

千葉県トンネル長寿命化修繕計画



令和 7 年 8 月



千 葉 県

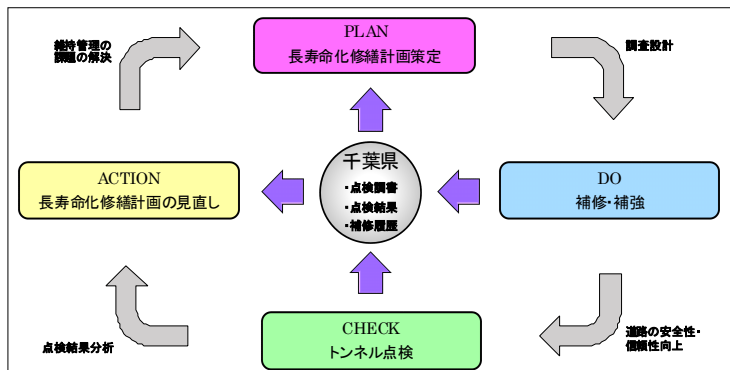
トンネル長寿命化修繕計画

目的

- ◆ 千葉県が管理するトンネルは、建設後 50 年を経過した高齢化トンネルが今後急速に増えるため、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、令和2年に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してきましたが、さらなる効率的、効果的な維持管理に向けては、新技術の活用や施設の集約化・撤去など、新たな内容にも取り組むことが求められています。
- ◆ 今回の改訂は、令和元年度から5か年で実施した近接目視による定期点検結果が一巡したことや新たな取組への検討結果を踏まえ、「千葉県トンネル長寿命化修繕計画」の内容を更新したものです。

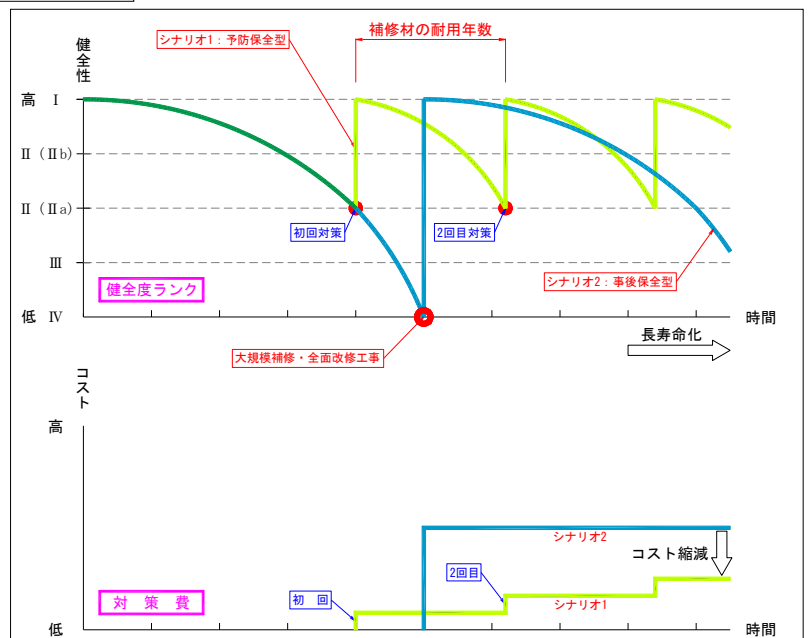
長寿命化修繕計画策定の流れ

- ◆ 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た計画を策定します。
- ◆ 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でき、長期的にはトータルコストを縮減することとなる。

