

# 道路施設の老朽化対策

## 1. 道路施設の老朽化の現状

- (1) 橋梁老朽化の現状
- (2) トンネル老朽化の現状
- (3) 道路付属物老朽化の現状

## 2. 老朽化対策とは

- (1) 事後保全から予防保全への転換
- (2) 橋梁の損傷事例
- (3) 橋梁の補修事例



## 3. 主な老朽化対策(取り組み)

- (1) 道路の点検
- (2) 長寿命化計画
- (3) 地方公共団体への支援活動の取組

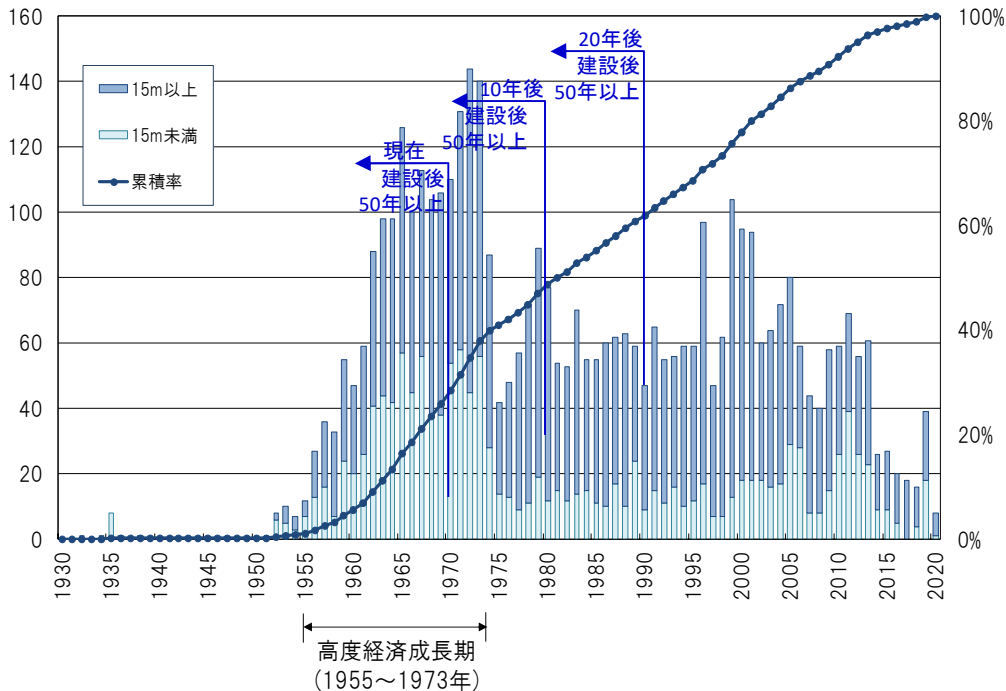
- 道路メンテナンス会議
- 橋梁・トンネル研修等の開催



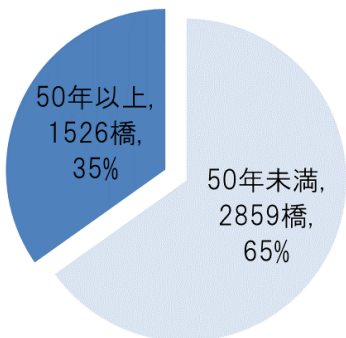
# 橋梁老朽化の現状【国管理】

- 北海道開発局が管理する道路橋は、令和3年3月31日現在、4,385橋（橋長＝2m以上）であり、全体の約4割が高度経済成長期（1955年～1973年）に建設されています。今後これら橋梁の高齢化が一斉に進むことから、適切な時期での補修・架替えが必要となることが想定されます。
- 北海道開発局における建設後50年以上を経過した橋梁箇所数の占める割合は、現在の35%から20年後には65%にまで急激に増加します。

