別紙２

国道２号 関門トンネル 連絡調整会議

（第１回）

日時：令和 7 年 5 月 29 日（木）10 時～11 時
場所：九州地方整備局　外部会議室

議 事 次 第

１．国道２号 関門トンネル 連絡調整会議の設置

２．関門トンネルの概要及びこれまでの検討内容

３．意見交換

設立趣旨

本州と九州を結ぶ大動脈として、現在も重要な役割を果たす国道２号関門トンネルが開通して、令和７年３月で６７年経過。また、西日本高速道路株式会社が維持管理有料道路として管理を開始してから、令和７年９月末で２０年を迎えるとともに、現在の事業許可での管理期間が満了する。

本会議では、沿線自治体を含む関係機関で、これまでの維持管理・修繕の状況を共有し、今後の管理に関する意見交換を行うことを目的に「国道２号 関門トンネル 連絡調整会議」を設置する。

国道２号 関門トンネル 連絡調整会議

構成員（案）

（令和 7 年 5 月 29 日時点）

所 属 名	職　名	氏　名
国土交通省 中国地方整備局　道路部	部長	大江 真弘
国土交通省 九州地方整備局　道路部	部長	三保木 悦幸
山口県　土木建築部	部長	仙石 克洋
福岡県　県土整備部	部長	馬渡 真吾
下関市　都市整備部	部長	即席 久弥
北九州市　都市戦略局	局長	小野 勝也
西日本高速道路(株) 九州支社　保全サービス事業部	部長	荒平 裕次

事務局
国土交通省　中国地方整備局　道路部　道路計画課
国土交通省　九州地方整備局　道路部　道路計画第一課
西日本高速道路(株)　中国支社　総務企画部　企画調整課
西日本高速道路(株)　九州支社　総務企画部　企画調整課

国道2号　関門トンネル　連絡調整会議
（第1回）

関門トンネルの概要及び
これまでの検討内容

令和7年5月29日

※資料は、関門トンネルにおける今後の維持管理・修繕に関する検討委員会「中間とりまとめ」及び委員会資料（一部加工）から引用（P15.16を除く）

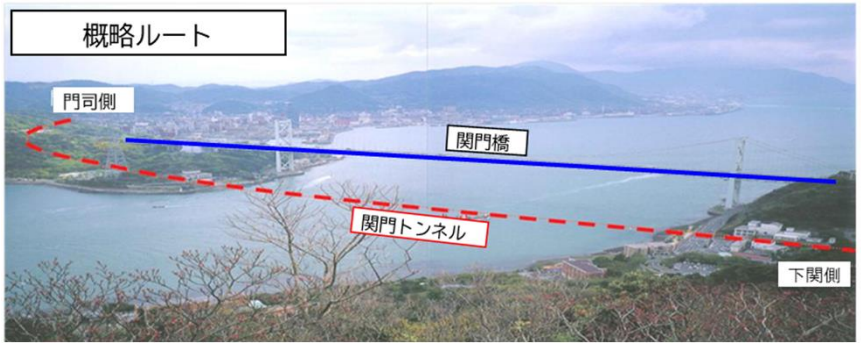
関門トンネルの概要

関門トンネルの概要

・関門トンネルは、関門海峡を海底トンネルで結ぶ延長3,925m（うちTN延長3,461m）の管理有料高速道路

出典：国土地理院地図を加工

諸　元	
所在地（区間）	山口県下関市～福岡県北九州市
道路名	一般国道2号
本来道路管理者	国土交通省
開通年	昭和33年（1958）3月（開通から66年）
全長／トンネル延長	3,925m／3,461m（うち海底部780m）
車線数	2車線（対面通行）
交通量	約25,200台／日（令和5年度）
現行事業許可期間	平成17年10月1日～令和7年9月30日（20年間）

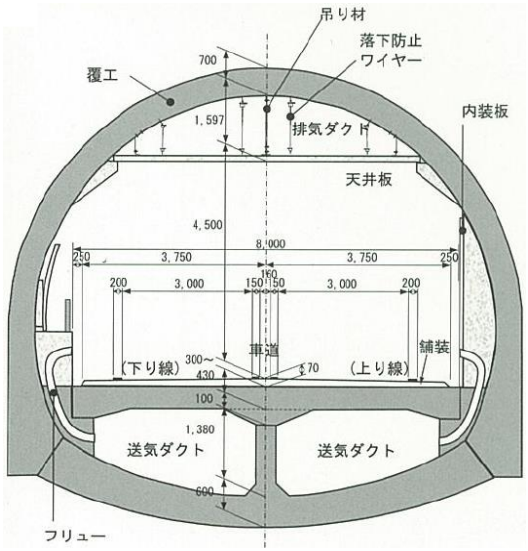


関門トンネルの料金（現行）

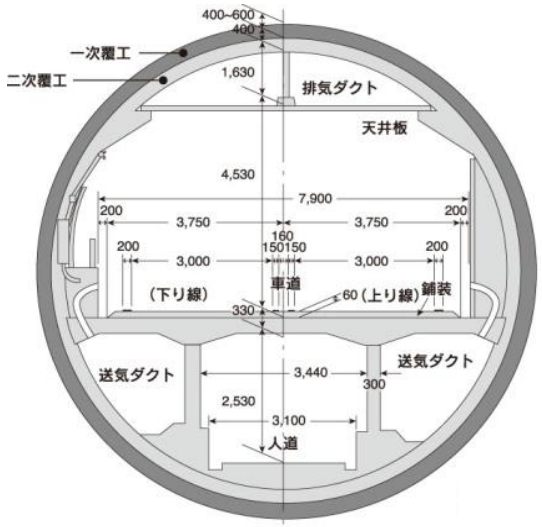
普通車	中型車	大型車	特大車	軽自動車等	軽車両等
160円	210円	260円	420円	110円	20円

