

千葉県トンネル長寿命化修繕計画



令和2年3月



千葉県

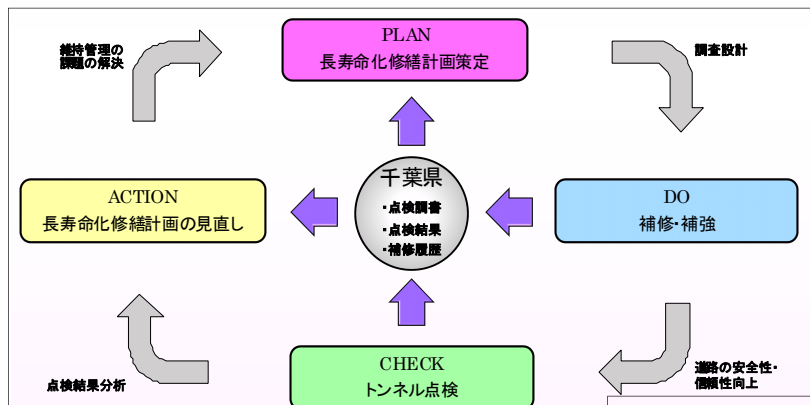
トンネル長寿命化修繕計画

目的

- ◆ 千葉県の管理する道路トンネルは、その大部分が高度経済成長期以降に整備されており、同時期に高齢化を迎え補修が必要となってきます。そのため、損傷が現れてから大規模な修繕を行う事後保全的な維持管理を行った場合、維持管理コストが非常に高くなり、適切な予算配分が困難になる可能性があります。
- ◆ そこで、千葉県トンネル長寿命化修繕計画を策定し、予防保全的な維持管理を実施することで、長寿命化によるコスト縮減と地域の道路網の安全性・信頼性のより一層の向上を図ります。

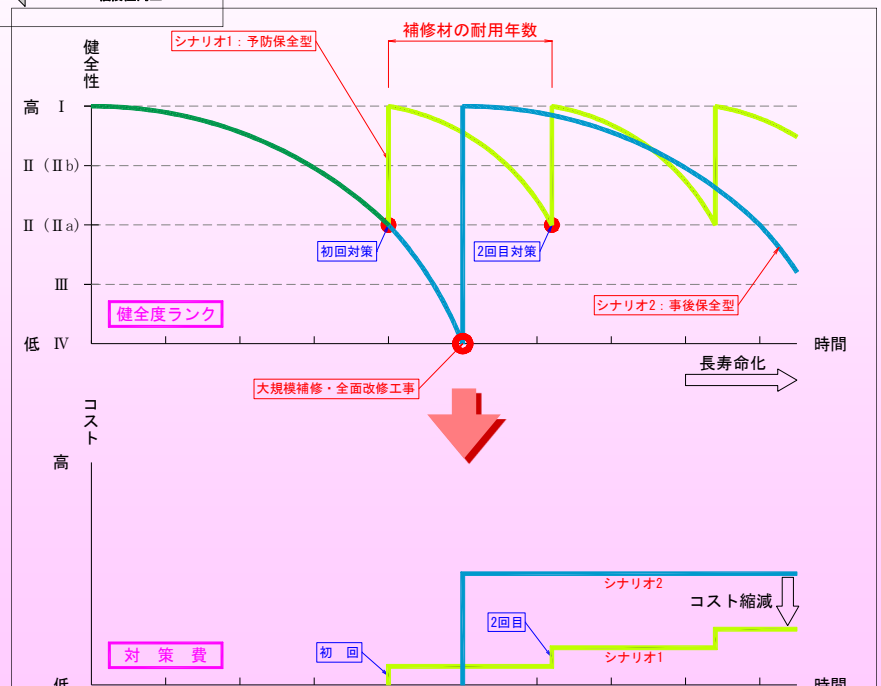
長寿命化修繕計画策定の流れ

- ◆ 点検結果から現状の損傷状況を把握するとともに、将来の劣化進行状況を分析します。
- ◆ LCC（ライフサイクルコスト）の縮減を図るため、望ましい修繕時期及び修繕工法について検討します。
- ◆ 複数のケースにより検討を行い、安全性及び経済性の両面から優れる計画を策定します。
- ◆ 策定した計画に基づいて修繕を実施します。また、定期的に点検を実施して、一連のサイクルを繰り返します。



