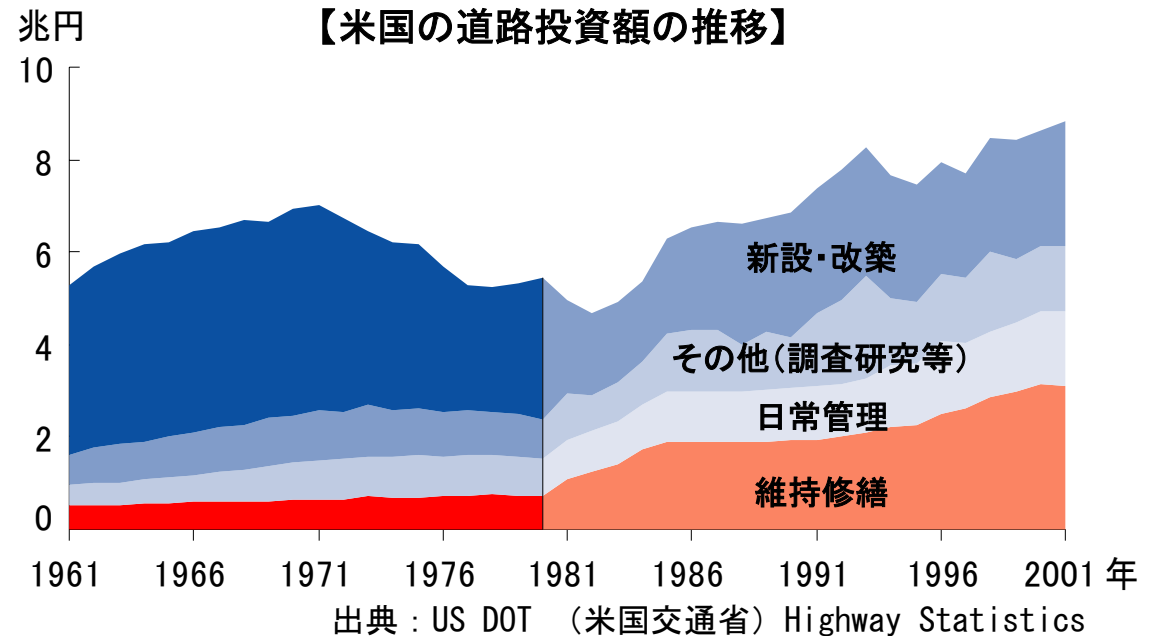
維持管理に予算が十分投入されず、1980年代の米国の道路施設は劣悪な状態にあった。

1980年以前は、道路の維持管理に十分な予算が投入されていない状態



全米各地で橋梁や舗装が劣化

【米国の道路投資額の推移】



【ニューヨーク市内の舗装】



【有料橋の床版補修】



出典：「欧米主要国道路の光と影」(1984年 日本道路協会)

