

補強土（テールアルメ）壁工法 目視点検歩掛り（協会案）

平成31年3月

一般社団法人 日本テールアルメ協会

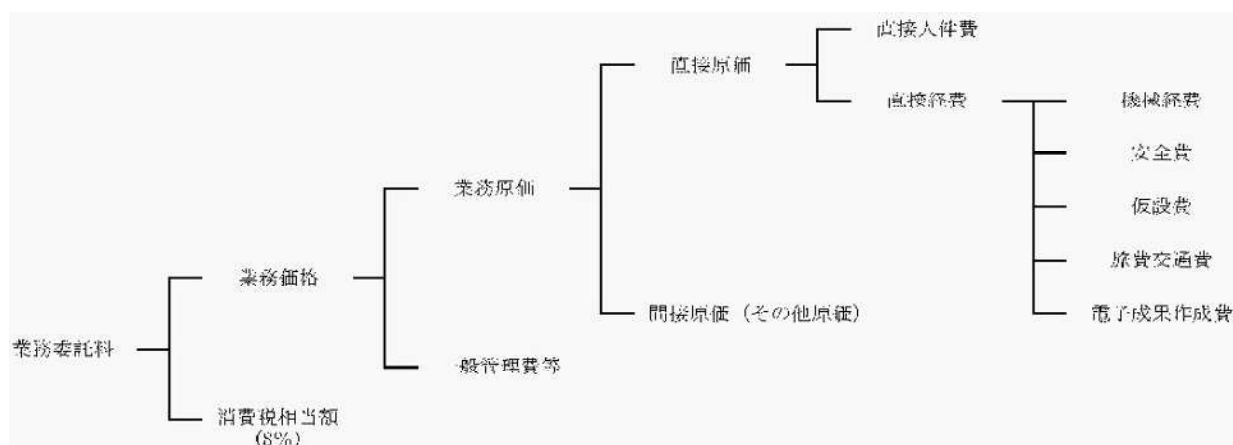
テールアルメ点検 歩掛 (案)

I. 適用範囲

この積算資料は、「道路土工構造物点検要領 H29.8 (国土交通省道路局)」に基づきテールアルメの維持管理を行う際の詳細事項について定めた「補強土 (テールアルメ) 壁工法維持管理ガイドライン～目視点検編～ H31.4 (一般社団法人 日本テールアルメ協会)」(以下「ガイドライン」と示す)に基づき、調査初動のテールアルメの目視点検に関して、点検作業者が作業を実施する場合の作業歩掛りとして暫定的にとりまとめたものである。

II. 業務委託費

1. 業務委託料の構成



2. 業務委託料構成費目の内容

1. 直接原価

(イ) 直接人件費

直接人件費は、業務に従事する者の人件費とする。

(ロ) 直接経費

直接経費は、業務処理に必要な経費のうち次のaからeまでに掲げるものとする。

a. 機械経費

機械経費は、テールアルメの点検の際に機械等が必要となる場合の機械運転経費等について計上する。また、点検において調査を実施する場合は必要な計測機器の経費等を計上する。

b. 安全費

安全費は、安全管理を目的とし、テールアルメ点検にあたり保安施設、交通誘導員等の配置が必要となる場合に、現場の安全確保に努める費用を計上するものとする。

(a) 保安施設

「道路工事保安施設基準 (案)」によるものとし、点検区間長、交通量、交通状況、その他現地の状況等を勘案し、必要な場合、保安施設の費用を計上するものとする。

(b) 交通誘導員

点検調査等の交通障害を防ぎ、現場の安全確保のため、必要な場合、交通誘導員の費用を計上するものとする。

c. 仮設費

テールアルメ点検については、徒歩による地上からの目視を標準とするが、現地状況により特別な仮設備が必要な場合は、別途、費用を計上するものとする。

d. 旅費交通費

e. 電子成果作成費

ロ. 間接原価 (その他原価)

当該業務担当部署の事務職員の人件費および福利厚生費、水道光熱費等の経費とする。

ハ. 一般管理費等

業務を処理する建設コンサルタント等における経費等のうち直接原価、間接原価以外の経費。一般管理費等は、一般管理費及び付加利益よりなる。

(イ) 一般管理費

一般管理費は、建設コンサルタント等の当該業務担当部署以外の経費であって、役員報酬、従業員給与手当、退職金、法定福利費、福利厚生費、事務用品費、通信交通費、動力用水光熱費、広告宣伝費、交際費、寄付金、地代家賃、減価償却費、租税公課、保険料、雑費等を含む。

(ロ) 付加利益

付加利益は、当該業務を実施する建設コンサルタント等を、継続的に運営するのに要する費用であって、法人税、地方税、株主配当金、役員賞与金、内部保留金、支払利息及び割引料、支払保証料その他の営業外費用等を含む。

