

# 「次期道路橋示方書改定の方針」

～「用・強・美に優れる価値ある橋の創造と保全」～

# 目 次

- 1 . 示方書改定の経緯
- 2 . 日本の道路橋の現況
- 3 . 橋の今日的課題
- 4 . 改正の具体的方針
- 5 . 主な検討状況
- 6 . 次期道路橋示方書の構成
- 7 . PIによる意見照会の概要
- 8 . 今後の予定

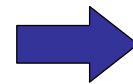
# 1. 示方書改定の経緯

日本の近代橋の歴史は、明治維新と同時期に始まる

江戸時代

明治時代

「人・馬」中心の交通



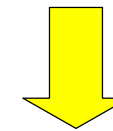
馬車・牛車など  
中心の交通



日本で2番目に造られた鉄橋(吉田橋)  
1869年完成

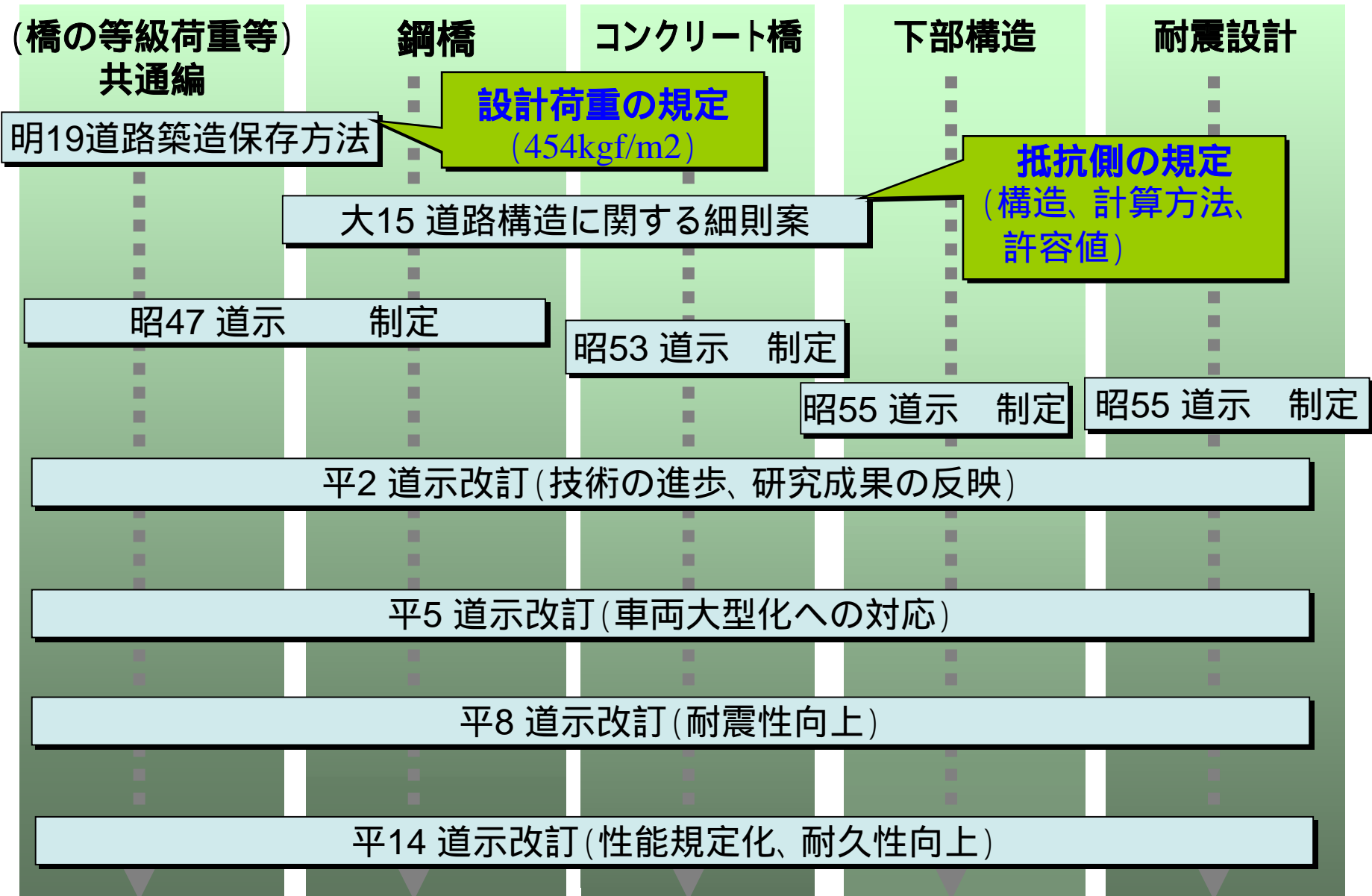
大成建設資料より:  
<http://www.taisei.co.jp/bookfilm/hajimete/html/hajimete-bridge.html>

