

栃木県道路施策検討有識者懇談会 (第2回)

有料道路の現状と課題等について

令和5(2023)年10月12日

栃木県の有料道路

有料道路とは？

- 財源不足を補う方法として借入金を用い、完成した道路で通行料金を徴収して、建設費用を償還する方式によって造られる道路。
- NEXCOが管理する高速自動車国道や、地方道路公社等が管理する一般有料道路がある。

栃木県道路公社が管理する有料道路

①日光宇都宮道路(日光道)

路線名	： 国道119号及び120号
起点・終点	： 宇都宮市徳次郎町～日光市清滝桜ヶ丘町
延長	： 30.7km
道路規格	： 第1種第3級
設計速度	： 80km/h (宇都宮IC～日光IC)、60km/h (日光IC～清滝IC)
車線数	： 宇都宮IC～日光IC間 4車線 日光IC～清滝IC間 2車線
料金徴収期間	： 昭和51(1976)年12月25日～令和16(2034)年5月19日 (57年間)
料金(全線)	： 普通車470円、大型車690円、特大車1,630円

②宇都宮鹿沼道路(さつきロード)

路線名	： 国道121号
起点・終点	： 鹿沼市深津字下台原～宇都宮市西川田町字西田
延長	： 1.6km
道路規格	： 第3種第2級
設計速度	： 60km/h
車線数	： 2車線
料金徴収期間	： 平成8(1996)年3月18日～令和8(2026)年3月17日(30年間)
料金	： 普通車160円、中型車210円、大型車260円、特大車430円、 軽自動車110円、軽車両等20円



○路線の位置付け

- 東北自動車道と直結しており、首都圏から国際観光都市『日光』へのメインアクセス道路。
- 第一次緊急輸送道路、重要物流道路に指定され、大規模災害時の救援・復旧活動においても重要な役割を担う。

○これまでの運営に関する経緯

- 昭和56(1981)年10月に全線供用後、平成17(2005)年6月に日本道路公団から栃木県道路公社に移管。
- 平成23(2011)年3月に土沢IC、令和元(2019)年に篠井ICを追加ICとして供用開始。
- 平成27(2015)年12月に橋梁及びトンネルの大規模修繕・耐震補強を実施する「リニューアル事業」について、国へ事業変更許可を申請。
- 並行する国道119号では、大沢BP(H25.9供用)や水無BP(R3.10供用)の整備により、現道の機能強化も進められている。一方で、観光利用の多い日光ICや清滝IC周辺では、GWや秋の行楽シーズンに交通集中による渋滞が発生している。

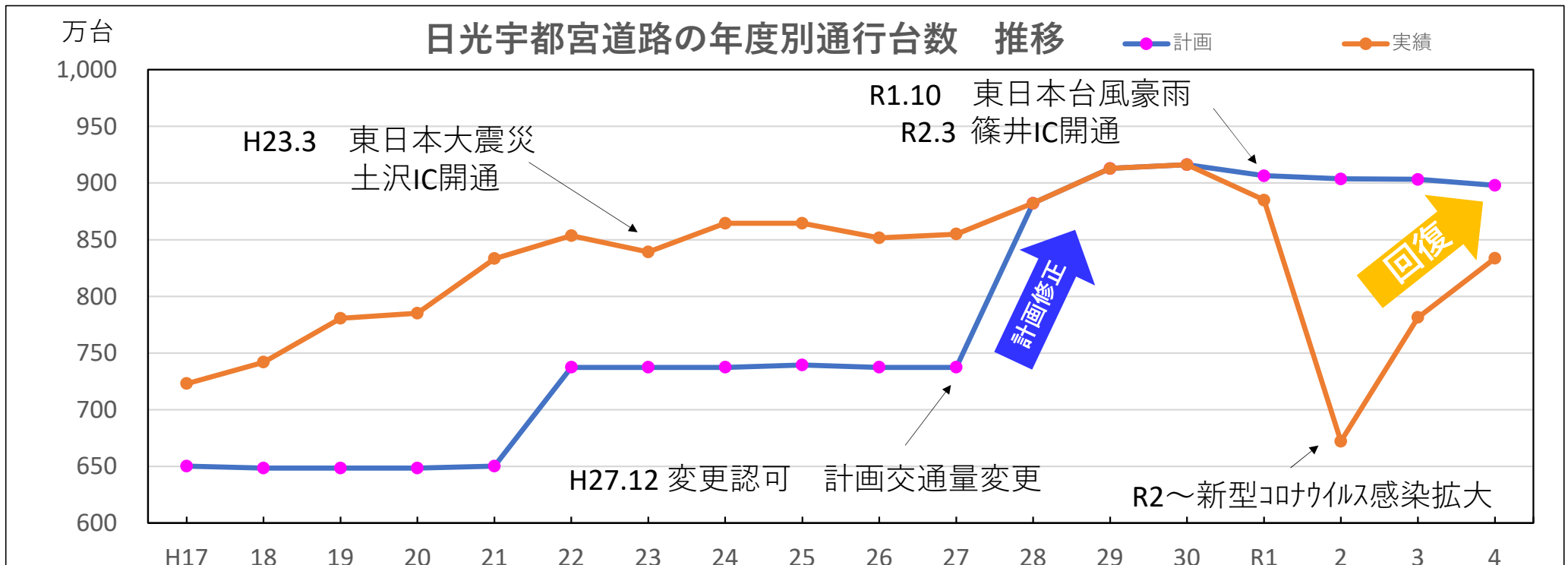
○リニューアル事業の進捗状況(令和5(2023)年9月時点)

凡例 (25橋梁 及び 2トンネル)
 ◎ : 完了済 16橋、2トンネル
 ○ : 実施中 3橋
 ▲ : 未実施 6橋



- 移管後(H17年以降)の交通量が計画を上回る状況が続き、H27年度の変更認可時に計画交通量を上方修正。
- R1年に発生した東日本台風豪雨により関東全域が被災を受け交通量が減少。また、R2年度から現在まで新型コロナウイルスの感染拡大を受け、実績交通量が計画交通量を大きく下回った。
- 最新の交通量(R5第一四半期)では、計画交通量に対して約97%まで交通量が回復してきており、今後、計画と同水準の交通量まで回復する見込み。