2-2 1980年代の「荒廃するアメリカ」

1983年に、建設後25年のマイアナス橋が、鋼桁の疲労が原因で崩壊し、本復旧まで3ヶ月を要した。

【マイアナス橋の崩壊の状況】



マイアナス橋があるコネチカット州



仮開通までの25日間、1日約9万台の車が橋周辺の村落に迂回し、慢性的な交通渋滞が発生した

出典：（社）国際建設技術協会



2-2 1980年代の「荒廃するアメリカ」

ウエストサイドハイウェイは、6車線の高架道路が走る「自動車王国アメリカ」を象徴する存在だったが、老朽化が進んだため、高架道路が解体された。



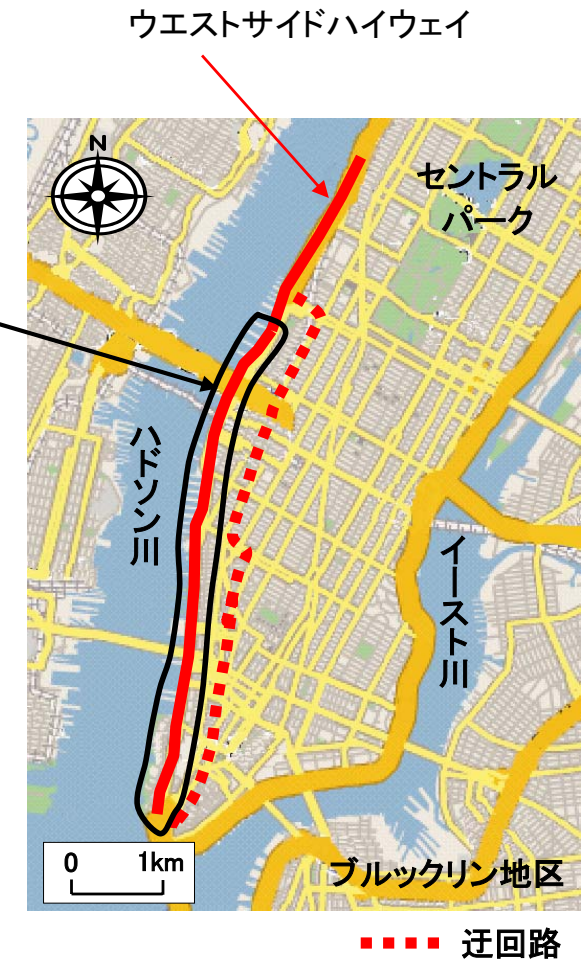
完成当時の様子



老朽化により解体



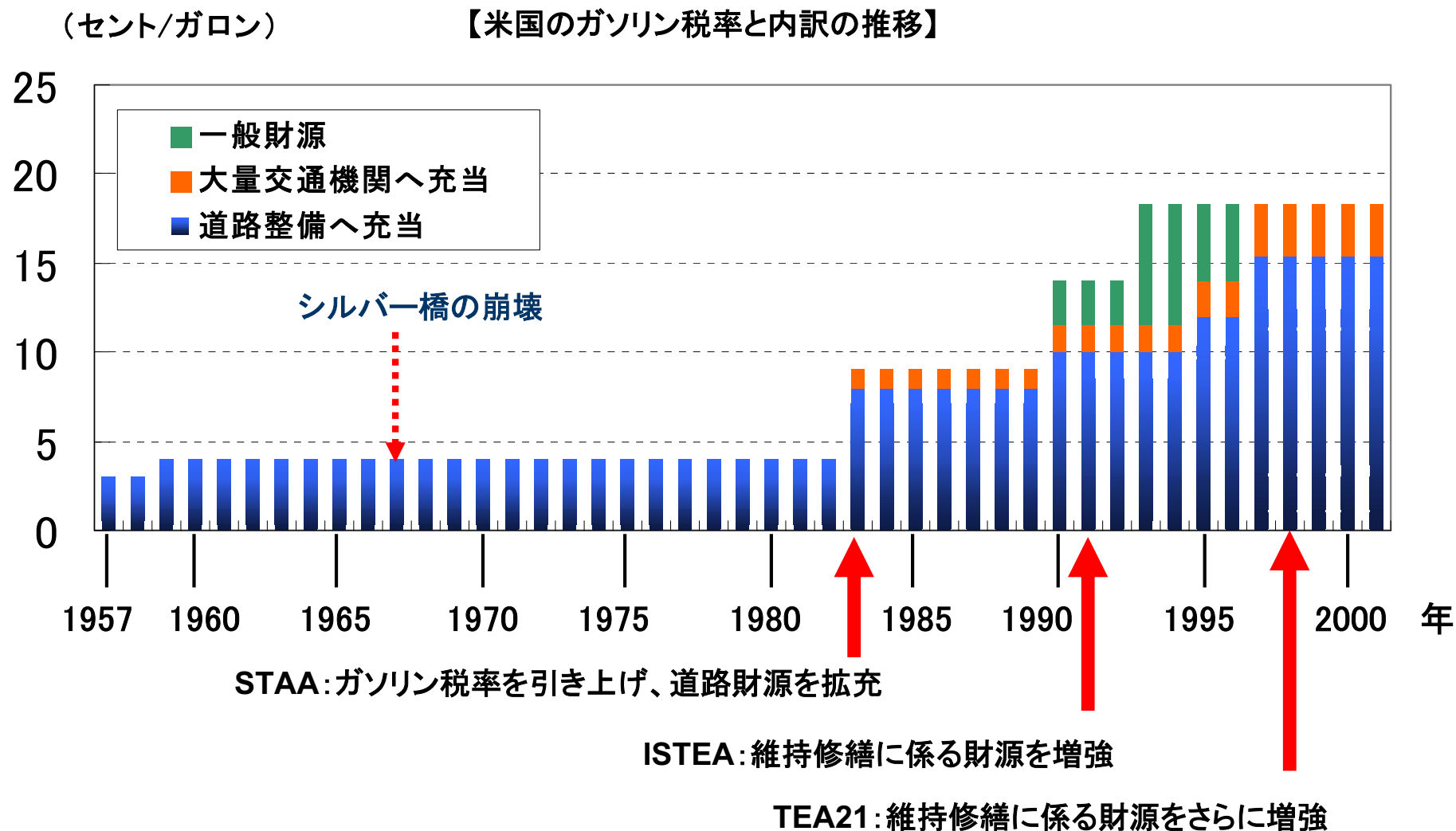
解体時の迂回交通



道路解体による迂回

2-3 維持管理予算の増強と重点的な予算配分

1980年以降、道路財源を拡充し、道路の維持管理予算を段階的に増やしていった。



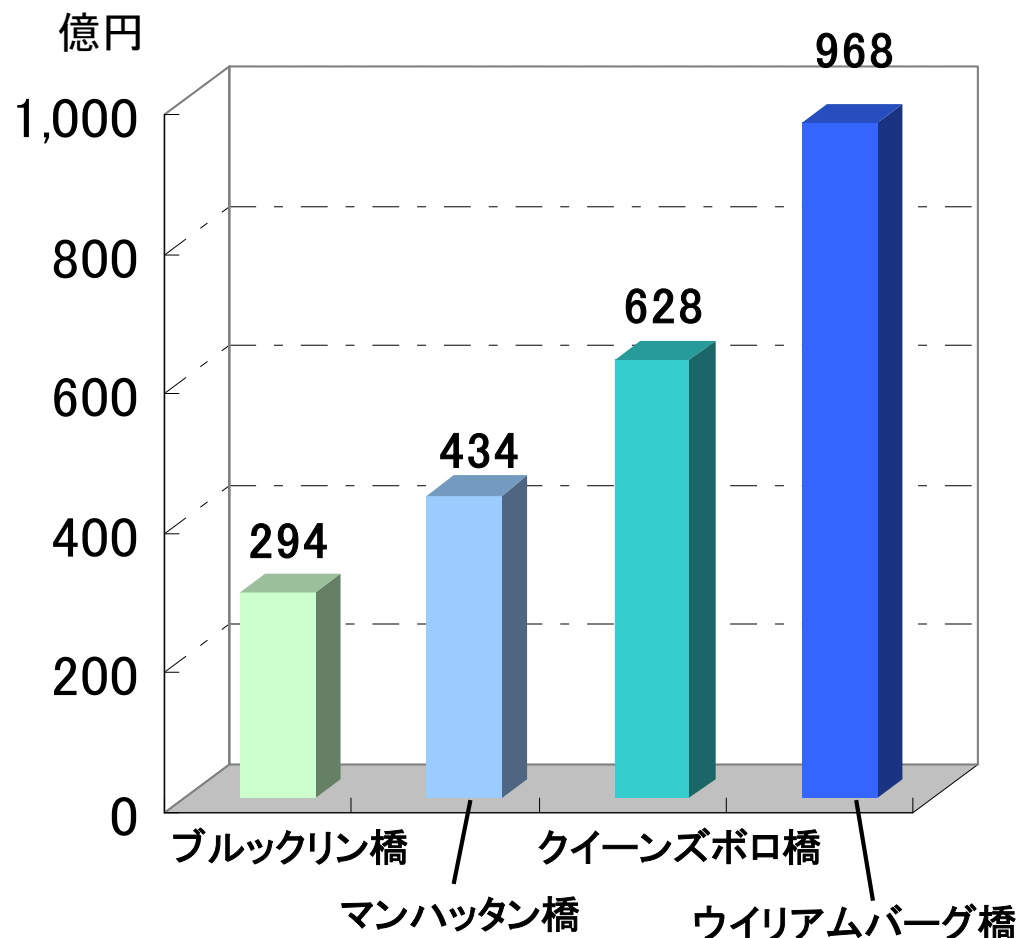
出典：Highway Statistics (1995-2001)、Highway Statistics Summary 1995より作成