幅員・荷重などを規定する  
必要



明治19年:  
道路築造保存方法  
制定

# 示方書改定の年譜



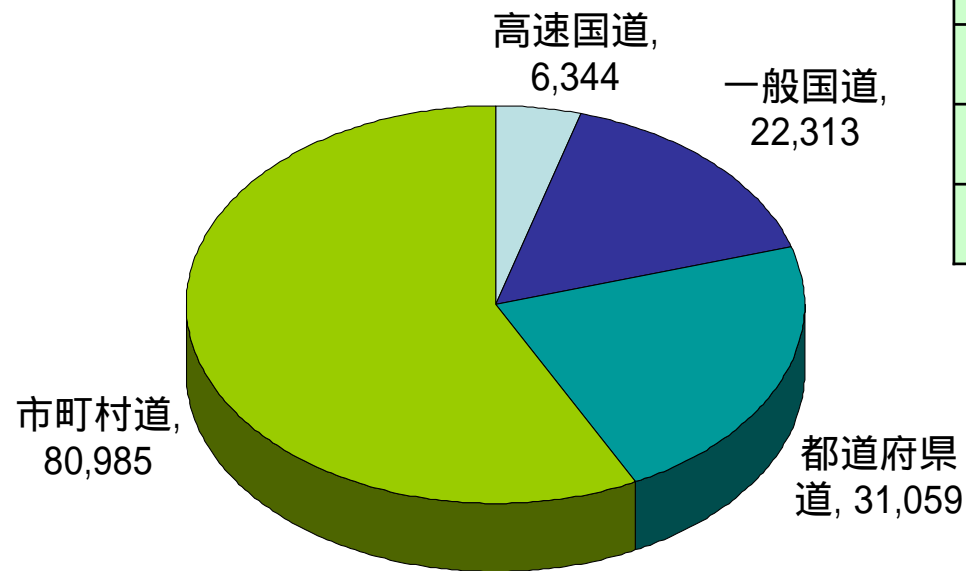
## 道路橋示方書改訂の概要

| 年     | 主な内容  |
|-------|---|
| 平成 2年 | <p>橋梁技術の進歩や調査研究の成果の反映を中心とした改訂。</p> <p>鉄筋コンクリート橋脚の水平耐力照査法等の耐震設計に関する新しい知見等の反映</p>                     |
| 平成 5年 | <p>車両の大型化への対応を中心とした改訂。</p> <p>車両大型化や耐久性向上のため25tf荷重の採用など、床版等の規定の一部見直し</p>                            |
| 平成 8年 | <p>耐震設計に関連した規定を中心とした改訂。</p> <p>2段階3種類の地震動と橋梁の重要度を考慮した目標耐震性能の規定</p> <p>落橋防止システムの位置付けの明確化と設計方法の規定</p> |
| 平成14年 | <p>示方書の性能規定化及び、耐久性に関連した規定を中心とした改訂。</p> <p>橋に要求される性能及び橋を設計する上で留意する基本的な事項を基本理念として明示(性能規定化)</p>        |

## 2. 日本の道路橋の概要

### 道路橋は14万橋

(全国の橋長15m以上の橋)