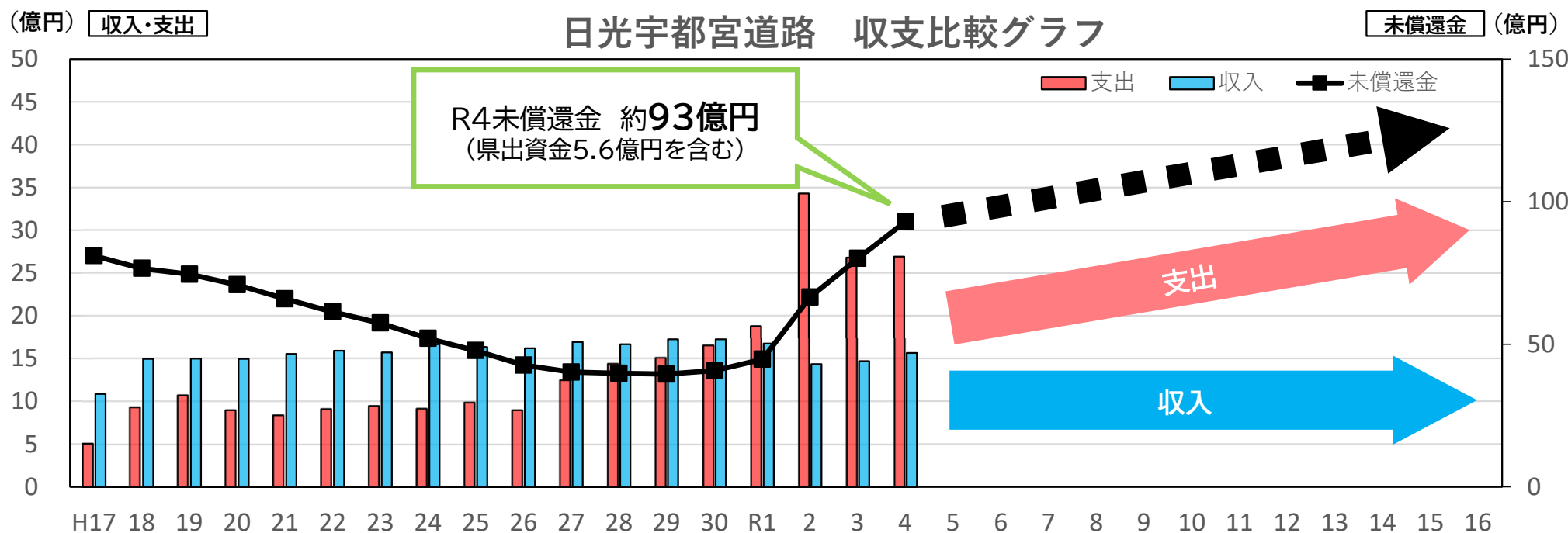
平均日交通量 (R4年度)	計画	実績	実績/計画
	日交通量	24,669/日	22,903台/日



- H28年度以降は「リニューアル事業」として橋梁・トンネルの大規模修繕や耐震化を実施している中、労務費・資材費等の高騰や老朽化した設備の更新などの影響により、支出が大きく増加している状況。
- R4年度の収支は赤字となっており、**R4年度末時点での未償還金は約93億円**となっている。
- 交通量の回復により収入が安定しても、支出が増大傾向にあり、**未償還金はR16年度に向けてさらに大きく膨らむことが予想される。**

収支状況
(R4年度)

	計画	実績	実績/計画
収入	17.5億円	15.6億円	89.1%
支出	15.6億円	31.7億円	203.2%
収入 - 支出	1.9億円	-16.1億円	

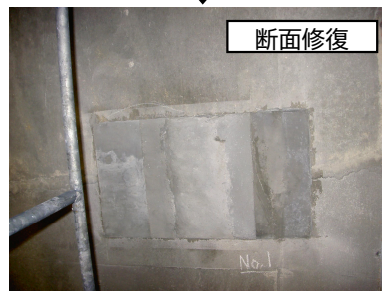


- H27年度の変更認可時点において、老朽化対策が必要な橋梁は18橋を想定。
- H26年度の道路法改定により、一部の道路施設は5年に1度の近接目視点検が義務化。また、点検の結果、健全度Ⅲとなった場合には、次回点検(5年以内)までに措置を講ずるべきとされている。
- 法定点検の結果、新たに対策を要する橋梁が3橋判明。また、近接目視の点検により、劣化が想定よりも進行している橋梁・部材を確認。劣化状況等を勘案しながら、順次、老朽化対策を推進中。
- トンネルについては、R1年度までに予定していた2トンネルの老朽化対策が完了している。

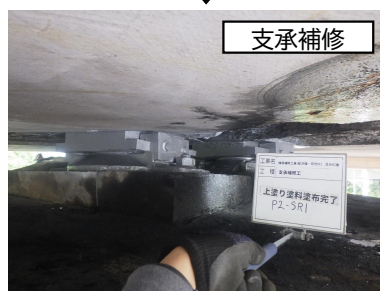
老朽化対策状況
(R5.10時点)

対象構造物	対象数	対策済	対策中	未対策
橋梁	18橋⇒21橋	12橋	3橋	6橋
トンネル	2本	2本	—	—

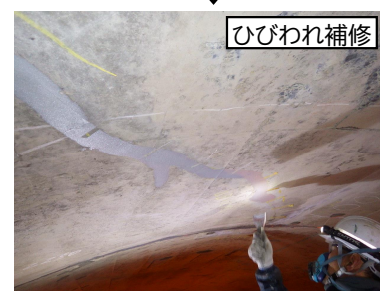
橋梁老朽化対策例①(銭沢橋)



橋梁老朽化対策例②(日光IC橋)



トンネル老朽化対策(鳴虫山トンネル)



法定点検によって新たに確認された劣化例



H28点検(Ⅲ判定) 銭沢橋
(鋼材の腐食による板厚減少)

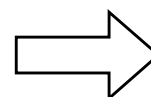


R1点検(Ⅲ判定) 天神前橋
(支承直下のモルタルが土砂化)

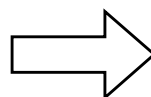
- 日光道は第1次緊急輸送道路、及び重要物流道路に指定されており、路線の重要性から耐震性能の確保が喫緊の課題であったことから、H27年度の変更認可時点において、13橋の耐震化を計画。
- その後、現行の耐震基準を満足していない8橋を新たに対象に追加して対策を推進中。
- 老朽化対策と耐震化化対策を同時施工することにより、仮設足場等を流用してコスト縮減を図っている。

耐震化対策状況 (R5.10時点)	対象構造物	対象数	対策済	対策中	未対策
		橋梁	13橋⇒21橋	12橋	3橋

耐震補強の例①
(神主橋)



耐震補強の例②
(室瀬高架橋)