関門トンネルの概要（構造）

・片側１車線の対面通行であり、車道下に人道を併設



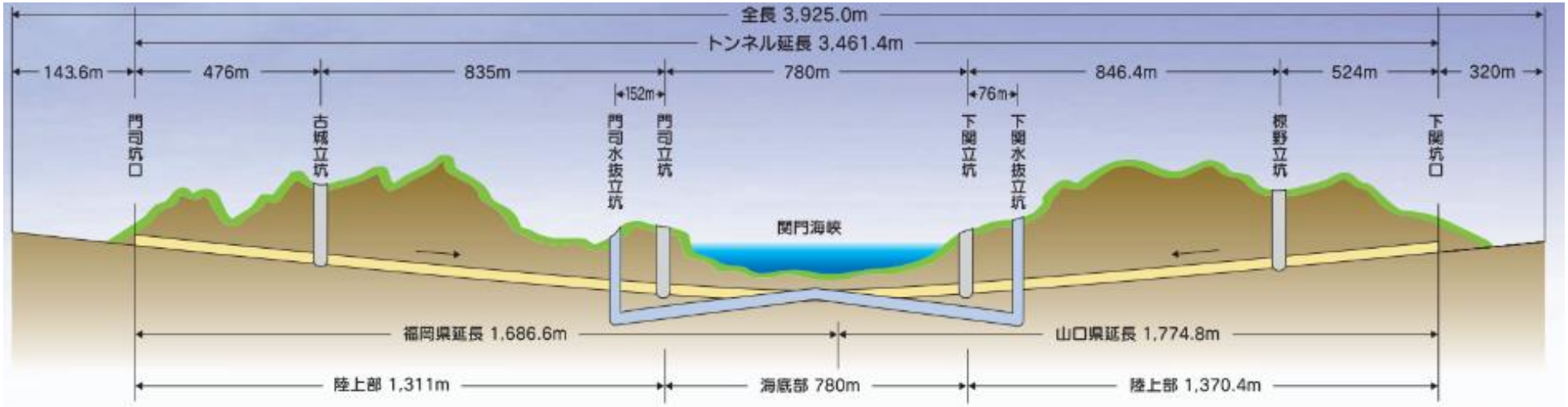
断面図（陸上部）



断面図（海底部）

人道

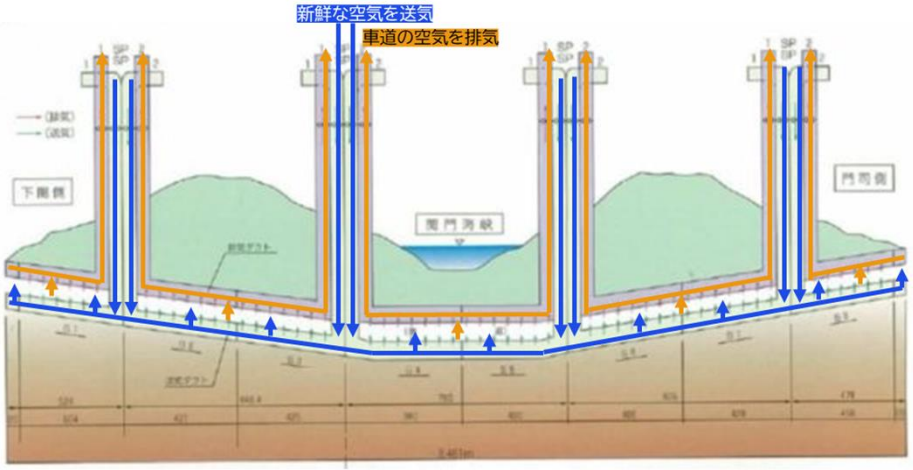
※人道トンネルは６：００～２２：００開放

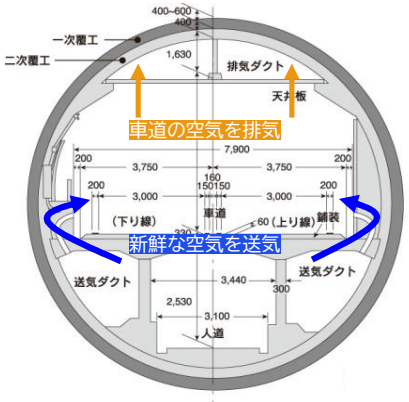


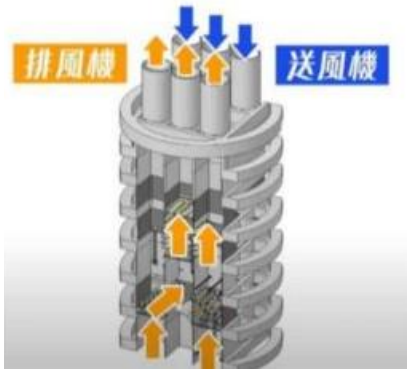
関門トンネルの概要（特殊性）

【トンネルの換気】
・車道下の送気ダクトから車道へ新鮮な空気を送り込み、車道の空気を車道上の排気ダクトを通じ換気塔から排出する横流換気方式
【湧水の排水】
・海底トンネルである関門トンネルは、岩盤から一日あたり約4,800ｔの湧水があり、20分毎に水抜ポンプによる排水が必須