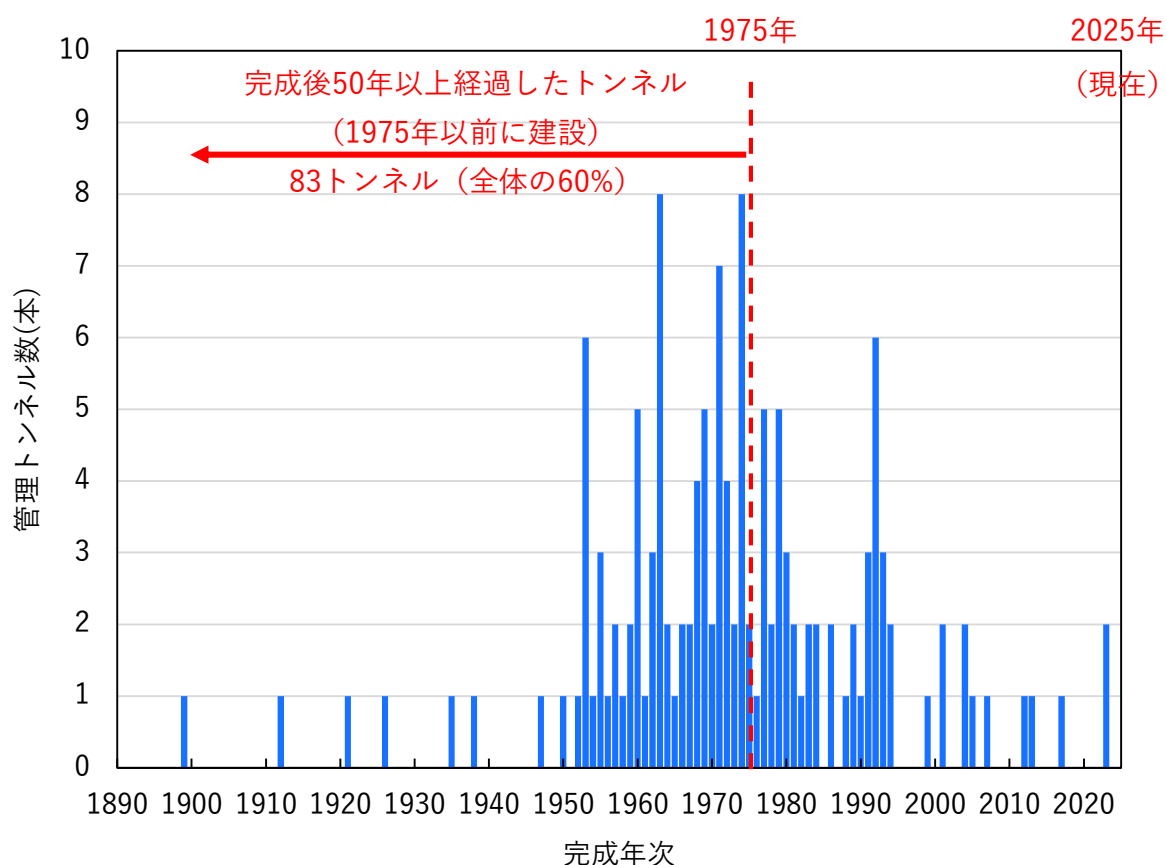


▲LCC 最小化による対策時期・工法の検討

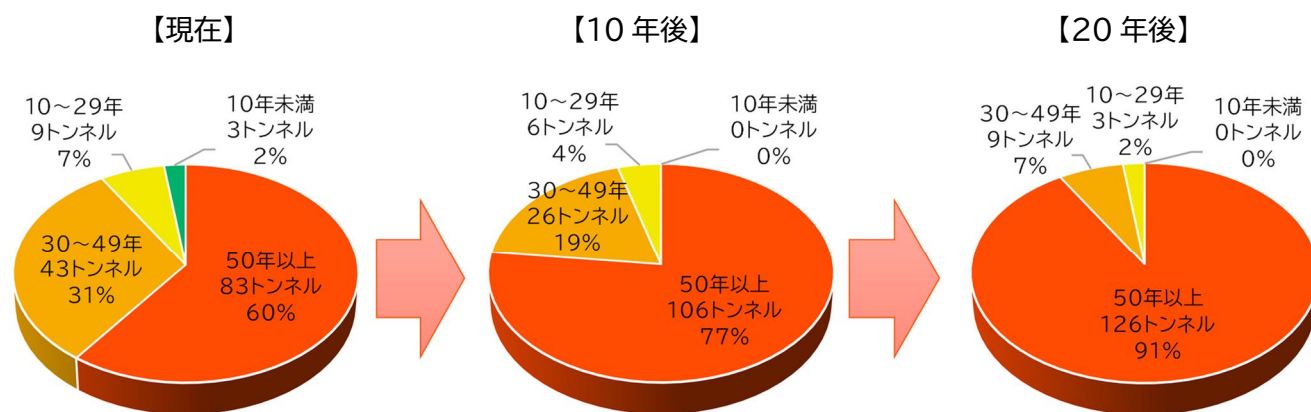
千葉県のトンネルの現状

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7年3月時点で 138 トンネルあります。
- ◆ 建設から 50 年以上経過しているトンネルは 83 トンネル(60%)ですが、今後 20 年間で126トンネル(91%)となり、急速に高齢化していきます。
- ◆ 今後、これらの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