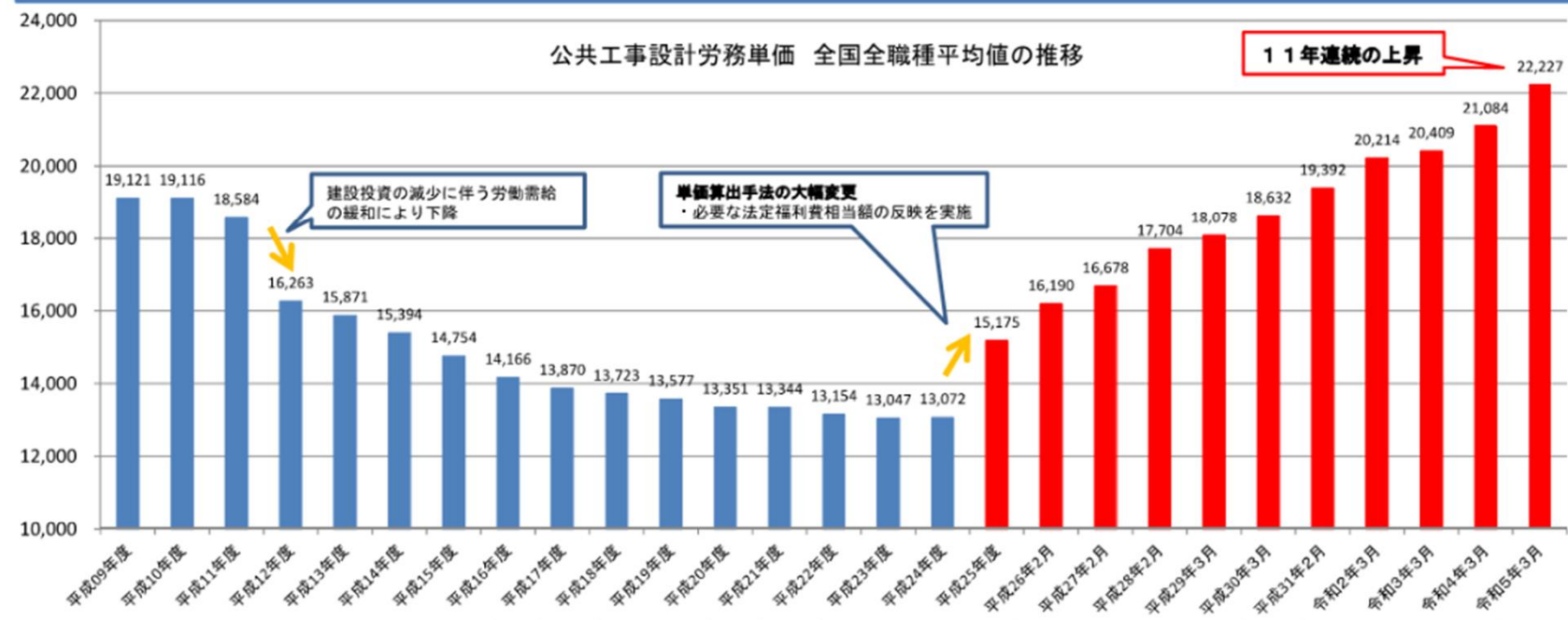


- 人件費はH25年度から11年連続で上昇を続けており、前回変更認可を行ったH27年度を基準とすると、R5年度の人件費は約33%上昇。また、材料費も高騰しており、R5年度の材料費は約35%の上昇。
- 加えて、諸経費区分(橋梁保全工事)の新設や、週休2日工事の導入等により、工事に必要となる諸経費も年々上昇を続けている。
- 今後も、人件費・材料費等の上昇は続く懸念があり、実施中の「リニューアル事業」や今後の維持管理費に大きく影響を与えることが予想される。

令和5年3月から適用する公共工事設計労務単価について

資料 2

○全国全職種の伸び率は9年ぶりに5%以上となり、単価の平均値は11年連続の上昇

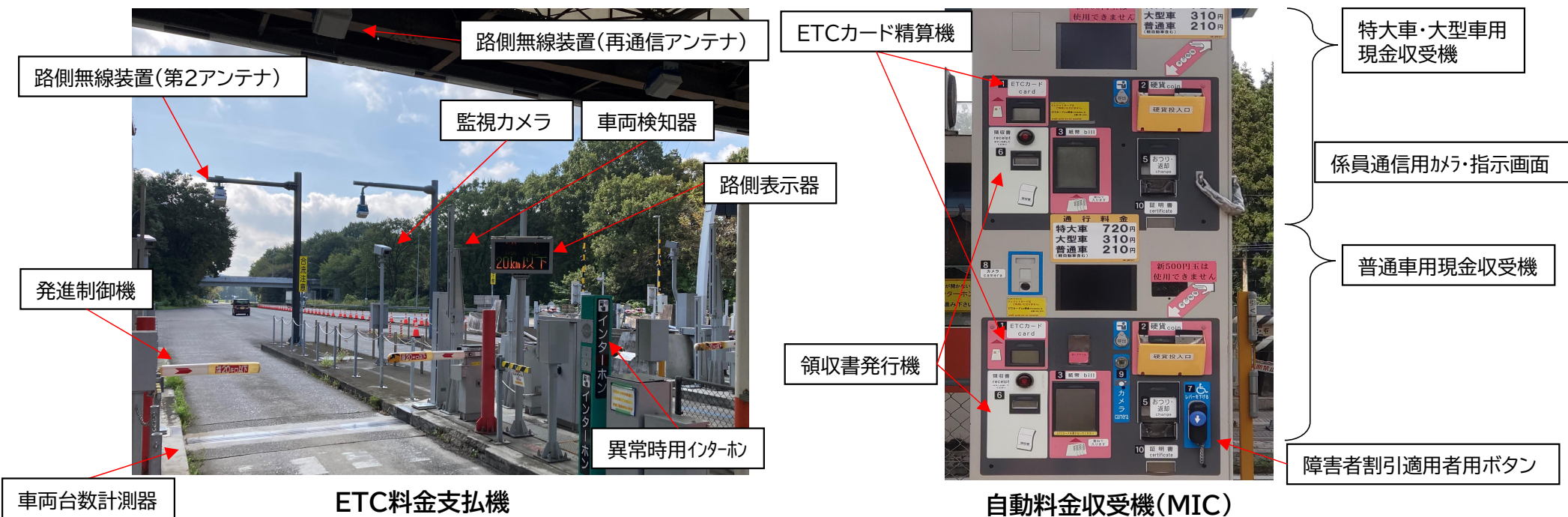


国土交通省「令和5年度3月から適用する公共工事設計労務単価について」より抜粋

現状と課題⑥ (料金設備の更新)

～ 日光宇都宮道路 (日光道) ～

- 日光道の料金支払い方式はETC機と料金自動収受機(通称MIC)の2方式を採用している。
- H30年度に、日光ICにおいてETC機器(設置後11年経過。メーカーは10年毎の更新を推奨)が故障して長時間の渋滞が発生。その後、計画を前倒して路線全体のETC機器を更新した。
- 今後も安定したサービスを確保するためには、**料金徴収期間中は定期的な更新作業が必要となる。**



●ETC機設置数の内訳

- ・篠井IC上下2機
 - ・大沢IC、大沢TB
 - ・日光IC、日光TB
- 合計12機

●自動料金収受機設置数の内訳

- ・篠井IC上下2機
 - ・大沢IC、大沢TB
 - ・日光IC、日光TB
- 合計10機

- 道路情報板・速度規制標識・道路照明などは、電光表示部分に不具合が発生すると、道路利用者に正確な情報提供が困難。故障した場合には、ストックしている部品や代替品で対応しているが、メーカーで製造終了しているものが多く、更新が必要な状況となっている。
- 受変電設備・発動発電機などは、通行の安全性を確保をするため、こまめな点検と部品交換が必要。緊急時の対応のため、交換用部品のストックも行っているが、本体の更新が必要な状況となっている。