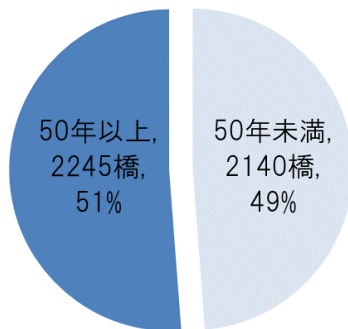
## 架設年次別の橋梁箇所数分布



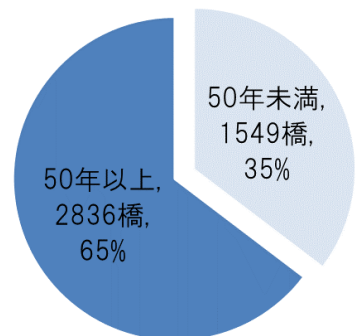
## 経過年数別橋梁数（橋長2m以上）



2021年  
【現在1526橋】



2031年  
【10年後2245橋】



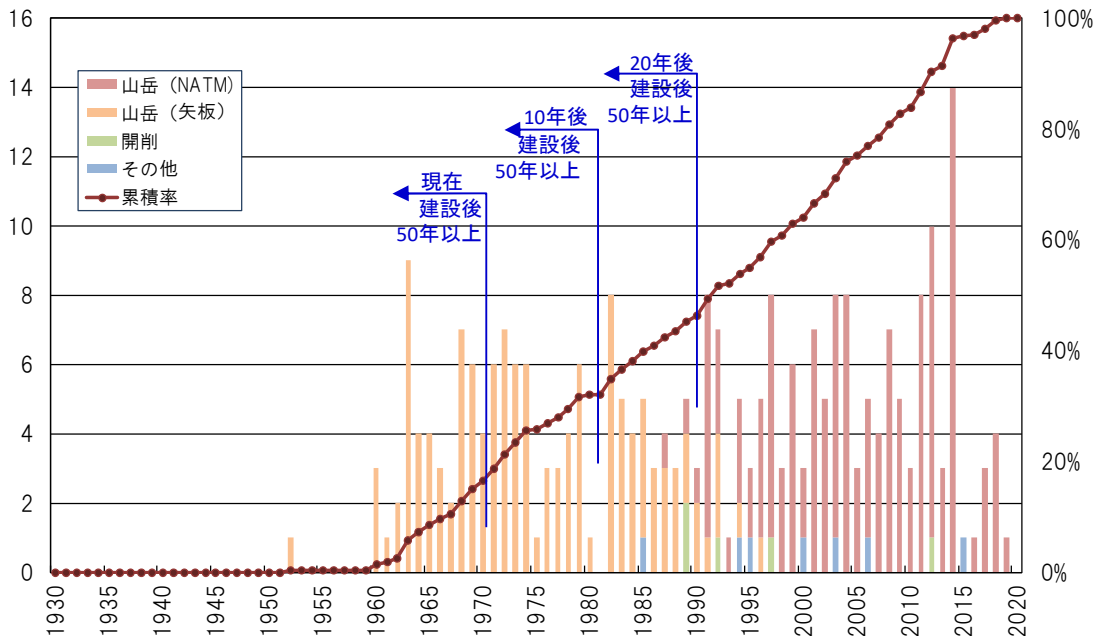
2041年  
【20年後2836橋】



# トンネル老朽化の現状【国管理】

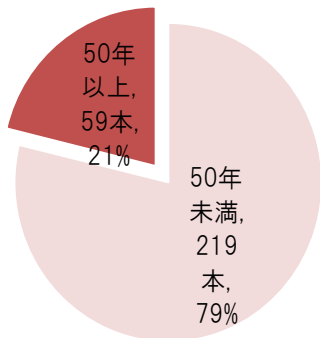
- 北海道開発局が管理するトンネルは、令和3年3月31日現在278本であり、全体の約2割が高度経済成長期(1955年～1973年)に建設されています。今後、これらトンネルの高齢化が一斉に進むことから、適切な時期での補修等の対策が必要となることが想定されます。
- 北海道開発局における建設後50年以上を経過したトンネル本数の占める割合は、現在の21%が20年後には52%と急激に増加します。