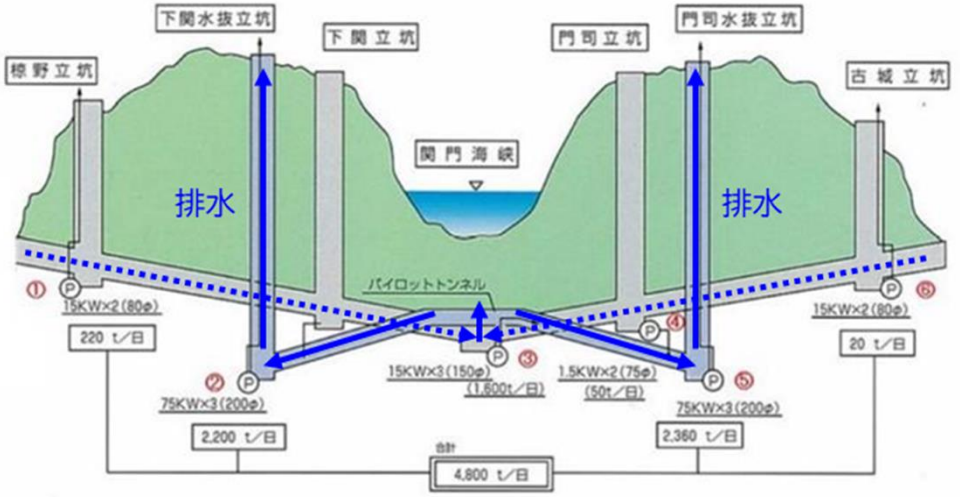
◆換気システム系統図

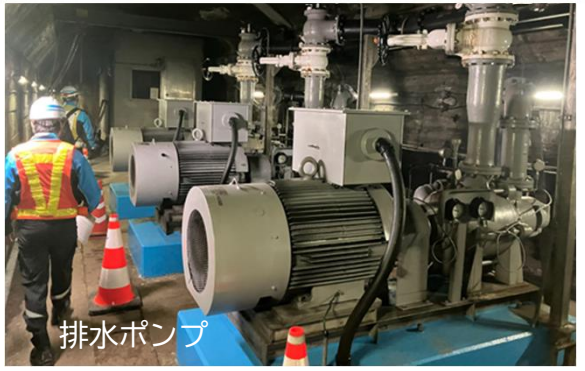






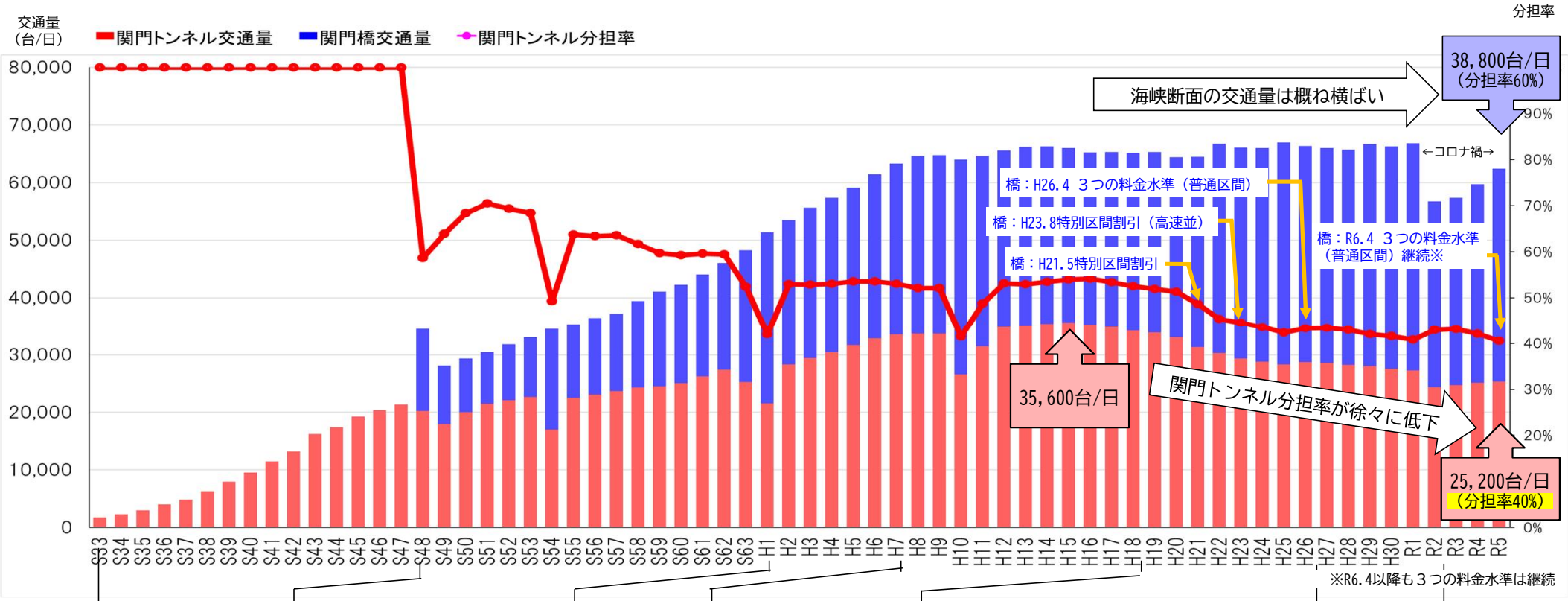
◆排水系統図及び排水ポンプ





関門トンネルの概要（交通量の推移）

・海峡断面（関門橋+関門トンネル）の交通量は横ばい傾向
・関門トンネルの交通量・分担率は徐々に減少しているものの、現在でも海峡断面の約４割の交通量を分担

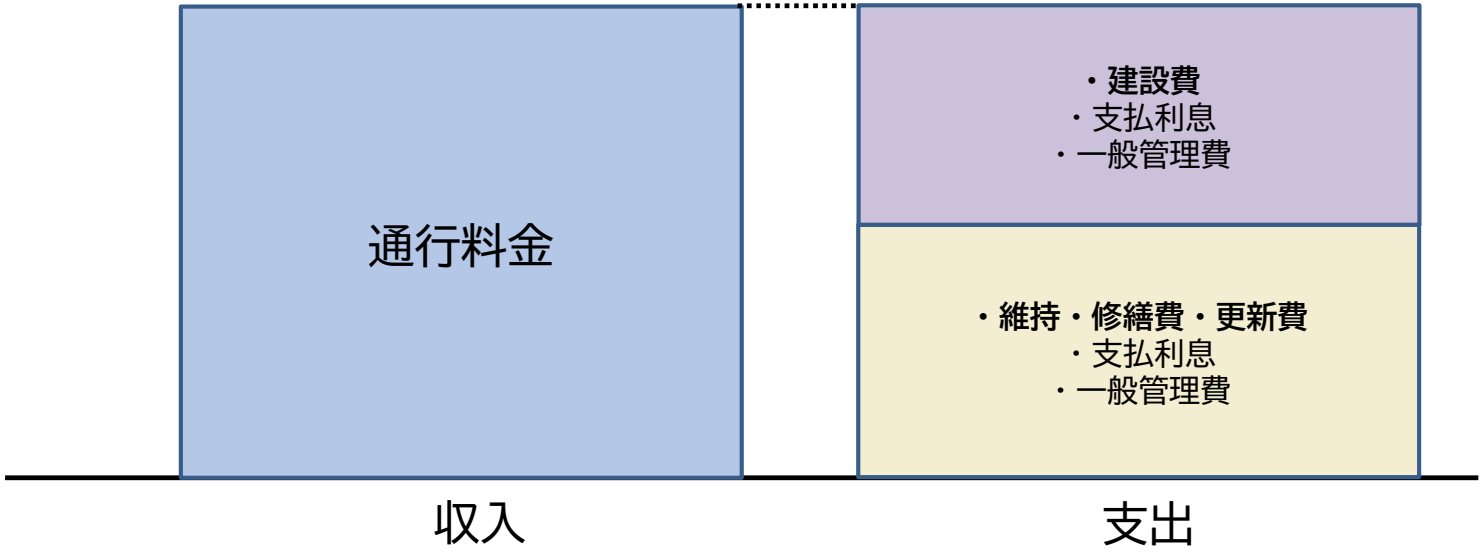


関門トンネル	S33.3.10～S48.11	S48.11～H1.3 維持管理有料道路に移行	H1.4～H7.12 消費税導入	H7.12～H18.3 大規模改良工事実施	H18.4～H26.3 民営化移行		H26.4～R1.9 消費税8%	R1.10～ 消費税10%
普通車料金	350円	150円	150円	200円	150円		150円	160円
関門橋	-	S48.11～H7.4		H7.4～H21.5	H21.5～H23.7 特別区間割引	H23.8～H26.3 特別区間割引	H26.4～R1.9 消費税8%	R1.10～ 消費税10%
普通車ETC料金（非ETC車）	-	300円		350円	300円（350円）	250円（250円）	280円（360円）	280円（370円）