道路情報板



照度低下・通信不良

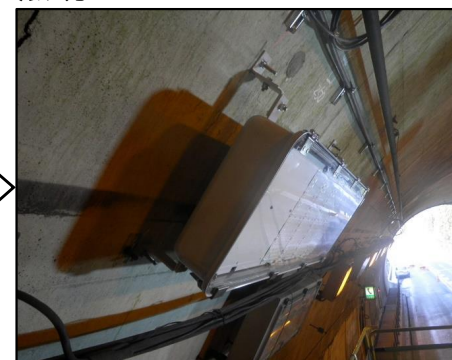


板更新・LED化

トンネル照明



部品脱落・不点灯



灯具交換・LED化

速度規制標識



発光不良・動作不能



標識板更新

発動発電機



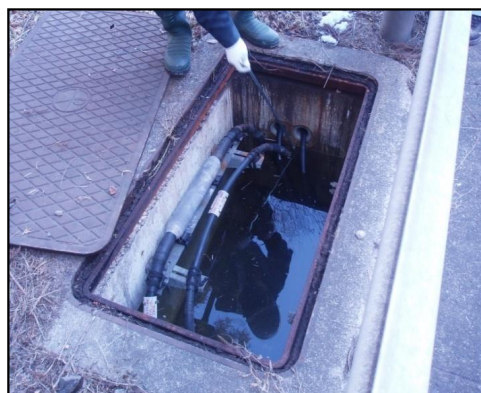
・耐用年数超過
・交換部品の製造終了



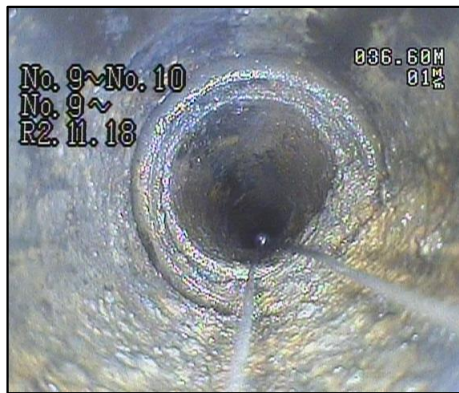
・本体更新
・交換部品ストック

- 本路線は規制速度の高い自動車専用道路であり、高速道路と同等のサービスレベルを提供する必要があるため、遠方監視制御装置等の設備を有している。
- 設備を連携する伝送ケーブルは、近年、伝送設備の管内への漏水や管の沈下など、想定していなかった劣化の進行により、ケーブルの信号接続不良が頻繁に発生。
- R1年度に更新設計を実施、R2年度から4カ年かけて順次、伝送ケーブルの更新作業を実施中。

埋設管内への漏水



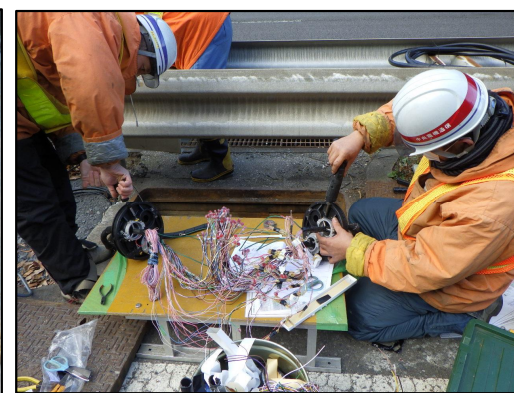
ハンドホール内が浸水



管内部が変形、通信線が切断



通信線更新・浸水対策



- ・通信線接続部分の完全密閉による防水化
- ・通信線の光ケーブル採用

- 本路線は高速道路と同水準の規制速度(宇都宮IC～日光IC 80km/h)であり、舗装の平坦性、事故発生時の交通規制、落下物の対応など、適切な維持管理体制に基づき高いサービス水準を維持することが必要。
- 近年、高齢ドライバーの増加から、本線を反対方向に走行する「逆走車」が多発している。逆走は人命に関わる重大な事故につながるため、路面標示による注意喚起などの逆走防止対策を進めている。
- 日光市は積雪寒冷地で降雪が多く、冬季における車両の安全な通行を確保するため、適切な除雪作業や融雪剤の散布が必要となる。



日光道本線逆走車の報道(2022年発生)



冬季降雪時の路面状況



逆走防止対策の例①(路面表示)



逆走防止対策の例②(人感センサー)



除雪作業の状況

- H17年度の日本道路公団からの移管時に料金改定を実施。全国の高速道路の平均単価(24.6円/km)に対し、日光道は低い平均単価(15.0円/km)であり、地方有料道路の中でも低い料金水準となっている。
- また、ETC導入促進、通勤時の利便性向上を目的として「ETC時間帯割引」を設定している。さらに、オフシーズンの日光地区への観光需要の喚起を目的として、「閑散期割引」を設定している。
- ETC利用率は全国で94.4%(R5.3時点)、本路線で87.4%となっている。また、高速道路では将来的な完全ETC化を目指した取組が進められている。
- ETCデータを分析することにより、利用者一律の割引ではなく、利用する時期、時間帯、回数などに応じて、利用者ニーズに応じたきめ細やかな料金設定・割引をすることも可能となる。

料金表(通常期)

17時～翌朝9時はETC時間帯割引

通常期(5月～11月) []書きは、ETC時間帯割引料金(17時～翌朝9時)※1							
690 [530]	620 [460]	470 [310]	470 [310]	310 [160]	150		宇都宮 (起点)
1,630 [1,260]	1,450 [1,080]	1,090 [720]	1,090 [720]	720 [360]	350		
690 [530]	620 [460]	470 [310]	470 [310]	310 [160]	150	徳次郎 (ハーフ)	
1,630 [1,260]	1,450 [1,080]	1,090 [720]	1,090 [720]	720 [360]	350		
						篠井 (ハーフ)	100
							100
530 [380]	460 [310]	310 [160]	310 [160]	大沢			210 [110]
1,260 [900]	1,080 [720]	720 [360]	720 [360]				210 [110]
220	150	0	0	土沢			320 [210]
540	360						320 [210]
220	150		0	今市			320 [210]
540	360						320 [210]
150			100	100	310 [210]		420 [310]
360	日光						420 [310]
清滝 (終点)		100	150	150	360 [260]		470 [360]

料金表(閑散期)

12月～4月は閑散期割引

閑散期(12月～4月)							
530	460	310	310	160	150		宇都宮 (起点)
1,260	1,080	720	720	360	350		
530	460	310	310	160	150	徳次郎 (ハーフ)	
1,260	1,080	720	720	360	350		
						篠井 (ハーフ)	100
							100
380	310	160	160	大沢			110
900	720	360	360				110
220	150	0	0	土沢			210
540	360						210
220	150		0	今市			210
540	360						210
150			100	100	210		310
360	日光						310
清滝 (終点)		100	150	150	260		360

※1 ETC時間帯割引は、ETC車載器を利用しETCレーンを無線通行された車両に限ります。

- 本路線では、H27年の「日光東照宮四百年式年大祭」に合わせ、「日光道ウエルカムキャンペーン」として料金割引を実施。また、H30年には「世界遺産地区渋滞対策」の一環として、日光ICへの交通集中を緩和させるために、清滝ICへの迂回を誘導する料金割引を行った。
- 東京湾アクアラインにおいては、休日の特定時間帯の渋滞を緩和するため、特定の時間帯の割引料金を変動させるETC時間帯別料金の社会実験を実施している。
- 本路線は国際観光都市日光へのメインアクセスルートであり、企画割引等による料金設定の変更により、日光地域の観光促進や渋滞緩和の対策として活用できる可能性がある。