## 建設年度別のトンネル本数分布

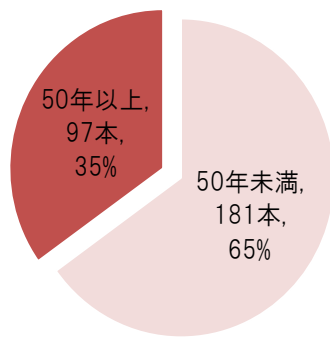


※その他は、NATM+開削工法等の複合トンネル

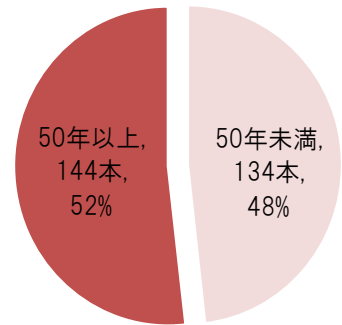
## 経過年数別トンネル数



2021年  
【現在59本】



2031年  
【10年後97本】



2041年  
【20年後144本】

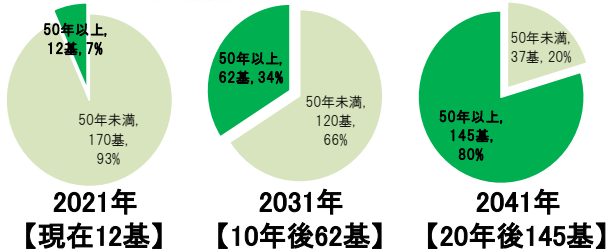
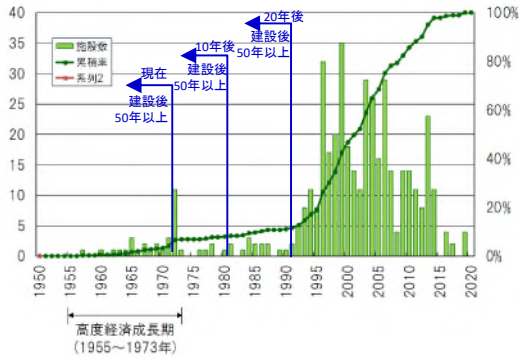


# 道路付属物老朽化の現状【国管理】

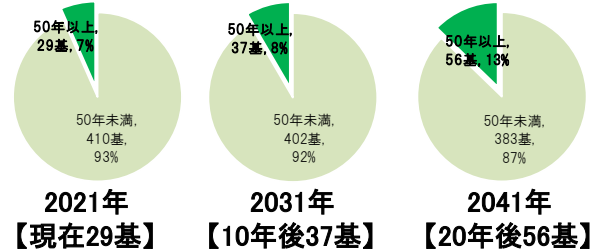
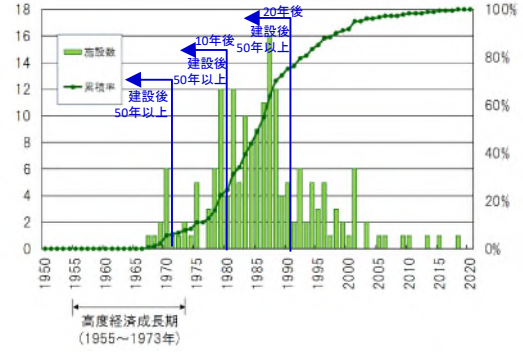
- 北海道開発局が管理する道路付属物は、令和3年3月31日現在シェッドが182基、大型カルバートが439基、横断歩道橋108橋、門型標識等は1,171基あります。
- 北海道開発局における建設後50年以上を経過した割合は、シェッドで、現在7%から20年後には80%、大型カルバートは、現在7%から20年後には13%、横断歩道橋は、現在51%から20年後には89%、門型標識等は、現在1%から20年後には9%と増加します。