2-3 維持管理予算の増強と重点的な予算配分

1980年以降、重点的な予算配分を行い、特に橋梁の大規模補修を行ってきている。

【ニューヨーク市の主な橋梁の補修費の累計（1981～2002年）】



出典：2004 Bridge and Tunnels Condition report
(ニューヨーク市) より作成



2-3 維持管理予算の増強と重点的な予算配分

ウィリアムバーグ橋の日当たり交通量は14万台であり、大規模補修により全線通行止めとなった1998年と2002年には、大量の迂回交通が発生した。

【ウィリアムバーグ橋の大規模補修】



◀-----▶ 迂回路

ウィリアムバーグ橋



桁の取替え工事

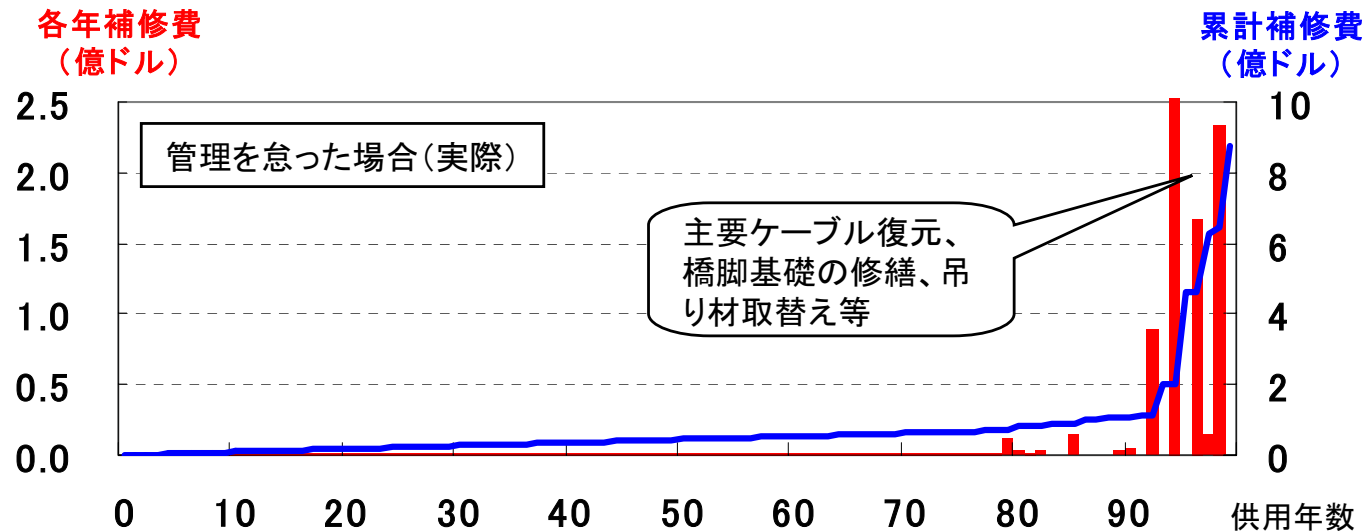
「もしきちんとケーブルに油をさしていたら、もし鉄の橋桁や橋脚に定期的に塗装したり掃除をしていたら、ウィリアムバーグ橋はこんなにひどくはならなかった。」(ウィリアムバーグ橋技術顧問委員会委員長シュワルツ教授)