● 日光宇都宮道路の料金割引社会実験【実施主体：県道路公社】

【概要】：日光IC本線から清滝ICに向かう ETC 普通車の料金を割引（日光IC-清滝IC間の料金を150円→100円に割引）

【結果】：GW9 日間の平均交通量

清滝IC 6,598台/日（過年度比 107%）
日光IC 7,546台/日（過年度比 102%）

過去の社会実験(平成30年度「世界遺産地区渋滞対策」)

東京湾アクアライン上り線（木更津→川崎方面）におけるETC時間帯別料金社会実験の概要

1. 対象区間
東京湾アクアライン 浮島ICから木更津金田IC 上り線（木更津→川崎方面）
2. 対象期間
令和5年7月22日（土曜日）～令和6年3月31日（日曜日）の土日・祝日（1月2日、1月3日、2月12日を含む）
3. 対象車両
ETC車（全車種）
4. ETC時間帯別料金

土日・祝日(上り線)

区分	0時から13時	13時から20時	20時から24時
軽自動車等	640円	960円	480円
普通車	800円	1,200円	600円
中型車	960円	1,440円	720円
大型車	1,320円	1,980円	990円
特大車	2,200円	3,300円	1,650円

平日(上り線・下り線)

区分	0時から24時
軽自動車等	640円
普通車	800円
中型車	960円
大型車	1,320円
特大車	2,200円

社会実験の例(東京湾アクアライン)

- 路線に求められるサービス水準維持のためには、事業を継続していく必要があるが、今後もさらに事業費の増大が想定される中、事業の実施方針や事業費確保の手法について検討して必要がある。

□ 主な事業費増加の概要

事業	事業費 (H27許可時)	事業費 〔R4まで実績 R5～R16想定〕	増額	増額の主な内訳（理由）
耐震補強	13.7億	21.8億	8.1億	①人件費増・物価高騰・諸経費増等 ②現行耐震基準にあわせた対象橋梁の増加
大規模修繕	28.8億	53.3億	24.5億	①人件費増・物価高騰・諸経費増 ②詳細点検結果による対象橋梁の増加 ③劣化進行の確認、修繕箇所の増加
維持費 ・通常維持費 ・設備更新費	111.0億	237.4億	126.4億	①人件費増・物価高騰・諸経費増 ②老朽化による設備更新の追加 道路情報板、受配電設備、非常発電設備、伝送設備、 遠方監視システム 等
ETC管理費	30.8億	51.7億	20.9億	①故障実績を踏まえた機器更新計画の変更
合計	184.3億	364.2億	179.9億	

※ 維持費、ETC管理費はH18からH26までの実績を含む
 ※ 推計事業費は現行の料金徴収期間(令和16年5月)までとした場合の試算

○路線の位置付け

- 東北自動車道 鹿沼ICと宇都宮環状道路(宮環)を連絡する路線であり、国、県の広域道路交通計画において、高規格道路と一体となって機能する「一般広域道路」に位置付け。
- 平成8年5月に第2次緊急輸送道路に指定。

○これまでの運営に関する経緯

- 東北自動車道 鹿沼ICから宇都宮環状道路(宮環)までの延長2.5kmのうち、1.6kmを有料道路により整備し、平成8年3月に暫定2車線で供用。

○周辺土地利用の状況

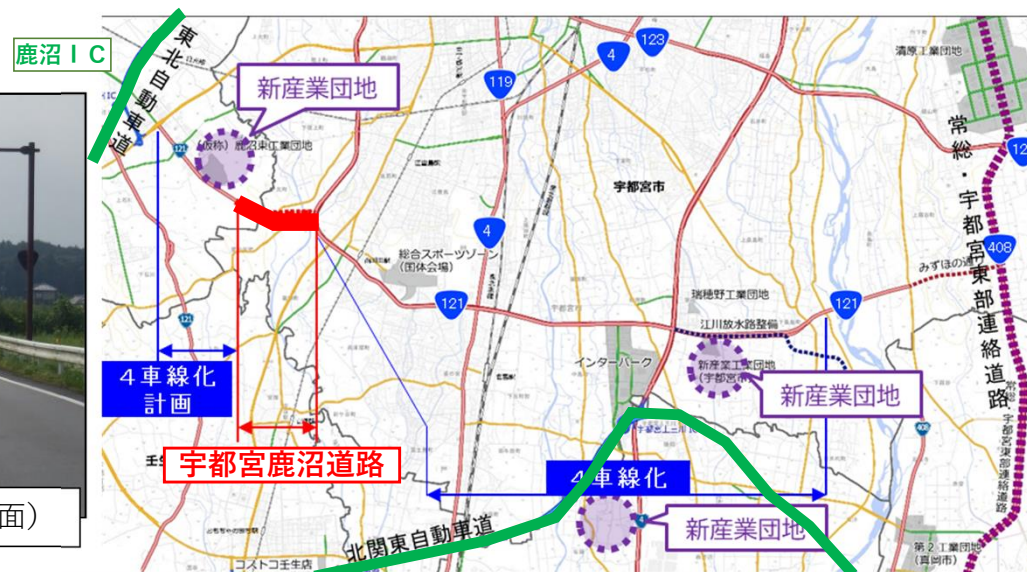
- 有料道路区間の西側は鹿沼工業団地が立地しており、隣接して新たな産業団地(鹿沼インター産業団地)の整備が進められている。
- また、北関東自動車道宇都宮上三川インターチェンジ付近にも新たに上三川南産業団地が造成されるなど、当該区間を含めた国道121号の利用促進が見込まれる。