▲長寿命化修繕計画の流れ
（マネジメントサイクル）

損傷が顕在化する前に低いコストで修繕を行うことで、施設の健全性を高く維持することが出来、長期的にはトータルコストを縮減することとなる。

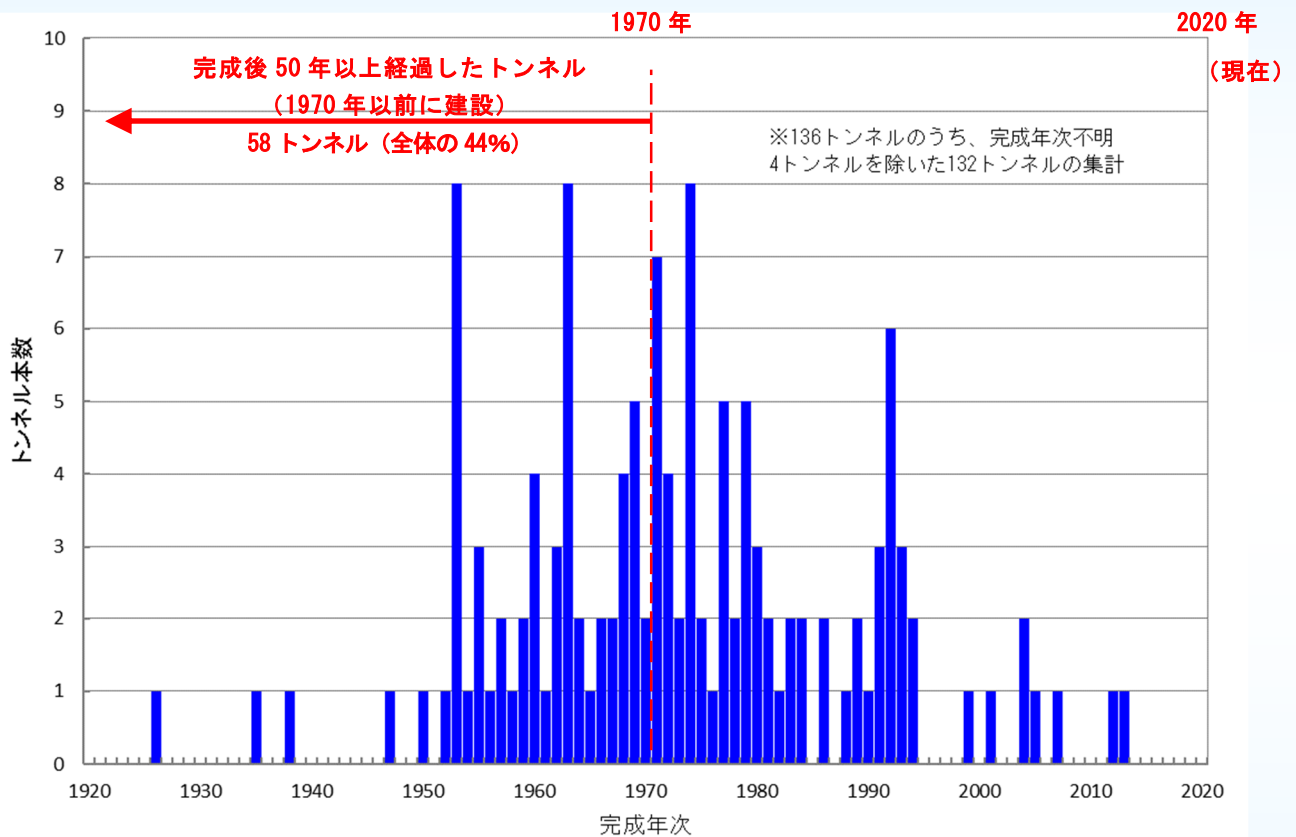


▲LCC 最小化による対策時期・工法の検討

千葉県のトンネルの現状

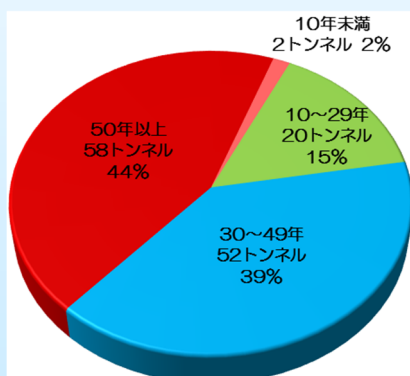
高齢化が進むトンネル

- ◆ 千葉県が管理するトンネルは、令和2年3月時点で136トンネルあります。
- ◆ 2020年現在、建設から50年以上経過しているトンネルは58トンネル（44%）ですが、今後20年間で110トンネル（83%）となり、急速に高齢化していきます。
- ◆ 今後、これら的高齢化が一斉に進むことから、集中的に多額の修繕費用が必要となることが、懸念されます。