「巨大建設の世界⑤大都市再生への条件」NHK出版より

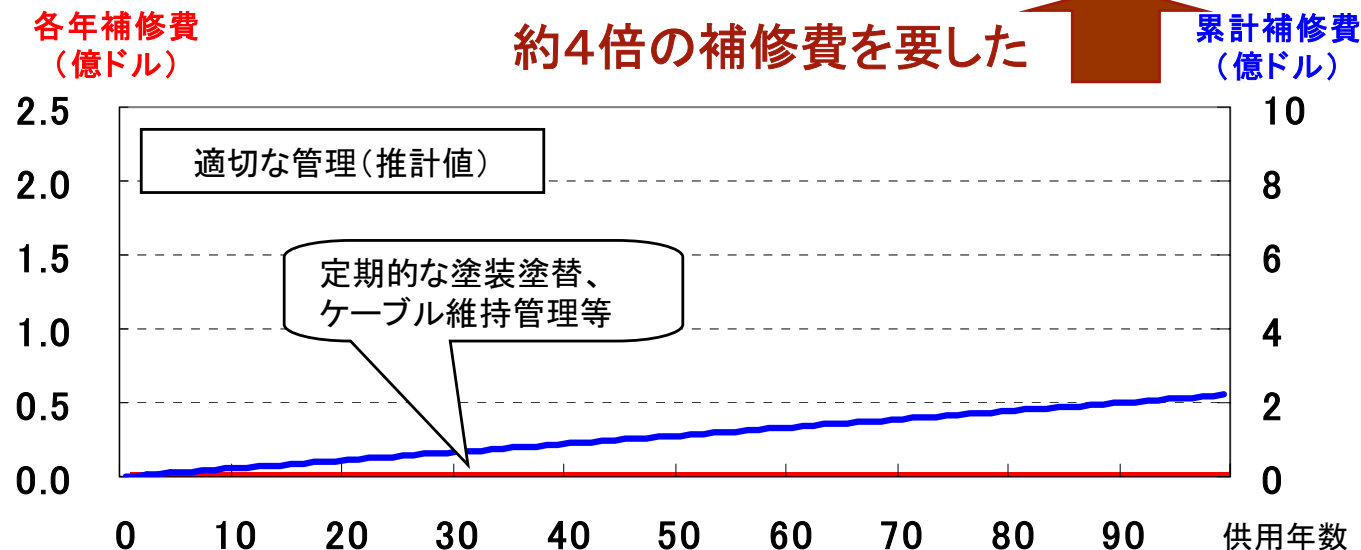
2-3 維持管理予算の増強と重点的な予算配分

ウィリアムバーグ橋は管理を怠ったために後年になって多くの補修費が必要となった。

【ウィリアムバーグ橋の大規模補修に至るまでの経緯】



ウィリアムバーグ橋



約4倍の補修費を要した

架設年: 1903年

構造形式: 吊橋

橋長: 182+486+182m

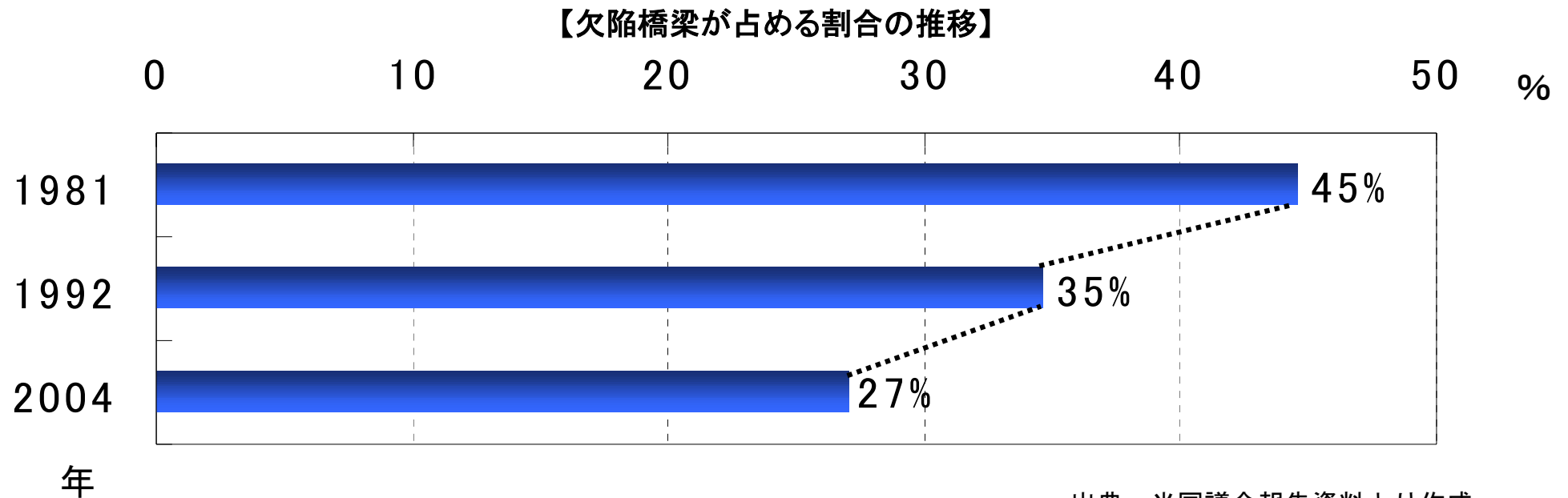