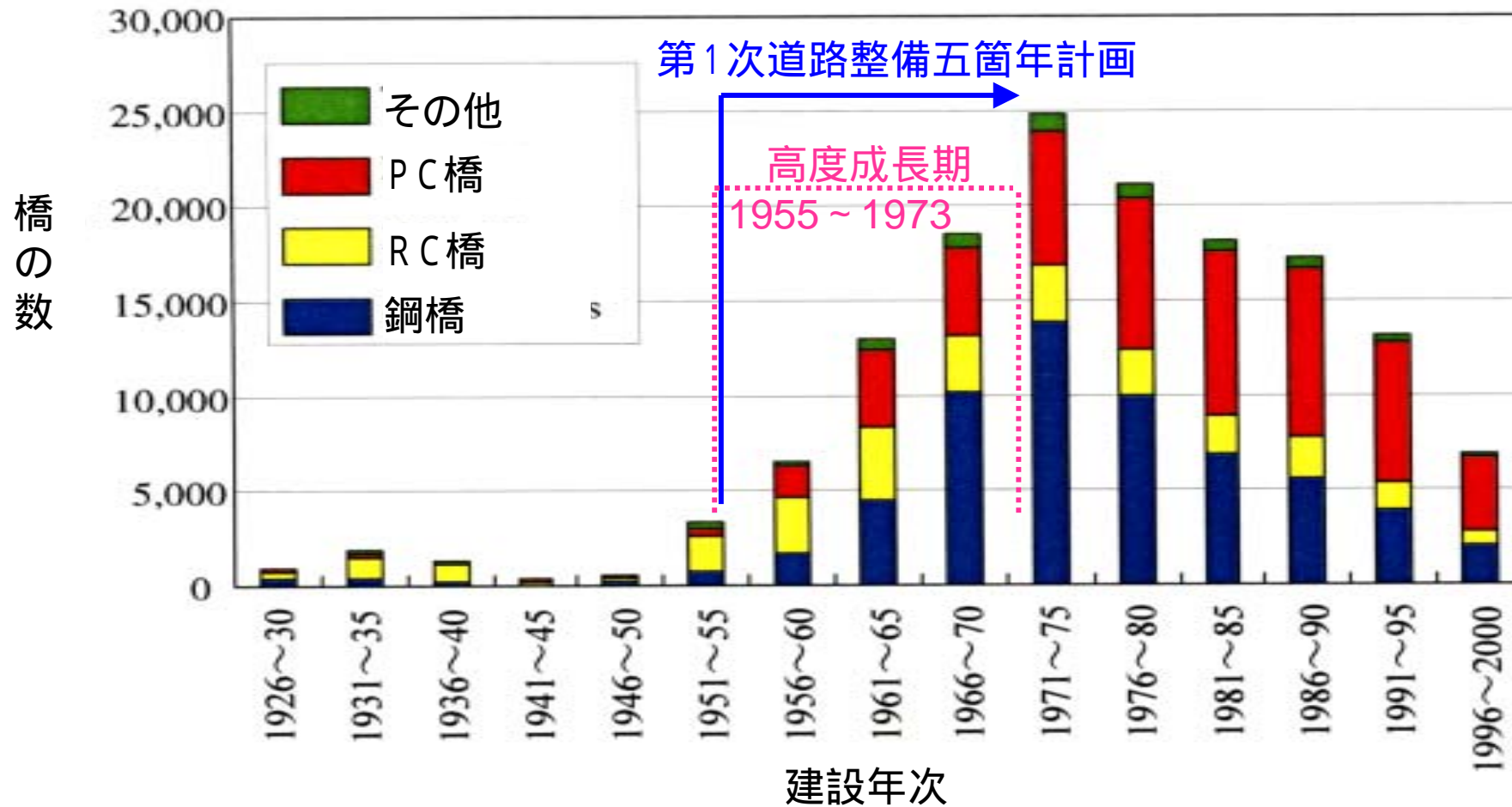
| 道路種別     | 橋梁数     | %   |
|----------|---------|-----|
| 高速国道     | 6,344   | 5   |
| 一般国道(直轄) | 10,142  | 7   |
| 一般国道(補助) | 12,171  | 8   |
| 都道府県道    | 31,059  | 22  |
| 市町村道     | 80,985  | 58  |
| 合計       | 140,701 | 100 |