連続高架橋（下欠高架橋）



道路状況（宇都宮市内から鹿沼方面）

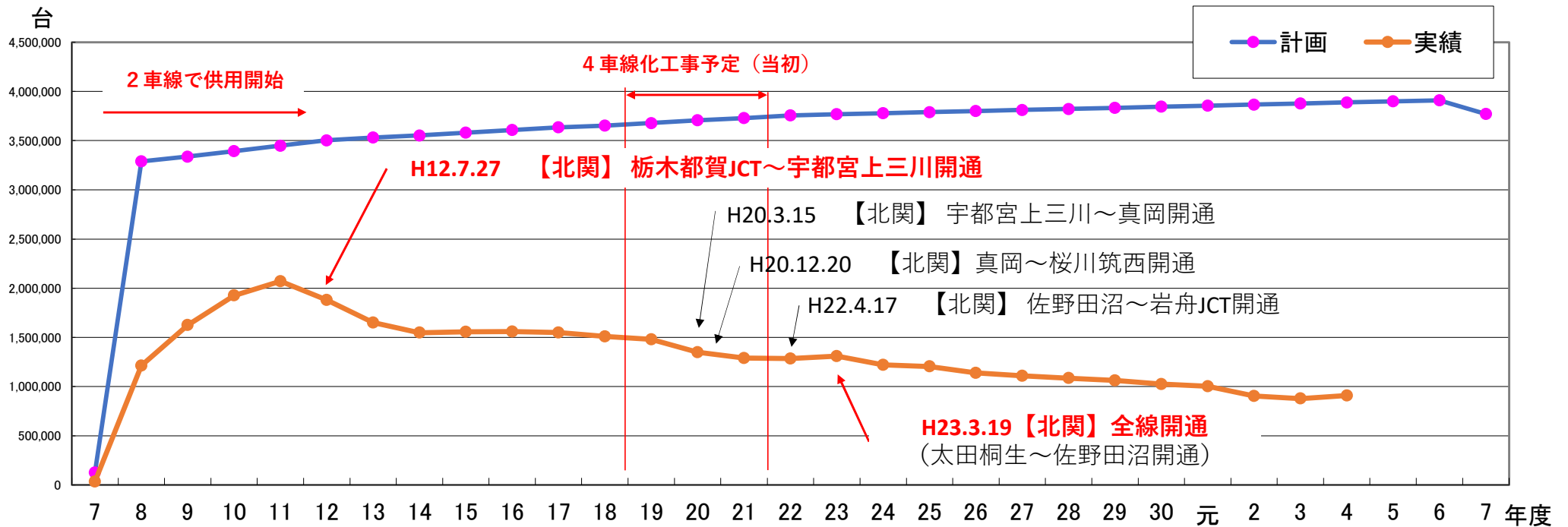


現状と課題①（交通量）

～ 宇都宮鹿沼道路（さつきロード）～

- 当初認可時においては、H8年に暫定2車線で供用開始し、その後の交通量増加に対応すべく、H19年からの3箇年で4車線化を計画。
- 供用開始後、北関東自動車道等の開通に伴い交通量が減少傾向となり、2車線に計画を変更。
- 回数券の発行による利便性向上など、利用者増加に向けた取組を進めているものの、**実績交通量が計画交通量を大きく下回る状況が続いている。**

平均日交通量 (R4年度)	計画	実績	実績/計画
	交通量	8,715台/日	2,493台/日

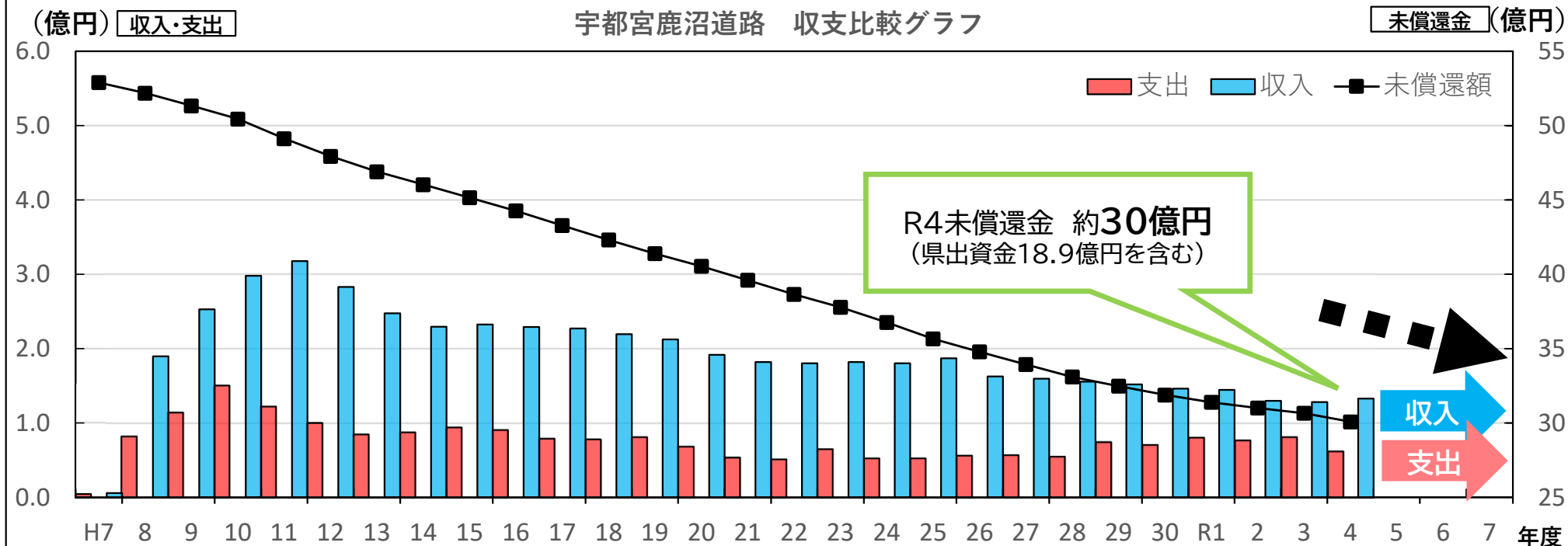


宇都宮鹿沼道路の年度別通行台数推移

- 交通量の伸び悩みにより、計画どおりの通行料収入が得られていない状況。
- R4年度の収支は0.5億円の黒字となっており、R4年度末時点での未償還金は約30億円となっている。
- 今後の収入、支出に大きな変化は想定されず、未償還金はわずかに減少傾向となるが、R7の料金徴収期間満了時において、大きな未償還金が残る見込みである。

収支状況
(R4年度)

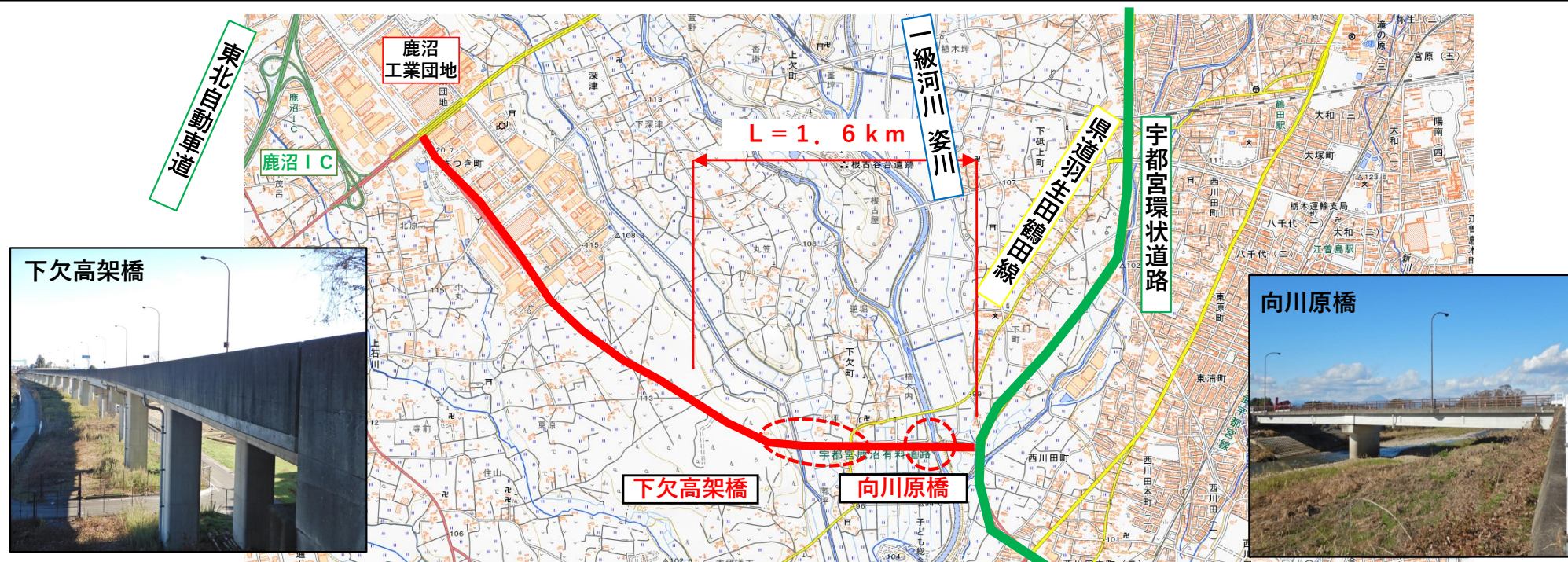
	計画	実績	実績/計画
収入	4.7億円	1.3億円	27.7%
支出	1.3億円	0.7億円	53.8%
収入 - 支出	3.4億円	0.6億円	