関門トンネルの現在の事業スキーム

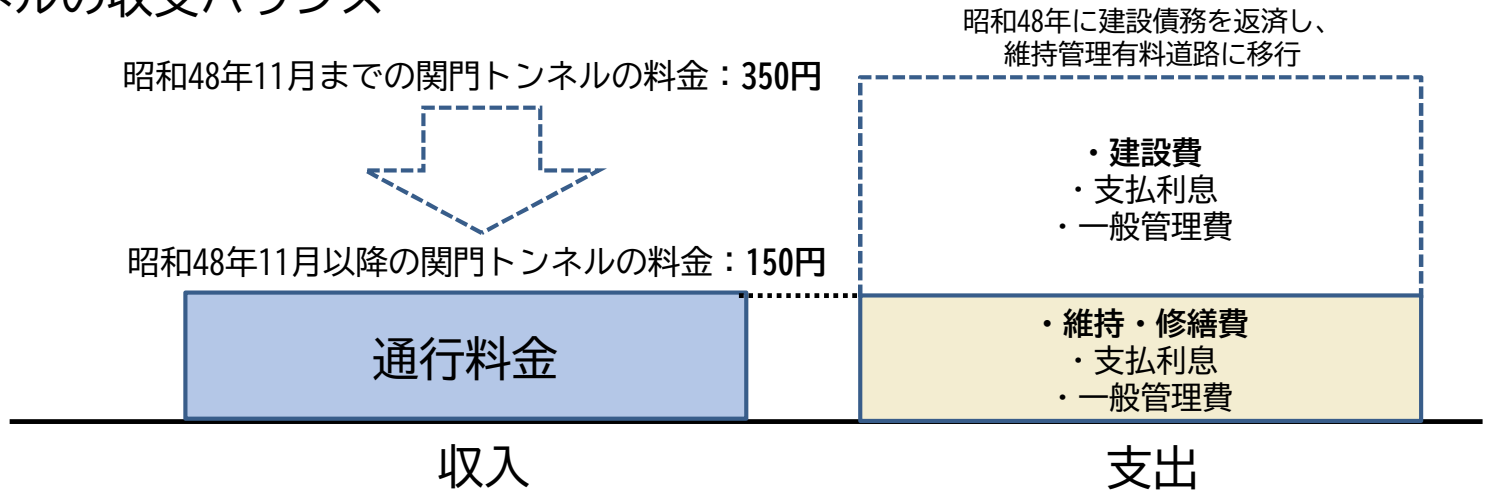
維持管理有料道路（管理有料高速道路）

◆高速道路（関門トンネル以外）の収支バランス



※（独）高速道路機構と会社の上下分離方式による詳細は表現していない

◆関門トンネルの収支バランス



これまでの管理の状況

修繕業務の状況（土木修繕）

・劣化、損傷等を原状回復するための修繕事業を損傷に応じて必要の都度実施

【舗装補修】

【漏水防止樋取替】

【料金所上屋構造物補修】

修繕業務の状況（施設修繕）

・常時稼働が必須な施設設備についても、適宜更新を実施し健全な状態を確保

【換気設備更新】

更新頻度（１回/40年）　⇒計24基を更新

【非常用設備更新】

更新頻度（１回/10年）　⇒延べ70基を更新

【排水ポンプ更新】

更新頻度（１回/30年）　⇒延べ6基を更新

修繕業務の状況（施設修繕）

・健全な状態を保つためには、機器更新だけでなく定期的な分解整備等が必要

【排風機分解整備】

整備頻度（１回/５年）
計12基設置

【水抜きポンプ整備】

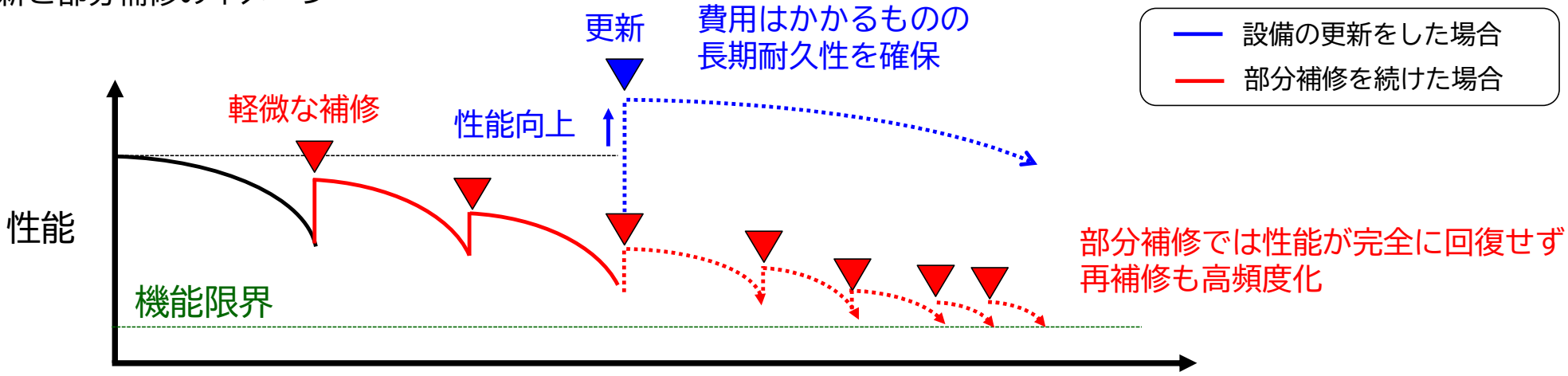
整備頻度（１回/10年）
計17台設置

【火災検知器整備】

整備頻度（１回/6年）
計140台設置

・関門トンネルでは、損傷に応じて部分補修による修繕も実施
・抜本的な対応ではないため修繕サイクルも短くなり、中長期的には更新が必須

◆更新と部分補修のイメージ

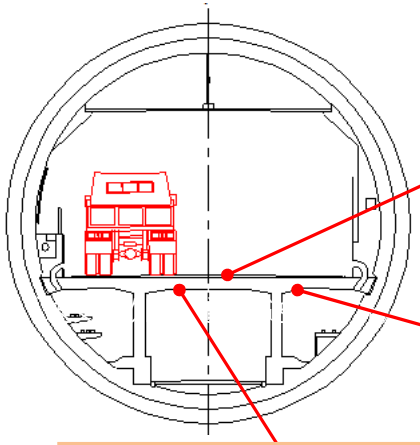


大規模修繕(リフレッシュ)工事の実施(平成21年度～22年度)