:平成11年度交通センサスより

# 日本の道路橋の特徴

1954年の第1次道路整備五箇年計画以降、橋梁数は急速に増加

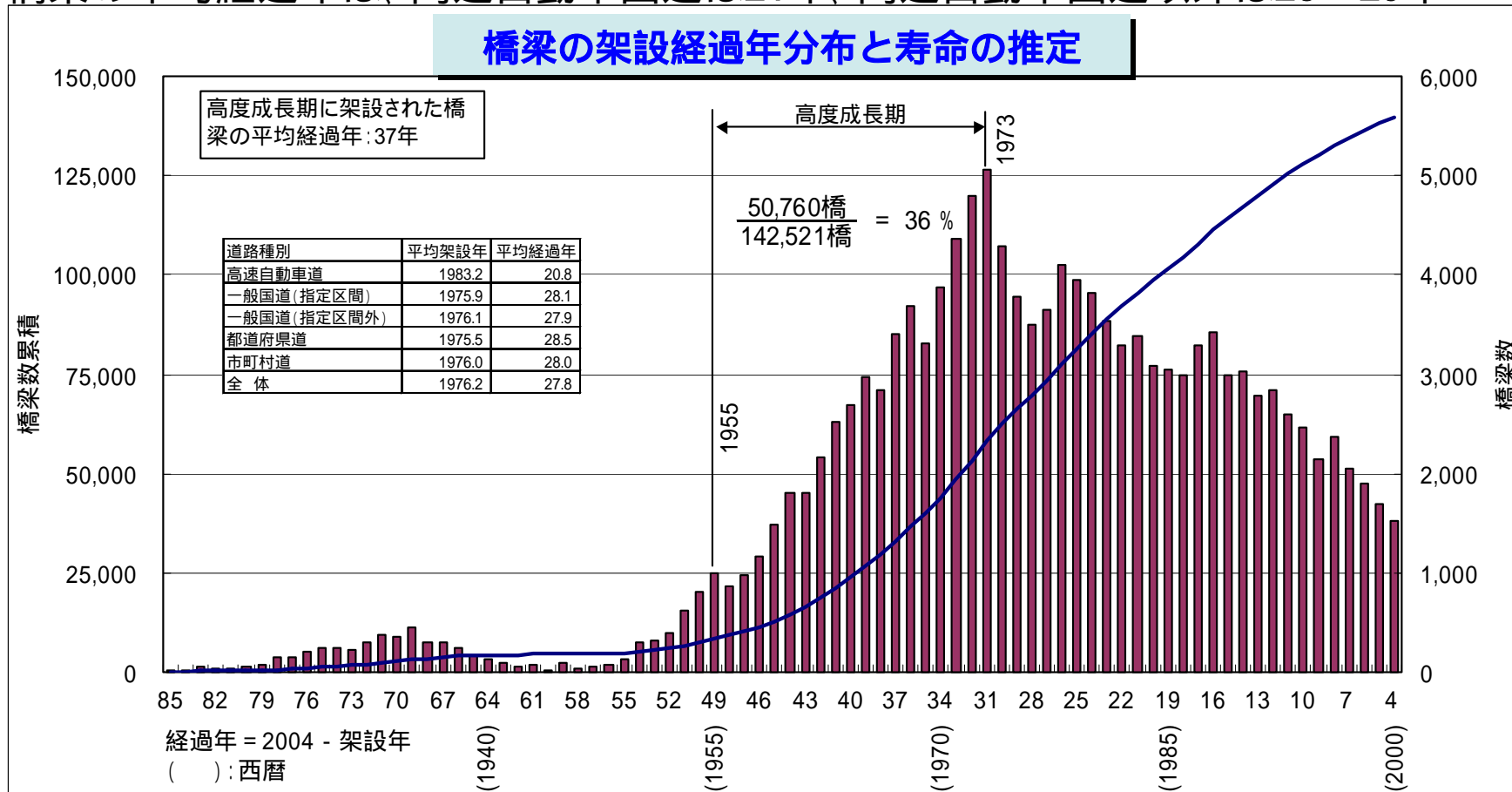
| 構造別 | 橋梁数    | %  |
|-----|--------|----|
| 鋼橋  | 55,685 | 40 |
| PC橋 | 53,884 | 38 |
| RC橋 | 25,701 | 18 |
| その他 | 5,431  | 4  |



# 既設橋梁の高齢化

## 橋梁経過年分布(今後高齢化する橋梁が増大)

- ・ 高度成長期(1955~1973年)に架設された橋梁は、全橋梁の36%(平均経過年:37年)
- ・ 橋梁の平均経過年は、高速自動車国道は21年、高速自動車国道以外は28~29年