現状と課題③ (橋梁耐震化)

～ 宇都宮鹿沼道路 (さつきロード) ～

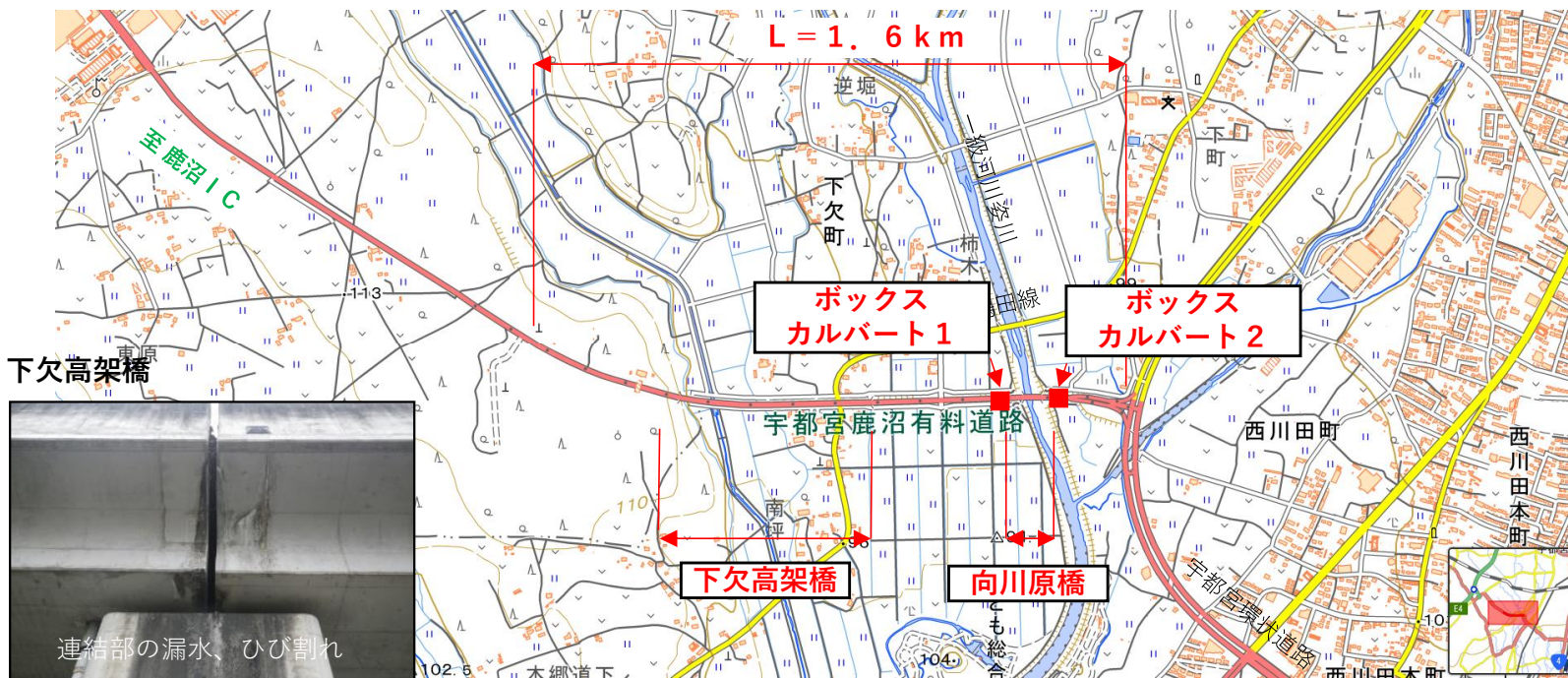
- 一級河川姿川を渡河する「向川原橋」と、低地から段地への連続高架橋で一般県道羽生田鶴田線と立体交差する「下欠高架橋」、および盛土構造で構成。
- 高速道路と産業団地等を結ぶ基幹道路であり、災害直後から避難救助や物資供給等の応急活動のために緊急車両の通行を確保すべき重要な路線として、平成8年5月に第二次緊急輸送道路に指定。
- 橋梁2橋は古い基準により設計されおり、H8年の供用開始以降、耐震補強は実施しておらず、現在の基準上で求められる耐震性能を有していない。



【下欠高架橋】 平成8年架設
橋長：L=452.5m、有効幅員：W=9.5m
上部工形式：3径間連続PC中空床版×2連・単純PC箱桁
5径間連続PC中空床版×2連・単純プレテン中空床版
適用示方書：平成2年2月・道路橋示方書

【向河原橋】 平成8年架設
橋長：L=59.4m、有効幅員：W=9.5m
上部工形式：2径間連結PCポストテンション方式T桁橋
適用示方書：平成2年2月・道路橋示方書

- 路線にある橋梁4橋(うち2橋はボックスカルバート)は、最新の点検結果によると、現時点では比較的健全な状況を保っている。
- 一方で、ライフサイクルコストの低減のためには、定期的な点検で確実に劣化箇所を把握し、早い段階から**予防保全的修繕**に努め、**長寿命化**を図ることが重要。



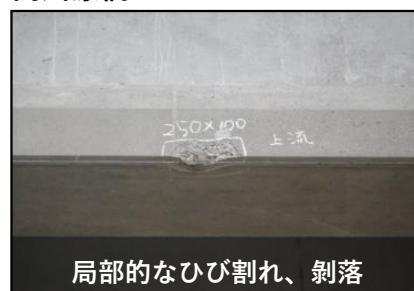
ボックスカルバート1



ボックスカルバート2



向川原橋



【橋梁の健全度】

- ・ボックスカルバート1 判定Ⅱ (R4)
- ・ボックスカルバート2 判定Ⅰ (R4)
- ・向川原橋 判定Ⅱ (R1)
- ・下欠高架橋 判定Ⅱ (R1)