・床版（海底部）は損傷が大きく、平成21年度～22年度に床版取替を実施

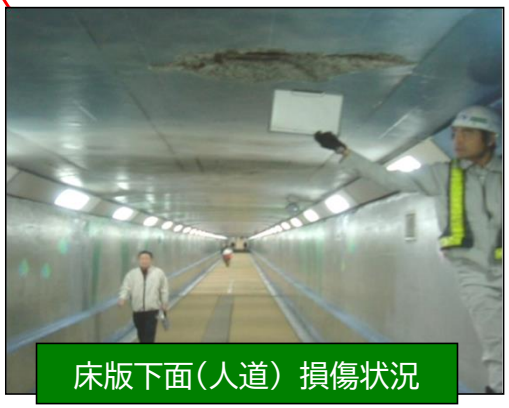
（通行止め期間：H21年度：109日間、H22年度：108日間）

◆海底部床版取替前の状況



床版上面の損傷状況

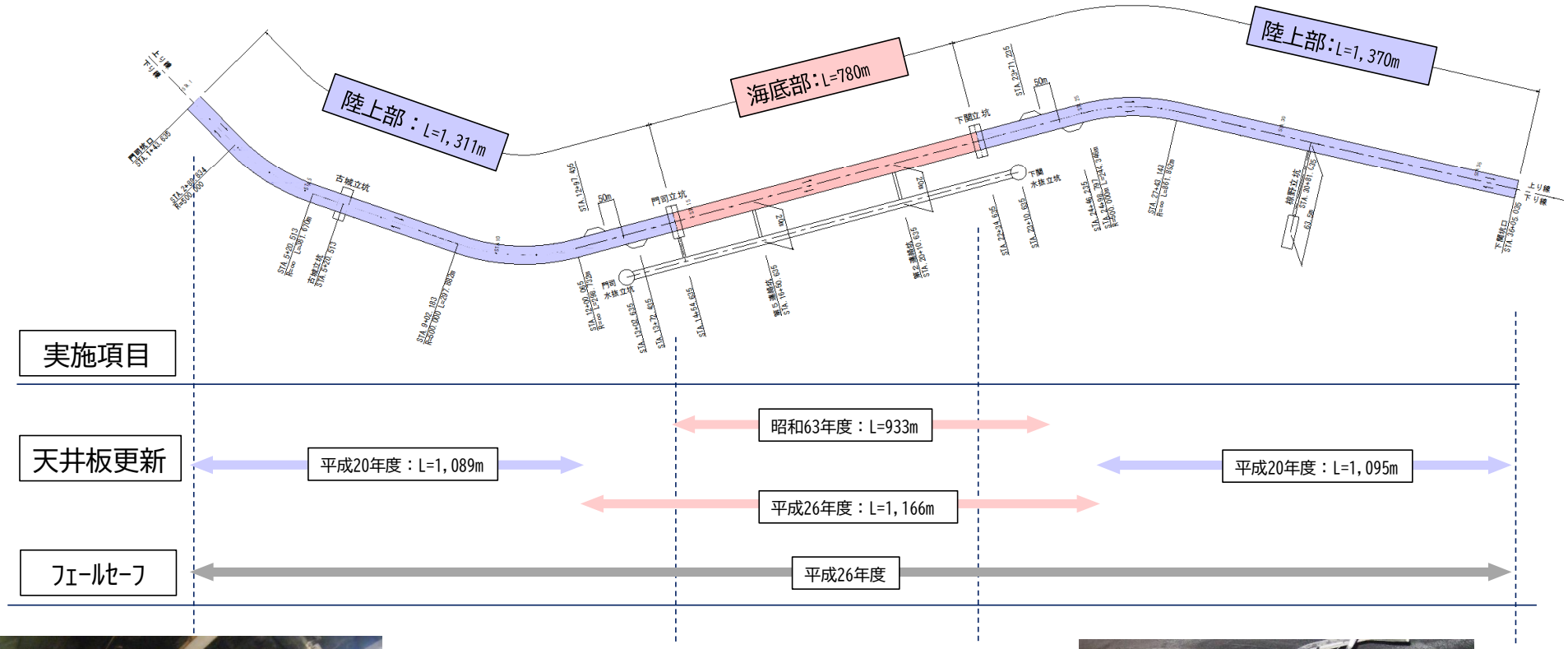
床版下面(送気ﾀﾞｸﾄ) 損傷状況

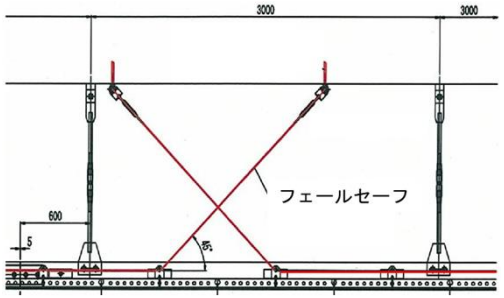

床版下面(人道) 損傷状況

◆床版取替工事（海底部）の実施状況

大規模修繕(リフレッシュ)工事の実施(平成26年度)

天井板更新工事（通行止め期間：60日間）





更新に合わせてフェールセーフ対策を実施

フェールセーフ設置状況

これまでの検討内容
（関門トンネルにおける今後の維持管理・修繕に関する検討委員会）

関門トンネルにおける今後の維持管理・修繕に関する検討委員会

◆設立目的（委員会設置規約より抜粋）

・これまでの会社による維持管理・修繕の状況や取り巻く環境の変化について振り返ること
・専門的、技術的見地から、持続可能な維持管理・修繕に関する課題や対応方策の検討を行うこと

◆構成員（R7.3.31時点の所属）

委員長	濵田 秀則	九州大学大学院　工学研究院　社会基盤部門　教授
委員	齊藤 由里恵	中京大学　経済学部　准教授
委員	鈴木 春菜	山口大学　大学院　創成科学研究科　准教授
オブザーバー	田村 桂一	国土交通省 中国地方整備局　山口河川国道事務所長
オブザーバー	掛田 信男	国土交通省 九州地方整備局　北九州国道事務所長

◆開催状況

開催日	議事内容
第1回委員会（R6.12.25）	**これまでの20年間の振り返り** 1. 関門トンネルの概要 2. 関門トンネルの利用状況 3. 関門トンネルの維持・管理業務の状況 4. 関門トンネルの修繕業務の状況 5. 関門トンネルを取り巻く状況
第2回委員会（R7. 2.27）	**現地視察、持続的な管理に向けた課題** 1. 現在の変状の状況と今後必要な事業の内容 2. 関門トンネルの交通課題と機能向上の事例 3. 関門トンネルを取り巻く環境の変化 4. 地域との連携 5. 将来の管理に関する論点整理
第3回委員会（R7. 3.17）	**中間とりまとめ（案）** 1. 第2回委員会を踏まえた追加説明 2. 中間とりまとめ（案）
R7.4.18	**中間とりまとめ公表**

委員会の状況

現地視察の状況

関門トンネルにおける今後の維持管理・修繕に関する検討委員会

◆委員会での主な意見（第1回～第3回）

項　目	主な意見
これまでの管理の状況について	・多量の湧水の排水が常時必要なこと等、海底トンネルという特殊な環境下においても、会社は高いコスト意識を持って関門トンネルの管理に取り組んできている ・会社による不断の取り組みにより、関門トンネルは適切に管理されている
持続可能な維持管理・修繕に関する課題や対応策について	・これまで部分補修で健全性を確保している構造物や施設設備も、今後は予防保全や更新が必須 ・交通管理や道路管理の観点に留意しつつ、効果的な機能向上を実施する必要がある ・将来の労務費・材料費等の変動の予測は難しいため、適宜計画を見直すことも必要 ・地域活性化や老朽化するインフラ管理への理解促進の取組みも引続き実施することが望ましい ・管理には海底トンネル特有の高度かつ特殊な技術を要することを踏まえ、これらの水準が今後も継続して確保されるような体制が必要
費用負担のあり方について	・海底トンネルという特殊な構造を適切に管理するためには、今後も継続して安定的な財源の確保が必要であり、維持管理有料道路制度が導入された経緯や全国の高速道路の状況ならびに現在の周辺道路ネットワークの整備状況等を踏まえると、利用者負担の継続が必要 ・今後必要な更新・予防保全や機能向上だけでなく、取り巻く環境の変化への対応等を図るためには、必要に応じ、料金の見直しの検討も必要
中間とりまとめについて	・①予防保全や更新の実施　②機能向上の実施　③取り巻く環境の変化への対応　④インフラ管理への理解促進の取り組み　を持続的な管理に必要な事項としてとりまとめに盛り込む ・「利用者負担の継続」や「料金の見直しの検討の必要性」を中間とりまとめに盛り込む

関門トンネルにおける今後の維持管理・修繕に関する検討会　中間とりまとめ（概要）

これまでの経緯

建設	昭和12年に国により着工。昭和31年に日本道路公団が事業を引き継ぎ、昭和33年開通
制度・料金	昭和48年の債務返済完了に伴い、維持管理有料道路に移行 普通車料金は150円水準（消費税率見直しにより現在は160円）が約半世紀継続

＜関門トンネルの特殊性＞
- 関門トンネルは**一日あたり約4,800tの湧水があり、20分毎に水抜ポンプによる排水が必須**
- **送風機・排風機で換気を行う横流換気方式であり、**4か所の立坑にそれぞれ各3基、合計24台設置
- **長期的・短期的な設備修繕を考慮した機能確保（バックアップ）が常時必要**

利用状況

交通量	○関門トンネルの利用は昭和33年の供用以降、交通量は大幅に増加してきたものの**平成15年度の35,600台/日をピークに、令和5年度は25,200台/日と約30%減少** ○関門橋は料金引き下げの実施、周辺ネットワークの整備及び大型車交通の増加等により増加傾向におり、令和5年度は38,800台/日 ○関門海峡における自動車交通は関門橋にシフトしているが、**依然として海峡断面の約4割の交通量を担っている**
利用特性	○**山口県と福岡県の短距離交通を主に担う生活道路** （関門橋は高規格道路ネットワークの一部として長距離交通を担う役割を持つ） ○**車種構成は、軽・普通車が約85%を占め、中型車以上は約15%** （関門橋は軽・普通車が約60%であり、中型車以上は約40%となっている） ○**下関側から北九州側への通勤・通学利用が多いため、7時台、17時台の利用が多い** （関門橋は午前中に九州側から本州側への利用が多く、午後は本州側から九州側への利用が多い） ○関門海峡断面の自動車交通機能は、**関門トンネルと関門橋がその機能を適切に分担することを前提としている**
通行止め	工事・事故・落下物等の発生時には通行止めによる対応が必要。**令和5年度には130回の通行止めを実施し安全を確保**
渋滞	朝タラッシュ時には、**主に料金所入口部で渋滞が発生**
事故	5年間（R1年～R5年）で**8件の反対車線への飛び出し事故が発生し、うち7件が対向車との接触事故**

顕在化する課題

会社による管理の状況

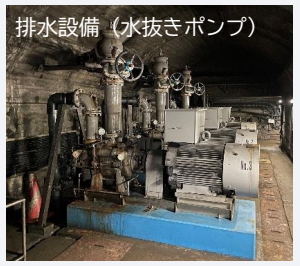
○**関門トンネルの開通以来、**約半世紀にわたり日本道路公団、西日本高速道路（株）が管理