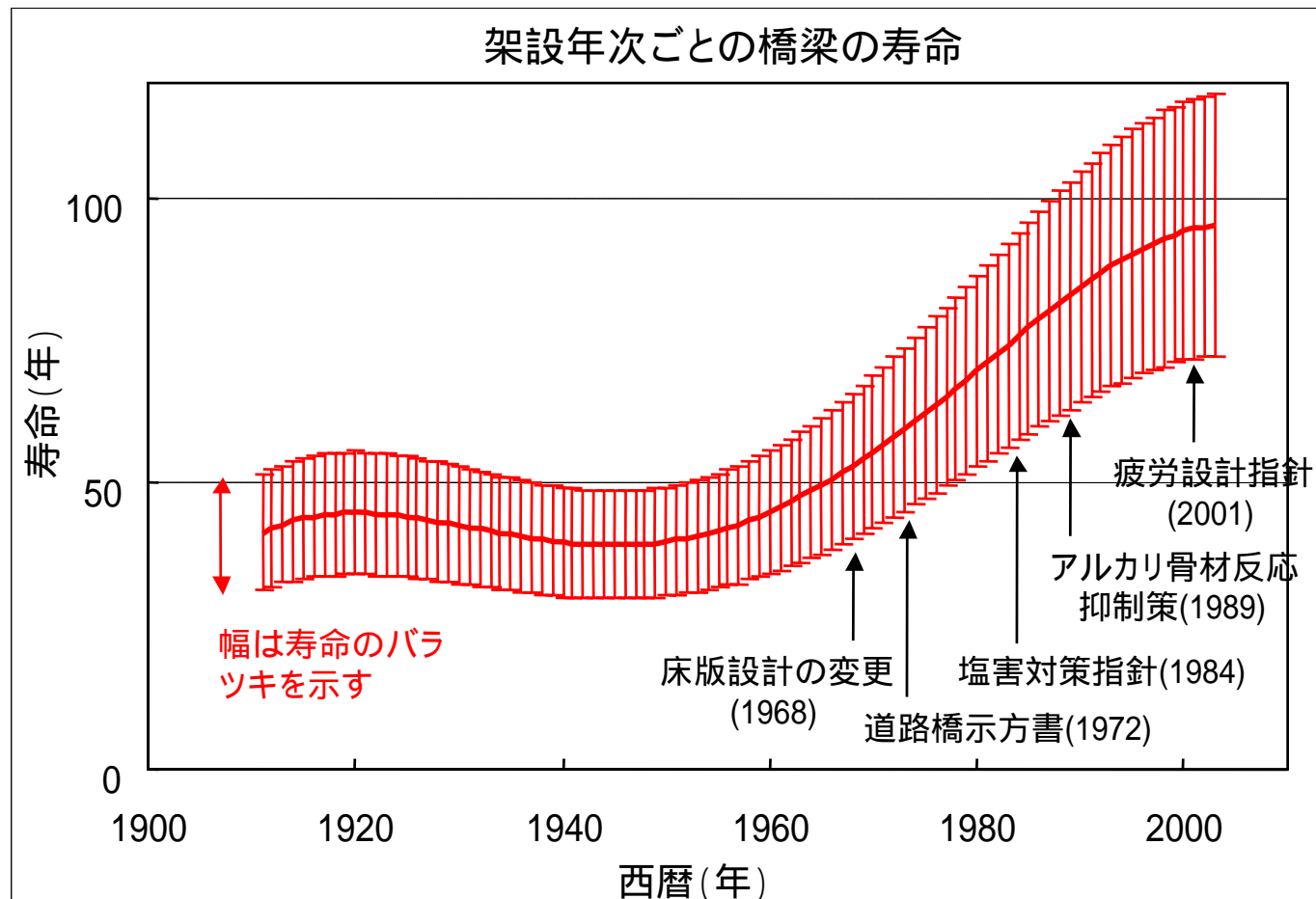
道路施設現況調査(平成14年4月1日現在): 橋長15m以上



# 道路橋の寿命の推定

一般国道、主要地方道、一般都道府県道を対象に実施された架替えの実態調査に基づき橋梁の寿命を推定。

架設年次が古い橋梁は寿命が短く、近年架設された橋梁は寿命が長い



### 3. 橋の今日的課題

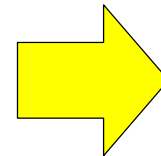
#### 道路橋を取り巻く状況

基準化・みなし規定化  
による画一的な設計  
への対応

橋梁の高齢化・成熟  
化社会の中で、新たな  
課題への対応

進展する国際化への  
対応

橋梁の総合的マネジメ  
ントシステムへの対応



#### 課題

性能規定化の推進

新材料・新技術・新知  
見の導入

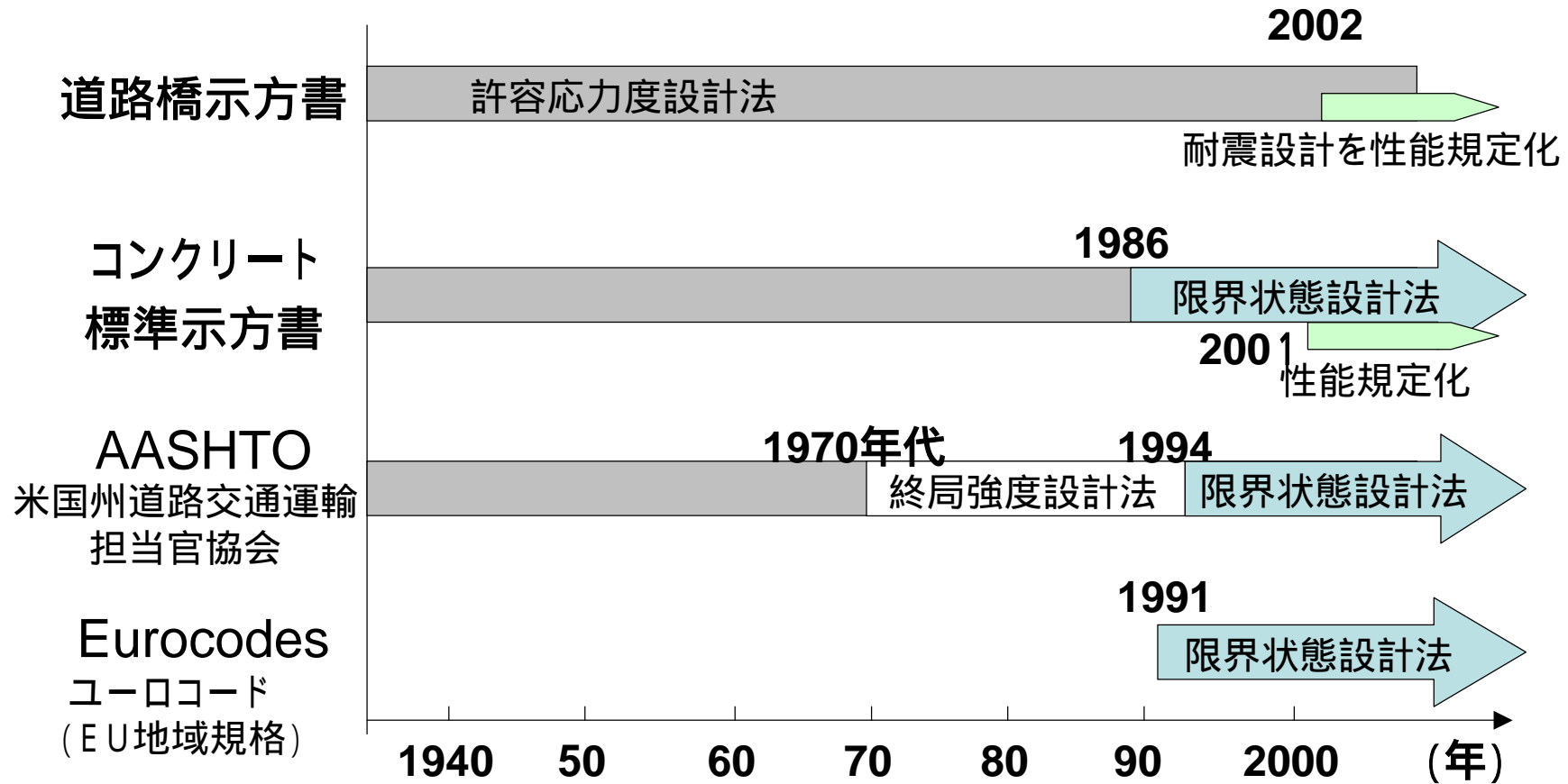
示方書体系を階層化

装置産業から知恵の  
産業へ

海外基準との調和・国  
際化

道路橋マネジメントの  
確立

# 設計法の変遷

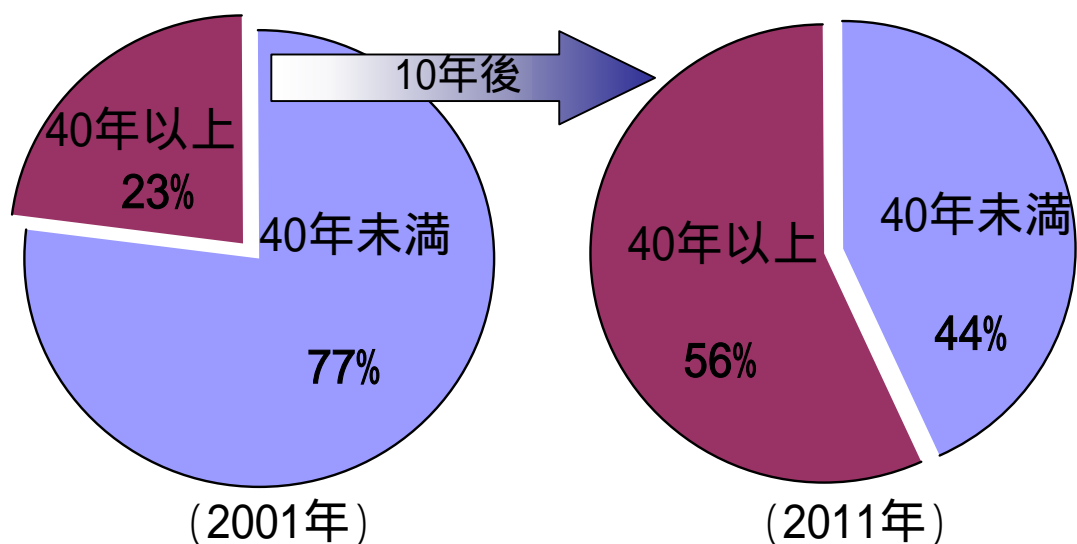