▲トンネルにおける高齢化の推移

損傷事例

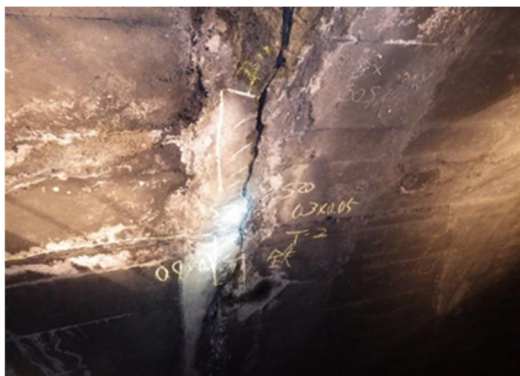
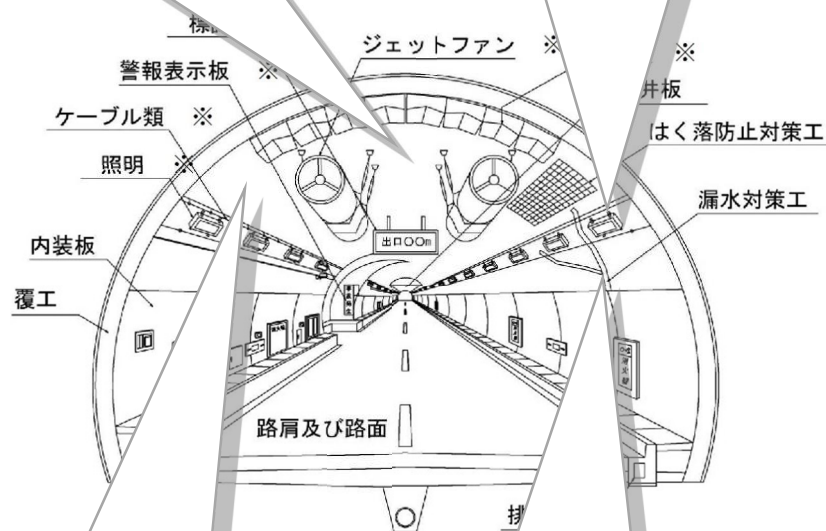
◆ 千葉県のトンネル点検により早期に対策が必要と判断された損傷事例です。



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。

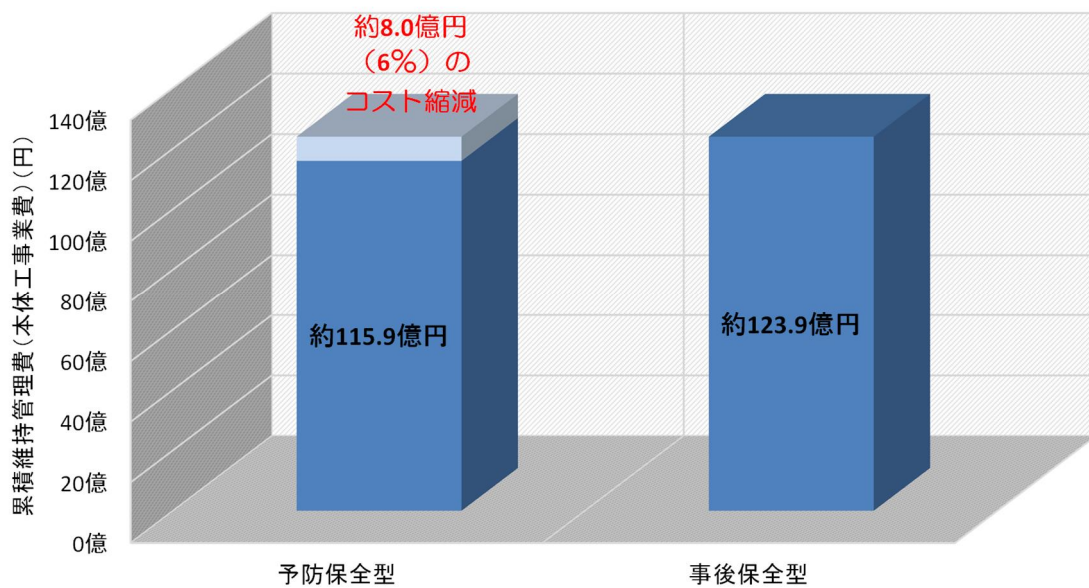
今後の維持管理への取り組み

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』を行います。
- ◆ 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 138 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 6% 縮減可能となります。



本体工修繕のほかに附属施設の定期的な更新費約 100 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)