○大規模なリフレッシュ工事を行うなど、**コスト削減をしながら適切に管理**されており、**交通機能を確実に確保**

○各構造物・施設設備に一部変状は生じているが、限られた財源の中で**概ね健全な状態を確保**

○長期的には更新が望ましい変状・損傷であっても、交通量の減少・物価上昇等に対応するために、**部分的な補修に留めている構造物や施設設備も存在**

○長期的に機能を保つために**予防保全や更新を行っていく必要**



取り巻く環境の変化

○更新・進化事業の実施
- 全国の高速道路では、高速道路の健全性を長期的に確保するため、料金徴収期間を延長した上で、平成26年度より更新事業（高速道路リニューアルプロジェクト）を実施中
- 4車線化事業等、高速道路の機能を向上するための事業を進化事業として順次具体化

○建設資材価格・労務費等の上昇
- 令和3年頃から原材料費の高騰等により、各建設資材価格が高騰
  建設資材価格指数（土木）：100（令和2年度）→143（令和7年2月時点）
- 公共工事設計労務単価は平成25年度の改定から13年間連続で上昇
  全国全職種平均単価：20,214円（令和2年度）→24,852円（令和7年度）

○周辺ネットワークの整備や関門橋料金の見直し
- 東九州自動車道は平成28年4月に北九州～宮崎市間が全線開通
- 下関北九州道路の都市計画・環境アセスメントの手続きが進む
- 平成26年4月より「新たな高速道路料金」が導入され、関門橋の料金水準はETC車限定で高速自動車国道の普通区間並みに引き下げ

建設資材価格指数（令和2年度平均＝100）

	当月指数	前月比	前年同月比
建築・土木総合	141.8	+0.2	+0.1
建築	141.1	±0.0	−1.6
土木	143.0	+0.6	+3.1

※出典：一般財団法人 経済調査会 経済調査研究所「積算資料　建設資材価格指数」（2025年2月調査）

持続的な管理に必要な事項

予防保全や更新の実施

今後も利用者負担を継続しながら、ライフサイクルマネジメントを意識した**予防保全や更新を実施し、長期的な健全性を確保することが必要**

＜具体的な取り組み＞
- 点検や詳細調査の継続的な実施
- ライフサイクルマネジメントを意識した予防保全の実施
- 床版の一部や施設設備等の更新の実施

機能向上の実施

必要な財源を確保した上で、**安全性、走行性、利便性等の機能向上が必要**

＜具体的な取り組み＞
- 料金所部における渋滞緩和・利便性向上
- トンネル内交通の整流化
- 車線区分構造の設置
- 視認性の向上

取り巻く環境の変化への対応

建設資材価格・労務費等の上昇等や将来生じる環境の変化に柔軟に対応することが必要

＜具体的な取り組み＞
- 直近までの管理費の実績値等を参考に、適正な管理費用を計画に反映
- 将来の変化には適宜計画を見直しながら対応
- 必要に応じ、料金の見直しについても検討

インフラ管理への理解促進の取組み

地域活性化の観点に加え、**老朽化するインフラ管理への理解促進を図るためにも、理解促進の取り組みも継続的に実施することが必要**

＜具体的な取り組み＞
- 土木遺産としての価値等を活かしたインフラツーリズムや、地域との連携活動を実施

予防保全や更新の実施

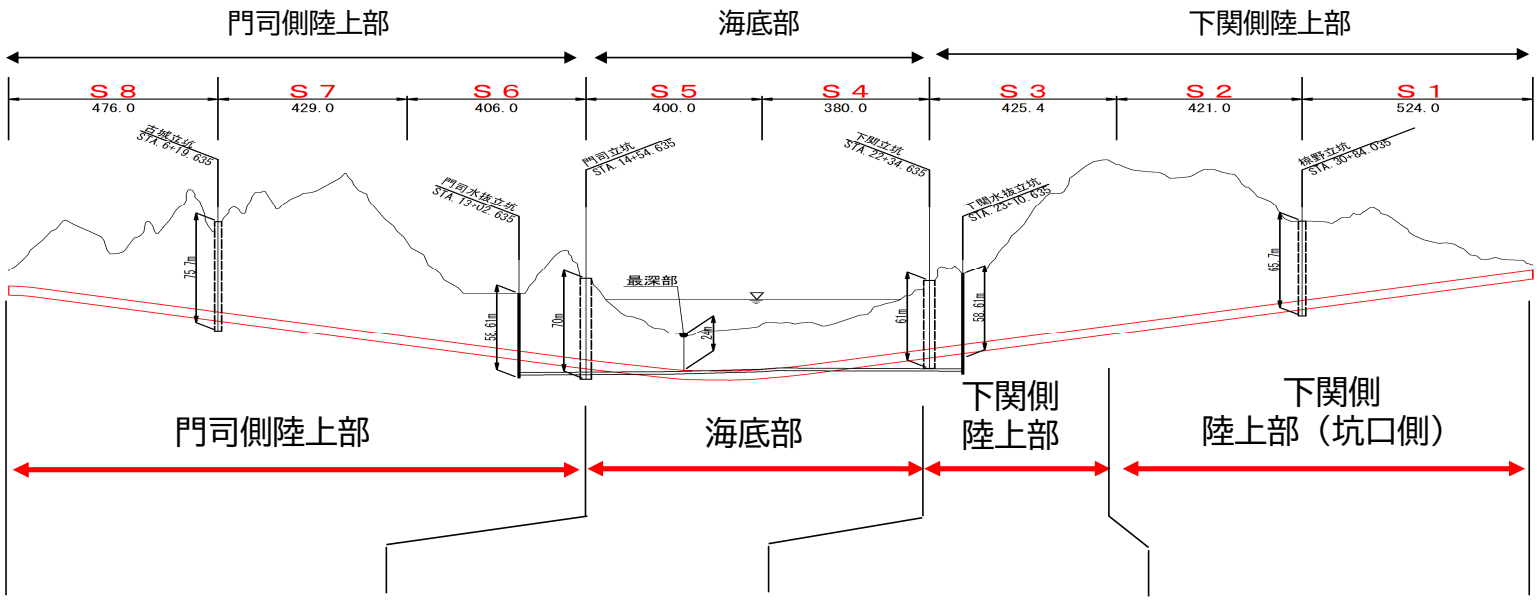
今後も利用者負担を継続しながら、ライフサイクルマネジメントを意識した**予防保全や更新を実施し、長期的な健全性を確保することが必要**

【（例）床版の補修】

・陸上部床版の約2.7kmのうち、下関坑口側約0.9kmについては、点検結果・物性値調査等から今後床版取替が必要

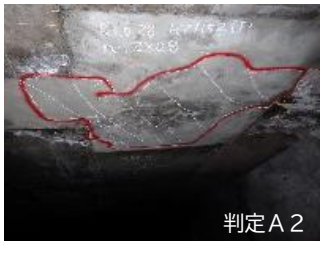
・門司側陸上部・海底部・下関側陸上部（一部）については、予防保全を意識した断面修復等が必要

関門トンネル縦断図



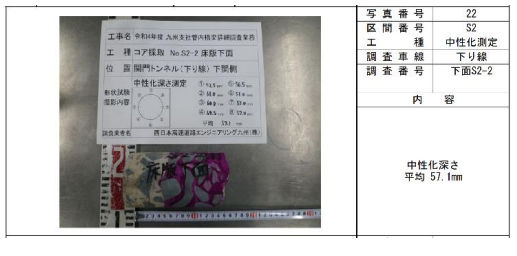
更新実績	未更新	H21～22更新済	未更新	未更新
今後の対策	断面修復工 （中長期的には 床版取替が必要）	断面修復工 （変状の状況を注視）	断面修復工 （中長期的には 床版取替が必要）	床版取替（約0.9km）