「性能規定化・限界状態設計法」へ移行

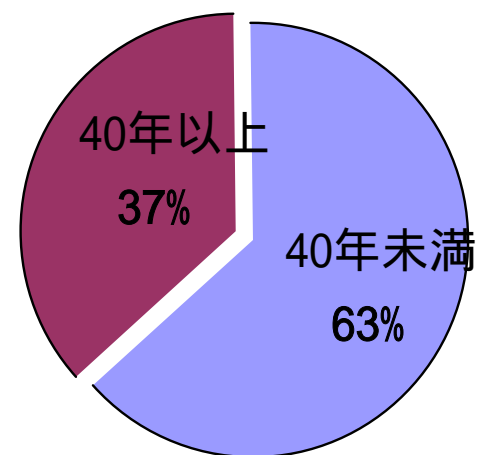
## 1980年代の米国に近づくわが国の道路ストック

- ・ わが国の架設後40年以上の橋梁数は2001年時点で全体の23%。
- ・ 2011年には56%を占めるようになり、1980年時点のアメリカの37%を大きく上回る。

架設後40年以上の橋梁の割合の推移  
(直轄国道)



米国の1980年時点の架設後40年以上の橋梁の場合

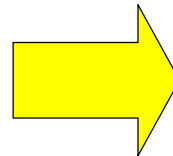


出典：国土交通省資料

## 4. 改正の具体的方針

### 橋の今日的課題

- 性能規定化の推進
- 新材料・新技術・新知見の導入
- 示方書体系を階層化
- 装置産業から知恵の産業へ
- 海外基準との調和・国際化
- 道路橋の高齢化道路橋マネジメントの確立



### 改正の方針

示方書体系の階層化  
設計標準・便覧等の整理  
調達システムとの関係  
橋の総合保全との関係  
橋の美しさの位置付け  
地震への対応・先進国としての基準の役割

## 道路橋の保全に向けた新たな動き

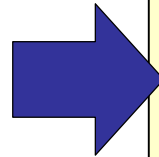


(新たな動き)

### 国土交通省 の直轄橋梁

これまでは「橋梁点  
検要領(案)」S63  
(土木研究所資料)  
に基づいて

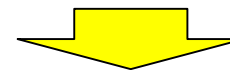
- 10年に1回の  
点検



### 国土交通省の直轄橋梁

平成16年度より新しい「道路橋定期点検要領(案)」(国土交通省国道・防災課長通達)による本格的な保全を開始

- 5年に1回の点検を義務付け
- 点検結果を橋梁カルテに記録・保存の義務
- 補修履歴の記録・保存
- 橋梁マネジメント等への活用



効率的・効果的な橋梁の維持管理を実施

## 文化資産としての価値ある橋の創造



ばんだいはし  
萬代橋

### 建設当初の萬代橋(昭和4年)

昭和39年の新潟地震(マグニチュード7.5)にも耐え市民の足として活躍し、今年で昭和4年の架橋から75年目を迎える



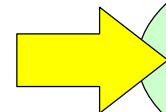
橋梁デザイン史上での価値が高い。  
技術的達成度を示す遺構として貴重。  
建設当時、鉄筋コンクリート構造物として  
わが国最大支間を実現