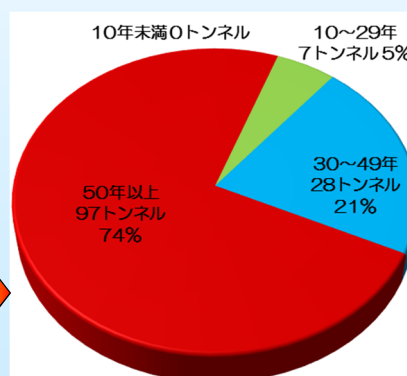


▲千葉県の建設年次別管理トンネル数

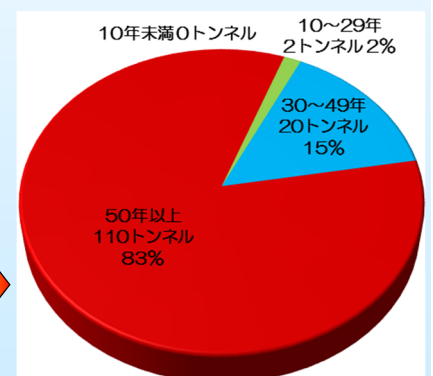
【現状】



【10年後】



【20年後】



▲高齢化の推移

損傷事例

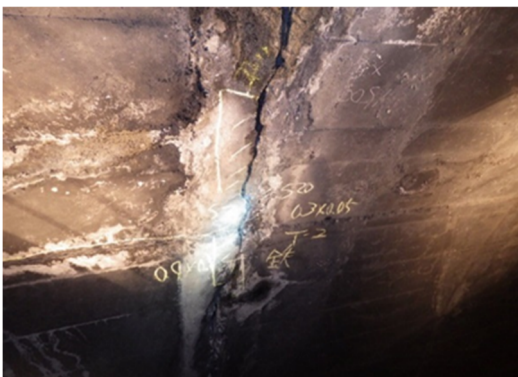
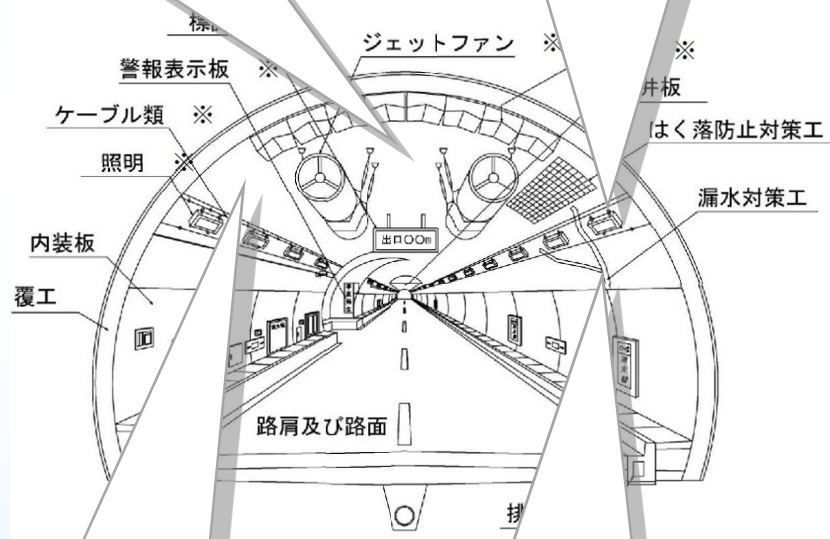
- ◆ 千葉県のトンネル点検により早期に対策が必要と判断された損傷事例です。