## 建設年度別の道路付属物分布及び経過年数別施設数

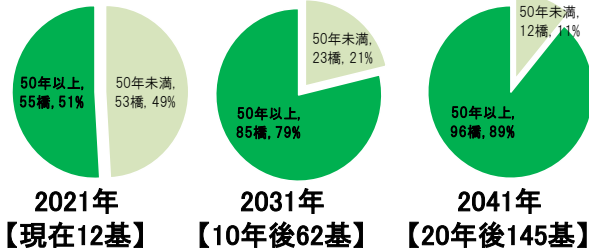
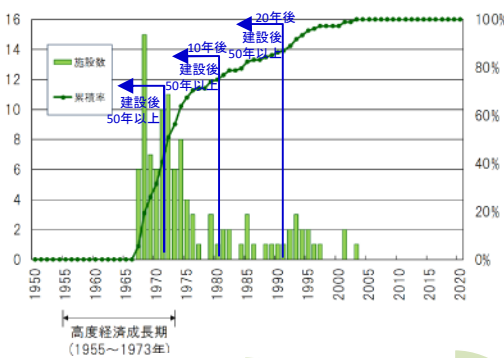
【シェッド】



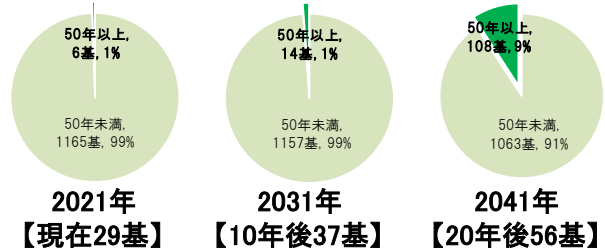
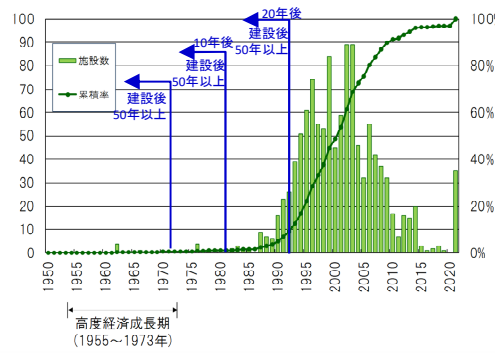
【大型カルバート】



【横断歩道橋】



【門型標識等】



# 事後保全から予防保全への転換



- 高度経済成長期に集中して建設された多くの橋梁等の道路構造物の高齢化が急速に進んでいく状況であり、一部の橋梁等に損傷が発生している事例も見られます。一方、多くの道路構造物は地方公共団体が管理しており、これらの予防保全対策を推進することが重要なものの、技術、資金、人員不足等の課題により定期点検の実施が進んでいない状況が見受けられます。(国土交通省調べ)
- このため大切な資産である道路ストック(資産)を長く大事に保全し、安全で安心な道路機能の確保するため、点検により早期に損傷を発見し対策を実施することで、「事後保全」から「予防保全」への転換を図ります。
- また北海道開発局では、地方公共団体等関係機関と連携を図りつつ、人材育成や各種技術支援に取り組んでいます。

## 橋梁点検による損傷の発見と迅速な対応事例



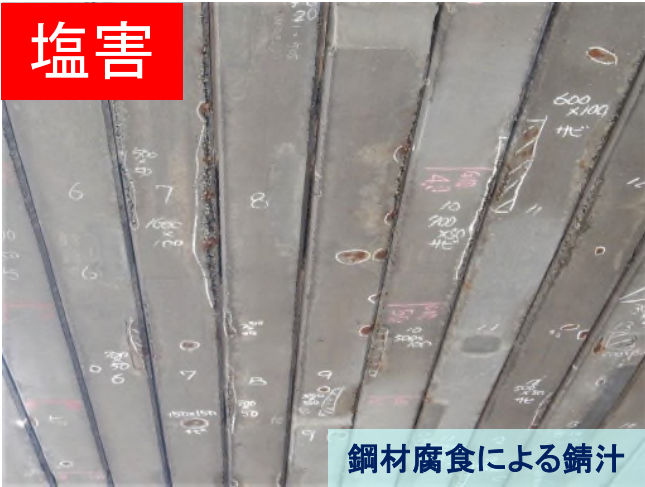
橋梁点検にて重篤な損傷を発見  
(1964年建設 供用年数58年)