◆変状例



Ｓ６区間
床版下面のはく離（浮き）

Ｓ１区間
床版下面の鉄筋露出



Ｓ２区間床版下面
（中性化深さ57.1mm）
鉄筋位置39.0mm

予防保全や更新の実施

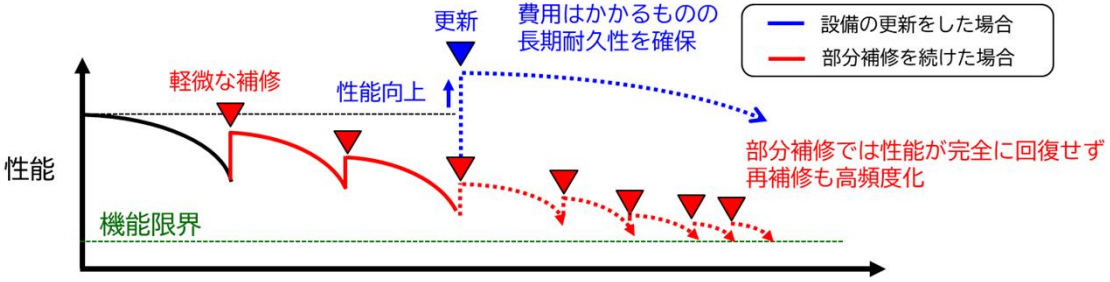
今後も利用者負担を継続しながら、ライフサイクルマネジメントを意識した**予防保全や更新を実施し、長期的な健全性を確保することが必要**

【トンネル施設設備】
・関門トンネルの設備は過去の更新から既に20年以上経過している設備が多い
・これまで行ってきた部分補修の繰り返しでは性能が完全に回復せず補修回数も多頻度化しており、今後は更新が必須
・建築設備についても耐震補強等の高耐久化を行い、将来にわたってその機能を確保する必要がある

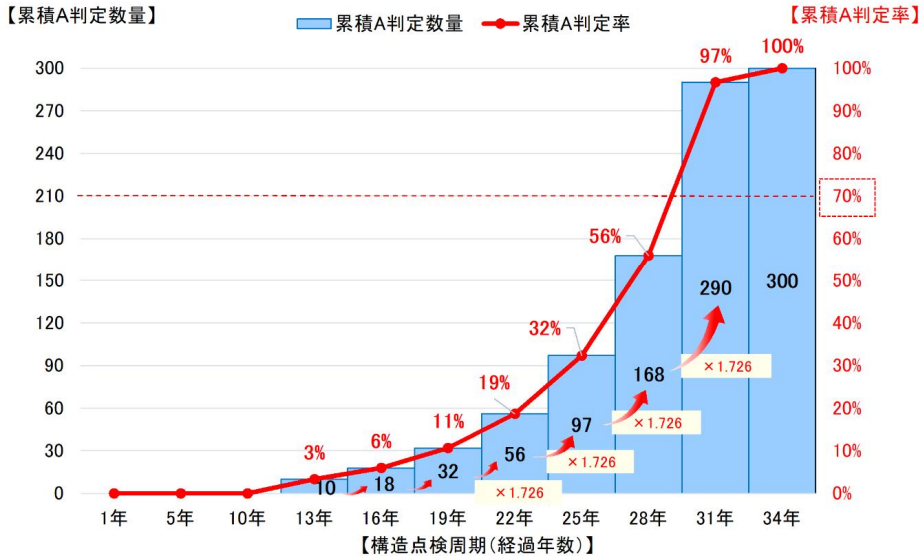
◆設備概要

設　　備	概　　要	経過年数 （最も古い設備）
換気設備	換気方式は、車道下の送気ダクトから新鮮な空気を送り込み、車道の空気を車道上の排気ダクトを通じて換気塔から外部に排出する横流方式　（送風１２台、排風１２台、合計２４台）	8年 （送排風機）
集じん設備	車道の空気を換気設備で外部に放出する際、塵埃を除去する設備（４立坑に設置）	10年 （電気集塵機）
排水設備	トンネルへの湧水（約４，８００ｔ/日）を排出するために排水ポンプを設置　（合計１７台）　※25mプール約16杯相当	29年 （排水ポンプ）
照明設備	トンネル（車道）内の照明は蛍光灯及び高圧ナトリウム灯、人道の照明は蛍光灯にて必要な照度を確保	22年 （TN照明）
防災設備	火災・事故発生の際の連絡や危険防止、事故の拡大防止のために通報・消火・水噴霧・交通情報等の諸設備を設置	22年 （消火栓）
受配電設備	海底トンネルという特殊性に配慮して、下関及び門司側から２系統で受電（中国電力・九州電力から異系統２地点受電方式） また、非常時に備えて、自家発電設備も設置　（１台）	29年 （受配電）

◆ライフサイクルのイメージ



◆参考例）一般的な照明灯具の損傷傾向



機能向上の実施

必要な財源を確保した上で、**安全性、走行性、利便性等の機能向上が必要**

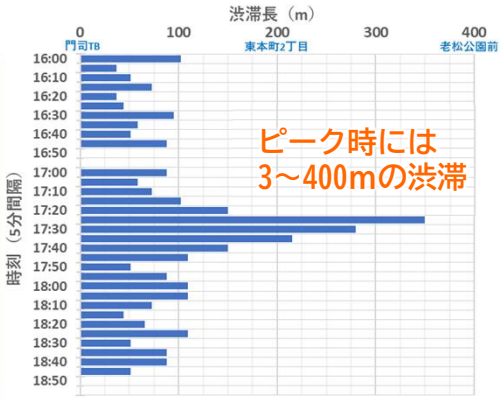
現在の状況

朝タラッシュ時の利用車両の集中 （ピーク時600台/時程度×2レーン）	車線を区分する構造の無い２車線道路

顕在化する課題

料金所付近での渋滞の頻発

門司料金所における渋滞の状況



車線逸脱による重大事故の発生

事故状況（反対車線への飛び出し）

検討が必要な機能向上

①料金所部での渋滞緩和・利便性向上 ②トンネル内交通の整流化	③車線区分構造の設置 ④視認性の向上

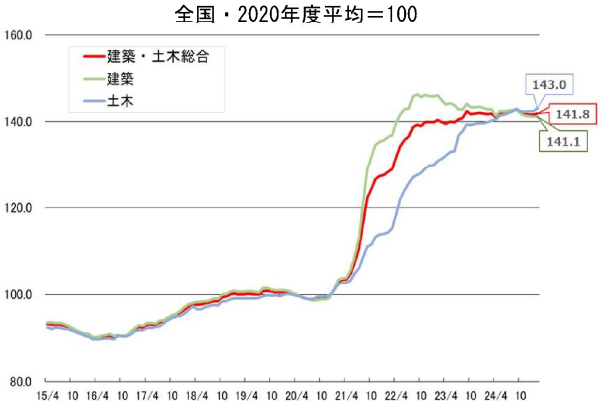
取り巻く環境の変化（(例)材料費・労務費の上昇）

建設資材価格・労務費等の上昇等や将来生じる環境の変化に柔軟に対応することが必要

近年、材料費・労務費ともに大幅な上昇傾向であり、管理コストに影響
- 建設資材価格指数は、令和2年度に比べ令和7年2月時点で約4割上昇
- 公共工事設計労務単価は、平成24年度に比べ令和7年度は約9割上昇