予防保全への取り組み

- ◆ これまでに損傷が顕在化するトンネルへの対策を計画的に実施し、事後保全から予防保全への転換を進めています。

新技術への取り組み

新技術適用の目的

- ◆ 維持管理の効率的・効果的な実施を推進していくため、効果の期待できる新技術を活用し、コスト縮減および施設の耐久性等の性能向上の実現を図るべく取り組んでいきます。
- ◆ 新技術の適用としては、定期点検における近接目視点検を補完・代替する画像計測技術の活用、診断の合理化やそれらの支援技術、補修における新材料や新工法の導入を考えます。

取り組み方針・目標

- ◆ 定期点検では、新技術となる走行型計測技術/非破壊検査技術/画像診断等の活用を想定していますが、技術の精度や信頼性等が課題として挙げられており、国内の動向等の実施状況を把握しつつ、試行を図りながら活用に向けて取り組みます。
- ◆ 補修では、補修設計において従来工法と新工法との比較検討を実施し、対象施設の利用特性や劣化要因を考慮しつつ、コスト縮減や予防保全への効果等を考慮し最適な対策に取り組みます。
- ◆ トンネルでは、定期点検における従来方法と走行型計測技術の併用や、はく落防止対策工への新技術の適用によりコスト縮減や性能向上、環境負荷低減を目指します。
- ◆ 新技術の活用に関しては、これからの点検・補修時に検討を進め、新技術の最新動向も把握しつつ、各種状況に対し適切に対応・実施していきます。

集約化・撤去への取り組み

集約化・撤去への対応

- ◆ 国内における道路施設の老朽化に伴い、予防保全型の維持管理による長寿命化を図るのみではなく、道路施設の集約化・撤去に取り組む必要性が高まってきています。
- ◆ 千葉県の管理する路線は国道・県道であり県内と周辺の道路ネットワーク形成で重要な路線のため、集約化・撤去の対象が合理的でない面があります。
- ◆ 今後のトンネルの維持管理に係る費用や、損傷状況、利用実態、周辺環境の変化を踏まえ、集約化・撤去なども考慮していきます。



長寿命化修繕計画策定部署及び問い合わせ先

千葉県 県土整備部 道路環境課 企画班

〒260-8667 千葉市中央区市場町 1-1 / TEL 043-223-3139

トンネル計画一覧表

No	施設名	路線名	事務所
1	天神峰トンネル(上り)	県道成田小見川鹿島港線	成田
2	天神峰トンネル(下り・歩道部)	県道成田小見川鹿島港線	成田
3	清滝トンネル	県道銚子海上線	海匝
4	笠森第一トンネル	国道409号	長生
5	笠森第二トンネル	国道409号	長生
6	笠森第三トンネル	国道409号	長生
7	松部トンネル	国道128号	夷隅
8	新串浜トンネル	国道128号	夷隅
9	おせんころがしトンネル	国道128号	夷隅
10	向台トンネル	国道128号	夷隅
11	会所トンネル	県道小田代勝浦線	夷隅
12	谷上トンネル	県道松丸一宮線	夷隅
13	小田代トンネル	県道市原天津小湊線	夷隅
14	龍ヶ尾トンネル	国道128号	安房
15	池ノ谷トンネル	国道128号	安房
16	内浦トンネル	国道128号	安房
17	太夫崎トンネル	国道128号	安房
18	太海トンネル	国道128号	安房
19	天津トンネル	国道128号	安房
20	嶺岡トンネル	国道128号	安房
21	二夕間トンネル	国道128号	安房
22	日蓮トンネル	国道128号	安房
23	川谷トンネル	国道410号	安房
24	中山トンネル	県道館山白浜線	安房
25	清澄トンネル	県道市原天津小湊線	安房
26	西原トンネル	県道市原天津小湊線	安房
27	荒樫トンネル	県道市原天津小湊線	安房
28	神余隧道	県道館山白浜線	安房
29	遠藤トンネル	県道和田丸山館山線	安房
30	太夫崎歩道トンネル	国道128号	安房
31	広岡隧道	国道410号	君津
32	第二蔵玉隧道	国道465号	君津
33	大鷲トンネル	県道君津鴨川線	君津
34	練木トンネル	県道君津鴨川線	君津
35	新豊英トンネル	国道410号	君津
36	田淵第二隧道	県道大多喜里見線	市原

トンネル計画一覧表

No	施設名	路線名	事務所
37	江孫隧道	県道南総月出線	市原
38	鶴舞第一隧道	県道加茂長南線	市原
39	南郷隧道	県道南総一宮線	市原
40	鶴舞歩道トンネル	県道加茂長南線	市原