橋台コンクリート  
打ち替えによる対策を実施



# 橋梁の損傷事例（代表的な損傷例）





# 橋梁の補修事例

- 一般国道240号恩根木禽橋において、平成29年度に実施した定期点検により、雨水の浸透による凍害等が原因と推定される床版の損傷を確認。令和3年度に補修を実施。

## ■位置図



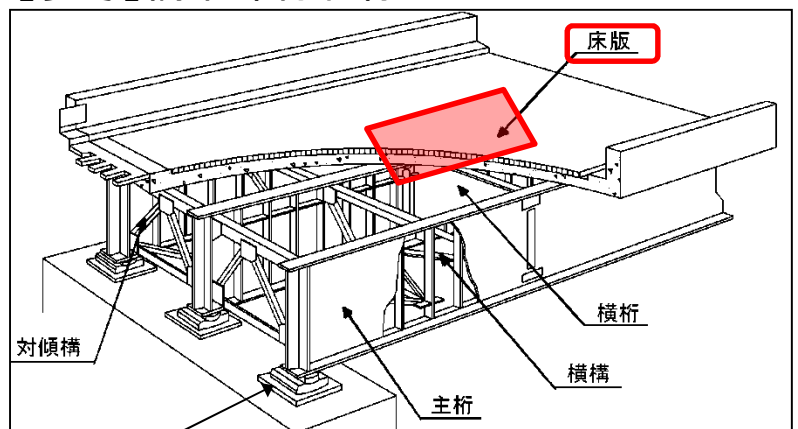
## ■概要

施設名：恩根木禽橋(おんねききんばし)  
 路線：国道240号  
 位置：津別町双葉  
 橋種：単純合成鉄桁橋2連  
 橋長：37.1m(2径間)  
 幅員：10.0m(有効幅員9.0m)  
 竣工：1961年(建設後61年)

## ■全景写真



## 【参考】橋梁部材名称



## ■補修状況



床版下面の損傷(ひびわれ、漏水)



床版下面の補修(炭素繊維接着補強)



# 橋梁の補修事例

- 一般国道238号新浅茅野橋において、平成28年度に実施した定期点検により、凍害が原因と推定される橋脚の損傷を確認。令和3年度に補修を実施。

## ■位置図



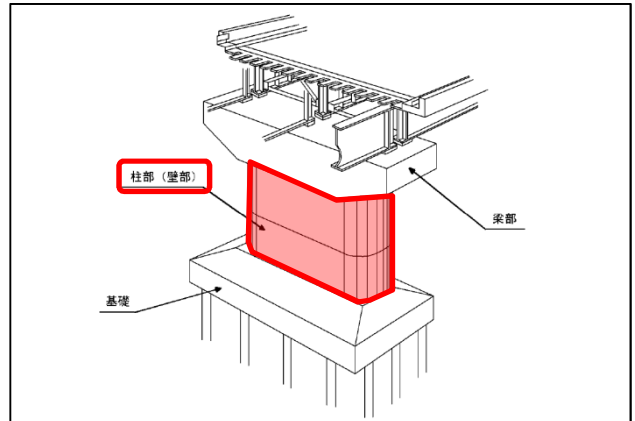
## ■概要

施設名：新浅茅野橋(しんあさじのはし)  
 路線：国道238号  
 位置：猿払村猿払  
 橋種：単純合成鉄桁橋5連  
 橋長：147.6m(5径間)  
 幅員：8.0m(有効幅員7.0m)  
 竣工：1968年(建設後54年)

## ■全景写真



## 【参考】橋梁部材名称



## ■補修状況

### 補修前



橋脚の損傷(剥離・鉄筋露出、うき)

### 補修後



橋脚の補修(断面修復)