Ⅲ. 業務委託料の積算

1. 建設コンサルタントに委託する場合

イ. 業務委託料の積算方法

業務委託料は、次の方式により積算する。

$$\begin{aligned} \text{業務委託料} &= (\text{業務価格}) + (\text{消費税相当額}) \\ &= \{ \{ (\text{直接人件費}) + (\text{直接経費}) + (\text{その他原価}) \} \\ &\quad + (\text{一般管理費}) \} \times \{ 1 + (\text{消費税率}) \} \end{aligned}$$

ロ. 各構成要素の算定

(イ) 直接人件費

業務処理に従事する技術者の人件費とする。なお、名称およびその基準日額は国土交通省が別途定めるものを使用するものとする。

※参考：国土交通省ホームページ内「資料 設計業務委託等技術者単価について」

http://www.mlit.go.jp/tec/gyoumu_tanka.html

(ロ) 直接経費

直接経費は、Ⅱの2のイの(ロ)の各項目について必要額を積算するものとし、旅費交通費については、各発注者（道路管理者）の旅費基準・規則等に準じて積算するものとする。

(ハ) 間接原価（その他原価）

間接原価は「設計業務等標準積算基準書（平成〇〇年版 国土交通省）」の「第3編 設計業務」の「第1章 設計業務等積算基準」にある「その他原価」の算出式により算定した額の範囲内とする。

$$\begin{aligned} (\text{間接原価}) &= (\text{直接人件費}) \times \alpha / (1 - \alpha) \\ &= (\text{直接人件費}) \times 0.35 / 0.65 \end{aligned}$$

ただし、 α は業務原価（直接経費の積上計上分を除く）に占める間接原価（その他原価）の割合であり35%とする。

(ニ) 一般管理費等

一般管理費等は「設計業務等標準積算基準書（平成〇〇年版 国土交通省）」の「第3編 設計業務」の「第1章 設計業務等積算基準」にある「一般管理費」の算出式により算定した額の範囲内とする。

$$\begin{aligned} (\text{一般管理費等}) &= (\text{業務原価}) \times \beta / (1 - \beta) \\ &= (\text{業務原価}) \times 0.35 / 0.7 \end{aligned}$$

ただし、 β は業務価格に占める一般管理費等の割合であり35%とする。

(ホ) 消費税相当額

消費税相当額は、業務価格に消費税の税率を乗じて得た額とする。

$$\begin{aligned} \text{消費税相当額} &= \{ \{ (\text{直接人件費}) + (\text{直接経費}) + (\text{その他原価}) \} \\ &\quad + (\text{一般管理費}) \} \times (\text{消費税率}) \end{aligned}$$

2. 個人（建設コンサルタント以外の個人をいう）に委託する場合

（諸謝金による場合を除く。）

Ⅲの1と同一の方法により積算するものとする。ただし、間接原価、一般管理費等については算入しないものとする。

(1) 計画準備

1) 計画準備

貸与された資料および現地調査結果より業務計画書および実施計画書の作成を行う。

(1業務当たり)

	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
計画準備	2.0	2.0		3.0	

2) 現地踏査

点検に先立って現地確認を行い、テールアルメの位置、周辺状況について確認を行う。

(10箇所当たり)

	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
現地確認				1.0	1.0

(2) 目視点検

「ガイドライン」に基づき、テールアルメ壁面や周辺状況について目視点検を行い、同ガイドラインに基づき健全性について診断を行う。

- ・テールアルメ前面が道路等の場合

(280m²当たり)

	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
目視点検	0.10	0.20	0.20		

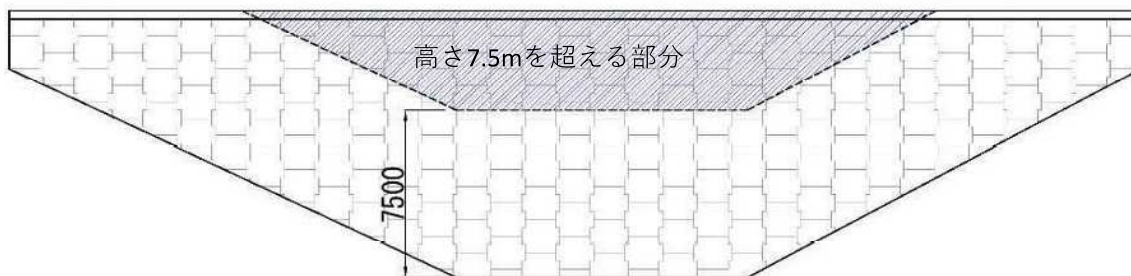
- ・高さ7.5mを超える部分については、上記の歩掛りに2.0を乗じて算出する。
- ・2回目以降の点検では、展開図（外形図）が既に存在するため、上記歩掛りに0.8を乗じて補正を行う。