幅員: 35m

出典: 本州四国連絡橋公団資料より
国土技術政策総合研究所作成



2-4 未だ「荒廃」から脱け出せない米国

財源を増強して維持補修に力をいれたことにより欠陥橋梁は減少したものの、2004年時点で未だ30%近い欠陥橋梁が存在している。

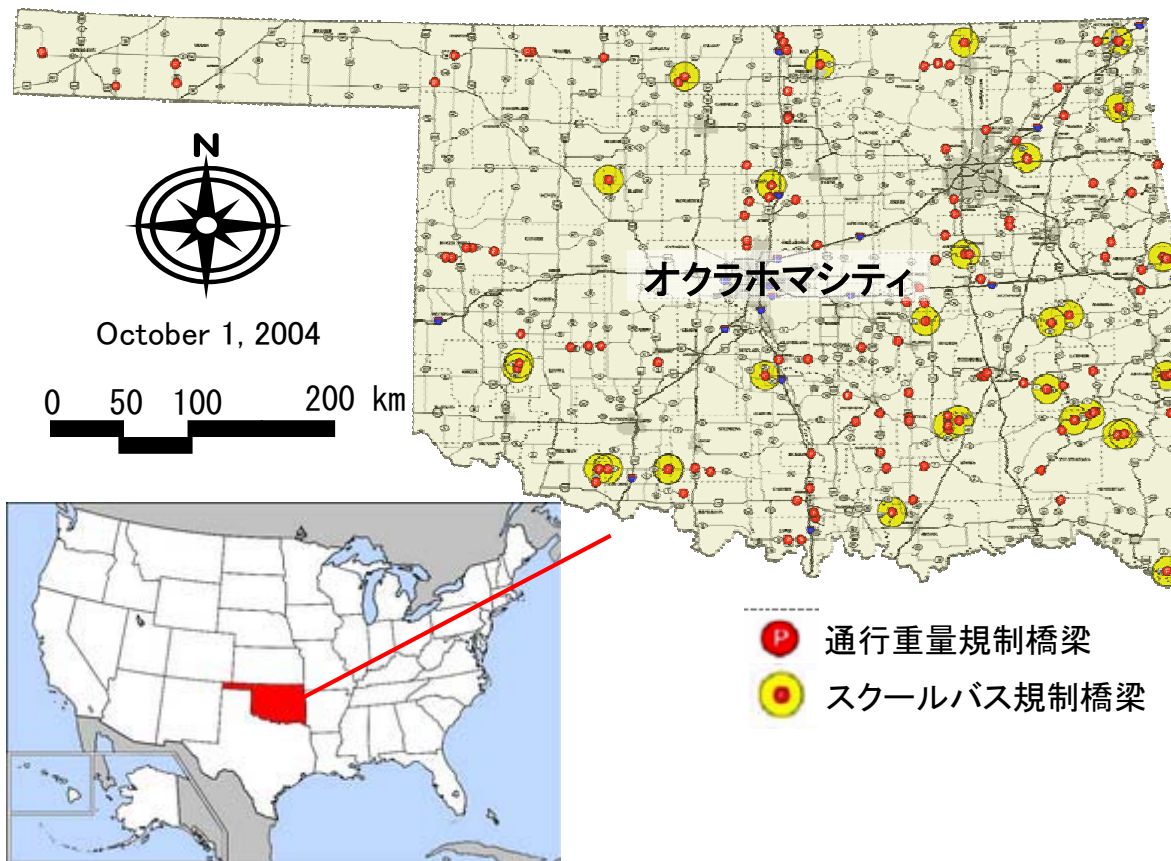


このことは、一旦、道路が劣悪な状態になると、元に戻すことは容易ではないことを物語っている。

2-4 未だ「荒廃」から脱け出せない米国

オクラホマ州には、欠陥橋梁（老朽化などのため通行が規制されている橋梁）が104橋梁あり、そのうち、スクールバスが通行できない橋梁は29橋梁に上る

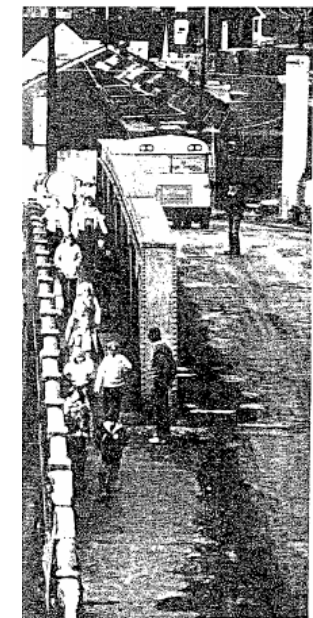
【通行車両の重量を規制している構造欠陥橋梁（州道）】



出典：「Oklahomans for Safe Bridges and roads、Oklahoma DOT」資料をもとに作成

(参考)

【欠陥橋梁の影響】



スクールバスを降りて橋を渡る生徒達
(ペンシルバニア州)

出典：TIME
(1981年4月27号)