※ ()は最新の点検年度

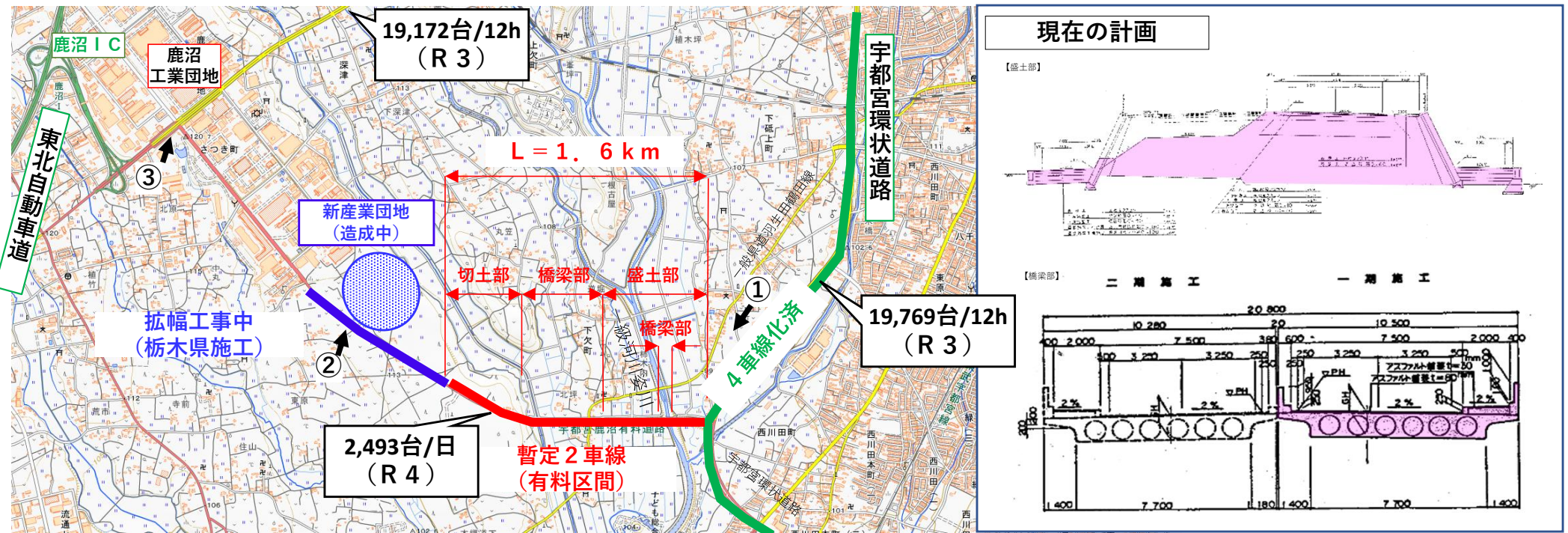
(判定区分一覧)

区分		状態
I	健全	構造物の機能に支障が生じていない状態。
II	予防保全段階	構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。
III	早期措置段階	構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。
IV	緊急措置段階	構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態。

現状と課題⑤ (4車線化)

～ 宇都宮鹿沼道路 (さつきロード) ～

- 当初は4車線化の計画であったが、交通量の推移を踏まえ、現状は暫定2車線で供用中。
- 宇都宮鹿沼道路に接続する県管理区間では、新産業団地等の操業に併せて県が拡幅工事を推進中。
- 今後の無料化による交通量の増加も想定され、有料道路区間がボトルネックとなる恐れがあり、**将来的には4車線化が必要となる。**



- 現在、本路線では係員が現金もしくは回数券によって料金を徴収している。
- 国においては、R2年12月に「高速道路のETC専用化に向けたロードマップ」を発表。現在、対象路線が順次拡大されており、2030年度頃を目標に高速道路のETC専用化を目指している。
- 地方の有料道路においても、これら国の動きを踏まえながら、キャッシュレス化・タッチレス化に向けて取り組んでいくことが求められている。



現行料金所

【キャッシュレス化に向けた徴収方法】



ETC



料金自動収受機



ネットワーク型 ETC



交通系電子マネー (埼玉県道路公社導入)

	ETC	ネットワーク型ETC	料金自動収受機	交通系電子マネー
通行方法	ノンストップ	ワンストップ	ワンストップ	ワンストップ
決済方法 (その他)	・クレジット会社等からの引き落とし ・(現金又は回数券)	・クレジット会社等からの引き落とし ・(現金又は回数券)	・クレジット会社等からの引き落とし ・(現金又は回数券)	・チャージ金額から引き去り ・(現金又は回数券)
導入費用	400百万円/10年	200百万円/10年	320百万円/10年	30百万円/10年
維持費用	24百万円/年	5百万円/年	18百万円/年	2百万円/年
メリット	・高速道路と同様の利用方法	・ETC車載器を通じて決済が可能	・高速道路で利用可能なETCカードで決済が可能	・交通系電子マネーの利用が可能 ・導入費用及び運用費用が安価
デメリット	・導入費用及び運営費用が高価	・決済時に停車が必要 ・利用可能なETCカードに制限、又は事前登録が必要 ・導入費用及び運営費用が高価	・決済時に停車が必要 ・導入費用及び運用費用が高価	・決済時に停車が必要

- 料金徴収期間の満了日(令和 8(2026)年 3月17日)が迫る中、路線において実施が求められている事業があり、実施方針や事業費確保の手法について検討していく必要がある。

□ 実施方針の検討が必要な事業

事業	対象	想定事業費	実施が必要な理由
耐震化	・橋梁 2橋	3.5億円	・緊急輸送道路であり、 <u>早急な耐震性能の確保</u> が必要
長寿命化	・橋梁 2橋 ・BOX.C 2基	4.5億円 予防保全を実施した場合 〔対策以降も、定期的な 点検・修繕が必要〕	・ライフサイクルコスト削減のためには、 <u>早い段階から予防保全による修繕</u> が必要
キャッシュレス化	・ETC ・ネットワーク型ETC ・交通ICカード	0.3億円 交通系ICカードの場合 〔導入以降も、毎年の維持費と 定期的な設備更新が必要〕	・現状は有人の料金所で現金と回数券のみ ・利用者の <u>利便性向上</u> が必要
4車線化	L=1.6km	40.0億円	・前後区間は4車線整備済又は整備中 ・沿線で産業団地が造成中 ・無料化後の交通量増も想定され、 <u>ボトルネック化の恐れ</u>

●検討内容およびスケジュール

(第2回) 令和5年10月12日(本日)

有料道路の現状と課題等について

▶ 路線の役割、交通量、収支状況、今後必要となる対応

(第3回) 令和6年2月(予定)

有料道路の今後の管理・運営のあり方について

▶ 事業の実施方針

▶ 今後の有料道路のあるべき姿

(第4回) 令和6年6月(予定)

有料道路の今後の管理・運営のあり方に関する提言

▶ 提言とりまとめ