平成16年7月6日 国道橋梁として「日本橋」について2例目の**重要文化財**に指定

用・強・美に優れる

周辺環境との調和

ランドマークの創出



文化資産としての価値  
『美しい橋、価値  
ある橋』

## 最先端の知識を活用・共有化

平成7年1月17日  
兵庫県南部地震



平成8年 道示改訂  
直下型地震に対応

平成16年10月23日  
中越地震



平成17年 緊急輸送路  
の橋梁耐震補強3箇年  
プログラム

平成16年12月26日  
スマトラ沖地震



復旧・復興緊急対応の他、  
津波警報等の技術支援  
を実施

世界有数の地震国

最先端の知識を共有化

安全性の説明責任

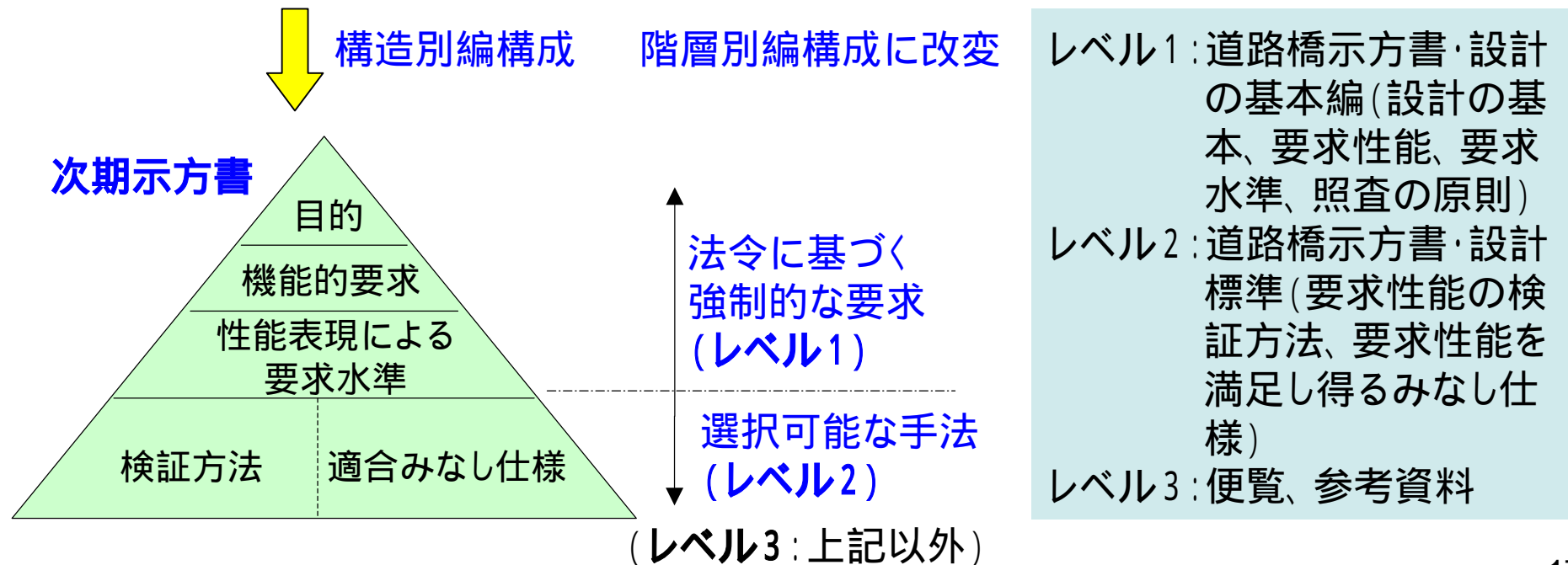
性能規定による明確化



## 6. 次期道路橋示方書の構成

### 現行示方書

|          |                       |
|----------|-----------------------|
| 共通編      | 総則、荷重、使用材料、支承部等       |
| 鋼橋編      | 材料、設計計算一般、各構造、施工      |
| コンクリート橋編 | 材料、設計計算一般、各構造、施工      |
| 下部構造編    | 調査、設計一般、各基礎の設計、各基礎の施工 |
| 耐震設計編    | 荷重、設計計算一般、部材の変形性能、支承  |



## 7. PIによる意見照会の概要

### 第1回PIの概要

意見募集一般広報： 雑誌「道路」(H16年10月号)に掲載

募集依頼状の送付： 学会・財団法人・社団法人等 31団体  
及び行政(国土交通省・地方整備局・県等)

意見募集期間： 平成16年11月29日 ~ 12月20日

回答総数：

建設コンサルタント 29人

建設業 4人

行政 26人

土木学会 12人

大学 1人

---

合計 72人

ご静聴ありがとうございました

道路協会「橋梁委員会」では、引き続き、次期  
道路橋示方書改定に関する皆様からのご意見・  
ご要望をお待ちしております。