2-4 未だ「荒廃」から脱け出せない米国

2005年12月28日に、建設後45年経過した州際道路上の跨道橋が、塩害によるコンクリート桁の鉄筋腐食が原因で崩壊した。



I-70のあるペンシルバニア州

【I-70 コンクリート跨道橋崩壊の状況】

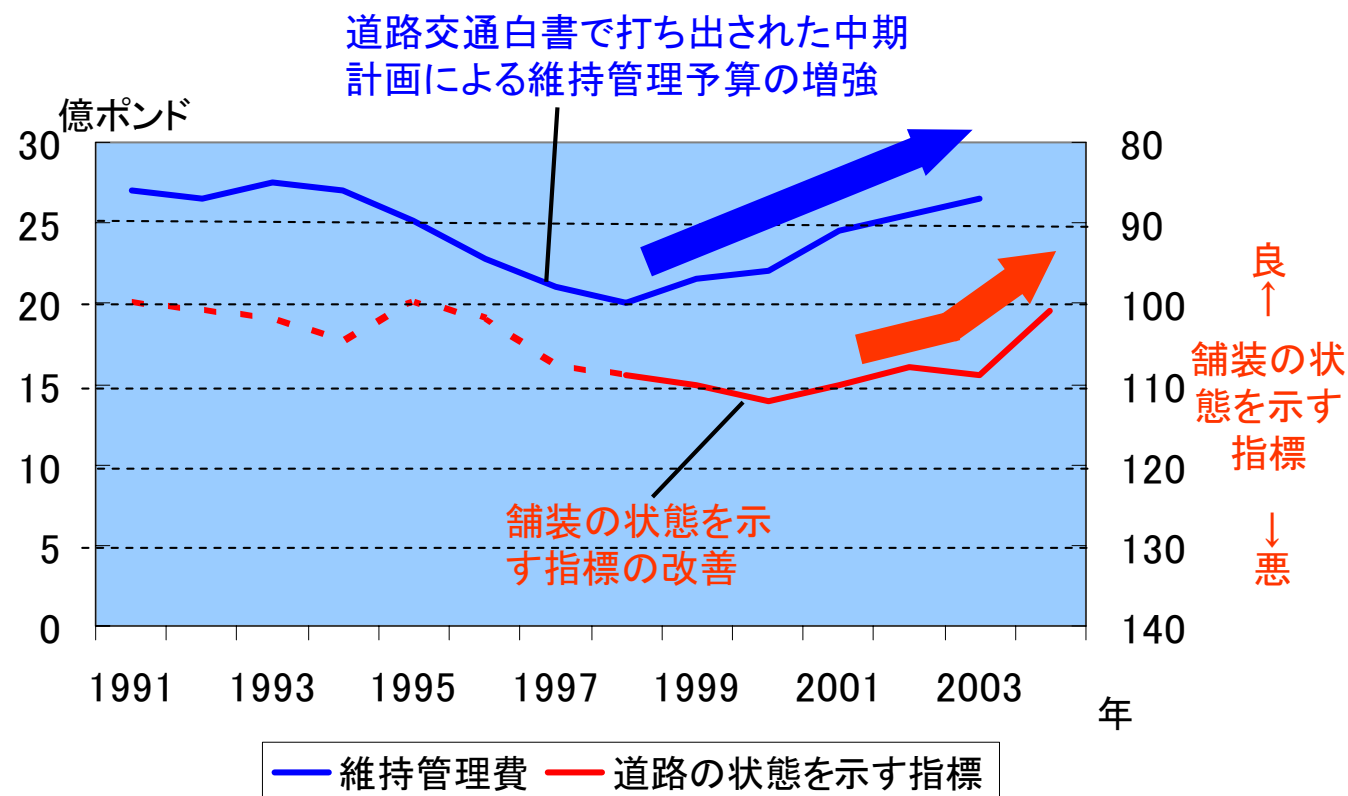


出典：(社)国際建設技術協会

2-5 維持管理を最優先し、道路施設の補修を進める英国

英国では、維持管理予算の増強により、舗装の状態が改善しつつあり、橋梁の大規模補修工事も始まっている。

【維持管理予算と舗装の状態指標の推移】



(上記データはイングランド地区)

出典：英国交通省

【始まった大規模補修工事】



ウェアマウス橋（イングランド）



フォースロード橋（スコットランド）

出典：（社）国際建設技術協会