# 道路の点検

## <橋梁点検の体系>

同じ橋に対して次の点検を組み合わせて実施し、**損傷の早期発見**に努めていくとともに、「**見過ごし**」がないよう**技術力の向上**に努めていきます。

### ①日常点検・保守

日々の道路巡回(パトロールカー内からの目視点検)により、伸縮装置部からの異音、路面の段差、部材の破断などの異常がないか把握し、適宜の措置を実施します。

### ②定期巡回

年に1回、細部の状況を把握し、維持、修繕及び道路管理上必要な情報を収集し適切な措置を実施します。

### ③定期点検

供用後2年以内に初回点検を、その後は原則として5年以内に、全部材に近接目視を基本とした点検を実施します。また、近年は新技術を活用し定期点検の効率化を図っています。

### ④特定点検

#### ●第三者被害予防措置点検(第三者点検)

コンクリート部材の一部が落下して第三者に与える被害を予防することを目的に、2~3年毎に、打音検査、浮いているコンクリートの叩き落としを実施します。

#### ●塩害に関する特定点検(塩害点検)

塩害地域の橋梁を対象に、コンクリート中の塩化物イオン量の調査等を10年毎に実施します。

### ⑤異常時点検

地震、台風、集中豪雨、暴風雪、大雪の災害時や、橋梁に予期していなかった異常が発見された場合などに、各々の事象に特化した点検を実施します。



パトロール車による道路巡回



新技術による定期点検



橋梁点検車による定期点検



画像計測技術による覆工撮影

# 長寿命化計画



## ●メンテナンスサイクルの構築

安全安心を確保するため、点検→診断→措置→記録→(次の点検)という維持管理のサイクルを通じて、長寿命化計画等の内容を充実し、予防的な保全を効率的、効果的に進めます。

### ※橋梁のイメージ



**【点検】**  
橋梁を定期的に点検し損傷状況を把握

**【診断】**  
定期点検結果に基づき損傷原因に関する所見をまとめ、対策を判定し、補修等の計画を策定



**【記録】**  
各種点検結果や補修等の履歴等を記録保存



**【措置】**  
補修等の計画に基づき効率的に補修等を行う

反映

充実

**長寿命化計画**

# 地方公共団体への支援活動の取り組み



## 『道路メンテナンス会議』について

- 地方公共団体の三つの課題(人不足・技術力不足・予算不足)に対して、国が各都道府県と連携して、支援方策を検討するとともに、それらを活用・調整するため、『道路メンテナンス会議』を設置いたしました。

### 現状の課題点

地方公共団体における三つの課題(人不足、技術力不足、予算不足)により、点検が進まない、点検結果の妥当性確認ができない、適切な修繕等が実施できない。

### 新たな対応案

国が各都道府県と連携し、『道路メンテナンス会議』を設置。

#### <体制>

都道府県毎に以下の構成員により設置

- ・地方整備局(直轄事務所) ・地方公共団体(都道府県、市町村) ・道路公社
- ・高速道路会社(NEXCO、首都高速、阪神高速、本四高速、指定都市高速等)

#### <役割>

- ① 研修・基準類の説明会の調整
- ② 点検・修繕において、優先順位等の考え方に該当する路線の選定・確認
- ③ 点検・措置状況の集約・評価・公表
- ④ 点検業務の発注支援(地域一括発注等)
- ⑤ 技術的な相談対応



▲北海道道路メンテナンス会議の開催状況



▲北海道内での研修等、実施状況

# 地方公共団体への技術支援取り組み事例



## 橋梁・トンネル研修等の開催(技術力の向上)

### R4年度研修等(計画)

#### ①道路構造物管理実務者研修

＜3～4日間、北海道開発局 職員研修センター＞

対 象 : 自治体職員及び直轄職員

地方公共団体の職員の技術力育成のため、点検要領に基づく点検に必要な知識・技能等を取得するための研修

(参考:H26～R3 地方公共団体参加率)

- 橋梁初級Ⅰ : 70%(126/180団体)
- 橋梁初級Ⅱ : 34%(61/180団体)
- トンネル : 58%(15/26団体)



#### ②道路メンテナンス講習会(橋梁)

＜北海道開発局開発建設部毎に開催＞

対 象 : 自治体職員(及び直轄職員)

橋梁点検における着眼点や現地での打音検査や触診等、現地実習を主体とした講習会