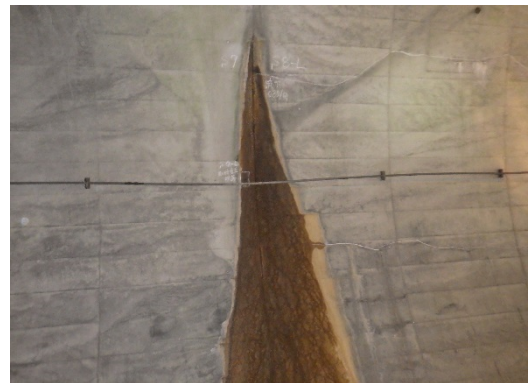
鉄筋が露出しています。



照明灯具本体が破損しています。



はく離しています。



漏水しています。

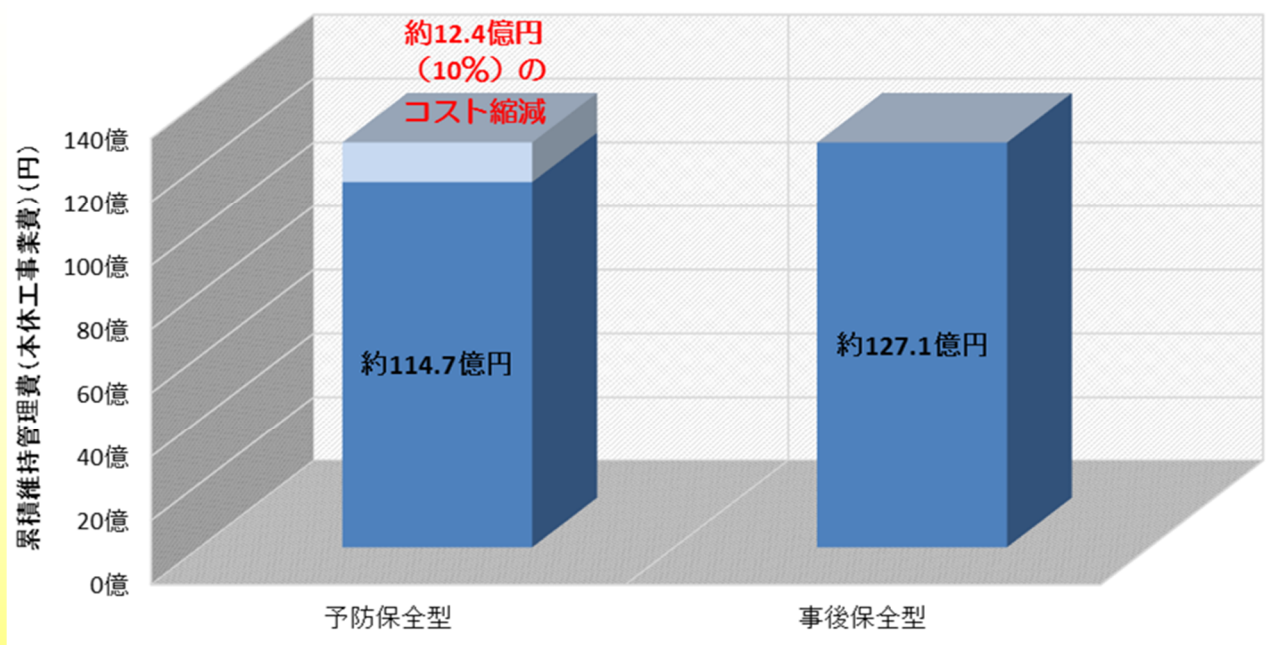
千葉県の今後の維持管理への取り組み

短期対策と中長期対策の取り組み

- ◆ 現在損傷が発生しているトンネルに対して、損傷が進行する前に、早期に『短期対策』行います。
- ◆ 今後高齢化するトンネルに対して、コスト縮減と地域の道路網の安全性・信頼性のより一層の向上を図るため、『中長期対策』として計画的な維持管理を行います。

コスト縮減効果

- ◆ 対象の136トンネルについて、損傷が現われてから大規模な修繕を行う『事後保全型』と、短期対策と中長期対策を行う『予防保全型』のコスト比較を行いました。
- ◆ 今後50年間の維持管理の費用は事後保全型に対し、予防保全型は約10%縮減可能となります。



本体工修繕費のほかに附属施設の定期的な更新費約90億円を見込む

※本試算結果は、耐用年数を経過しトンネルが劣化した場合の理論値であり、今後の修繕費用の必要額を示したものではありません。

▲本体工修繕費（予防保全型・事後保全型）のコスト縮減効果（計画策定期間：50年）