◆建設資材価格指数

指数の推移（2025年2月調査）



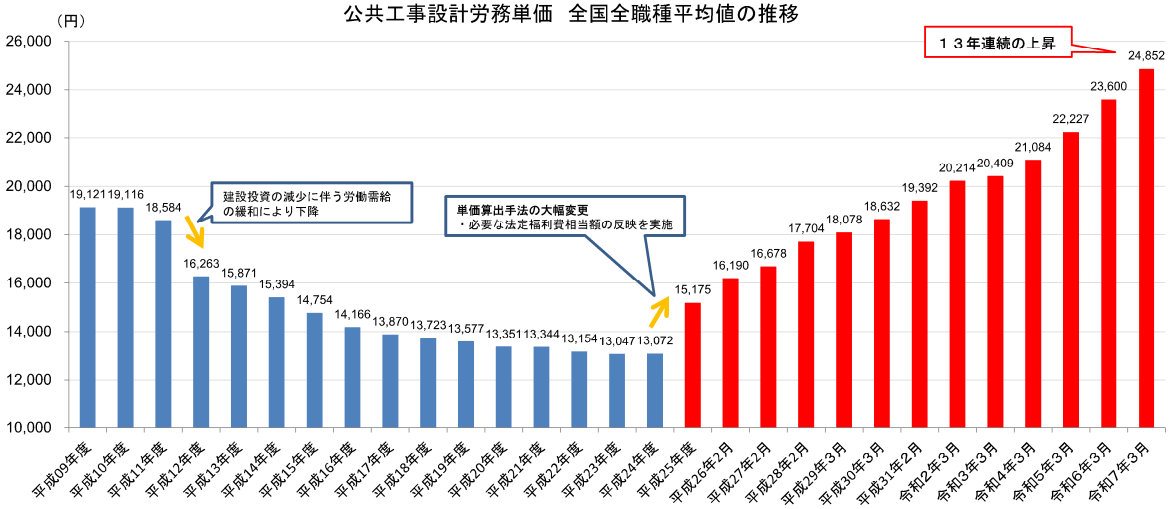
	当月指数	前月比	前年同月比
建築・土木総合	141.8	+0.2	+0.1
建築	141.1	±0.0	−1.6
土木	143.0	+0.6	+3.1

※出典：一般財団法人 経済調査会 経済調査研究所
「積算資料　建設資材価格指数」

令和2年度 → 令和6年度
約4割上昇

→ 管理コストに影響

◆公共工事設計労務単価



※出典：国土交通省 不動産・建設経済局 建設市場整備課
「令和７年３月から適用する公共工事設計労務単価について」

令和2年度 → 令和7年度
約2割上昇

平成24年度 → 令和7年度
約9割上昇

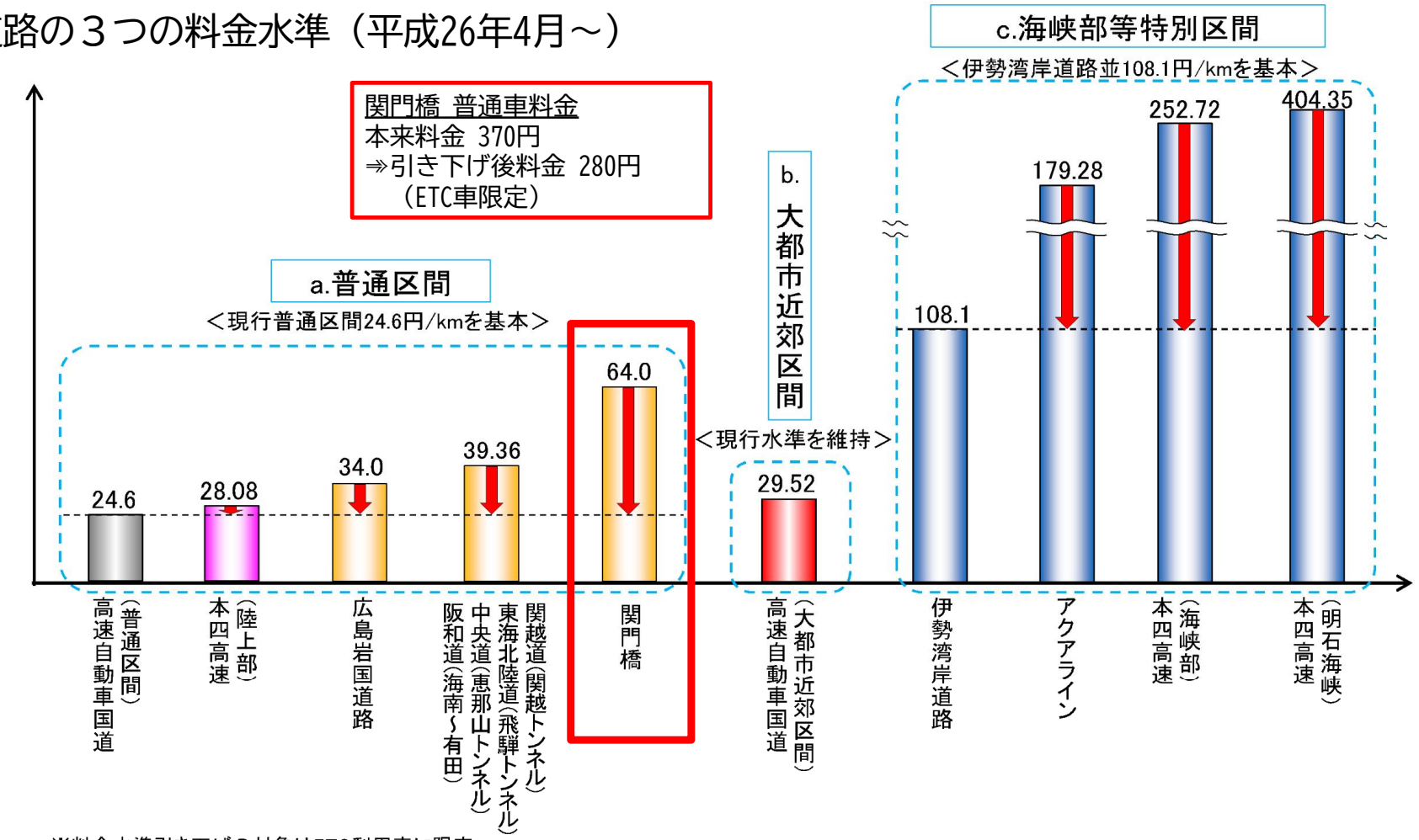
→ 管理コストに影響

取り巻く環境の変化（(例)関門橋の料金引き下げ）

建設資材価格・労務費等の上昇等や将来生じる環境の変化に柔軟に対応することが必要

・現在、関門橋の料金水準はETC車限定で高速自動車国道の普通区間並みに引き下げられている。
（本来料金（普通車）370円　⇛　引き下げ後料金（ETC車限定）280円）

高速道路の３つの料金水準（平成26年4月～）



※料金水準引き下げの対象はETC利用車に限定
注：ターミナルチャージの有無にかかわらず、「（普通車の全線料金−150円）/全線延長」で料率を算出

※出典：新たな高速道路料金に関する基本方針（令和5年12月国交省）を一部加工

インフラ管理への理解促進の取り組み

地域活性化の観点に加え、**老朽化するインフラ管理への理解促進を図るためにも、理解促進の取り組みも継続的に実施することが必要**

インフラツーリズム開催例）

日時：令和6年12月4日
企画：（一社）海峡都市関門DMO
募集人数：15名
参加者：富山県・徳島など遠方からの参加者有