- ・テールアルメ前面が道路等以外の場合

(280m²当たり)

	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
目視点検	0.10	0.50	0.50		

- ・高さ7.5mを超える部分については、上記の歩掛りに2.0を乗じて算出する。
- ・2回目以降の点検では、展開図（外形図）が既に存在するため、上記歩掛りに0.8を乗じて補正を行う。



(3) 点検調書作成（目視点検）

点検・診断結果をもとに、「ガイドライン」に基づき点検調書を作成する。

(280m²当り)

	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
点検調書作成（目視点検）	-	-		0.5	0.5

・2回目以降の点検では、展開図が存在するため、技師C 0.5人とする。

(4) 報告書作成（目視点検）

点検業務の成果として、作成した資料や点検調書のとりまとめを行う。

(10箇所当り)

	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
報告書の作成	1.0		2.0	2.0	2.0

(5) 打合せ

打合せは、業務着手時、各作業の中で主要な区切りの時点及び成果品納入時に行う。

(a) 業務着手時

業務計画書等をもとに、調査方法、内容等の打合せを行うとともに、テールアルメ点検に必要な資料等の貸与を行う。

(b) 中間打合せ

現地踏査終了時あるいは現地での点検終了時等の区切りにおいて、中間打合せを1回行うことを標準とする。中間打合せが2回以上必要な場合は、その回数について計上する。

(c) 成果品納入時

成果品のとりまとめが完了した時点で打合せを行うものとする。

(1業務当り)

		主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
業務着手時		0.5	0.5	0.5	-	-
中間打合せ	1回当り	0.5	0.5	0.5	-	-
成果品納入時		0.5	0.5	0.5	-	-

(注) 1. 中間打合せは、1業務当り1回を標準とし、業務内容を勘案して追加することができる。

テールアルメ点検 歩掛作成 根拠資料

参考) トンネル点検業務

(1) 計画準備

1) 計画準備

貸与された資料及び現地踏査結果より業務計画書及び実施計画書の作成を行う。

2) 資料収集整理

業務計画書及び、詳細なトンネル毎の点検計画となる実施計画書等の作成に必要な関連資料等の収集を行う。

3) 現地踏査

定期点検に先立って現地踏査を行い、トンネルの変状（劣化・損傷等）程度を把握する他、トンネルの立地環境、交通状況、交通規制の要否、近接手段等について現場の概況を調査して記録（写真撮影含む）する。

4) 関係機関協議

定期点検において必要な関係機関との協議資料、説明用資料の作成を行う。

(10トンネル当り)

	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
計画準備	3.0	-	9.0	6.0	3.0
資料収集整理	-	-	5.0	5.0	5.0
現地踏査	-	-	5.0	5.0	5.0
関係機関協議	2.0	-	5.0	3.0	2.0

参考) 橋梁点検業務

(1) 計画準備

2) 業務計画書作成

業務計画書および、詳細な橋梁毎の点検計画となる実施計画書の作成及び関連資料等の収集を行う。

(1業務当り)

	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
業務計画書作成	100橋未満	1.5	1.5	6.0	5.0
	100橋以上	1.5	2.0	7.5	7.0

(2) 現地踏査

橋梁定期点検に先立って現地踏査を行い、橋梁の変状（劣化・損傷等）程度を把握する他、橋梁の立地環境、交通状況、交通規制の要否、近接手段等について現場の概況を調査して記録（写真撮影含む）する。

(1業務当り)

	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
現地踏査 (定期点検)	外業	1.5	1.5	2.0	
	内業		2.0	1.5	1.5
	計	1.5	3.5	3.5	1.5

参考) 道路防災カルテ点検業務

(1) 計画準備

(1業務当り)

	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
計画準備	1.0	1.0	-	1.5	-

参考) トンネル点検業務

(2) 定期点検

「点検要領」に基づき、トンネル点検車等を用いて、トンネル本体工及び付属物の取付金具類やアンカー等を近接目視（必要に応じて触診や打音等の非破壊検査等を併用）にて行う。

(1業務当り)

		主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
点検 ひび割れ密度 (m/m ²)	0 ≤ C ≤ 0.1	-	-	5.0	5.0	7.0
	0.1 < C ≤ 0.2	-	-	7.5	7.5	10.5
	0.2 < C ≤ 0.3	-	-	10.0	10.0	14.0
	0.3 < C ≤ 0.4	-	-	12.5	12.5	17.5
	0.4 < C	-	-	15.0	15.0	21.0

(4) 診断

点検または調査により、トンネル本体工の変状等の健全性の診断を外力、材質劣化、漏水の変状に区分して行うものとする。

(10トンネル当り)

	地質調査技師	主任地質調査員	地質調査員
計画準備	5.0	10.0	10.0

参考) 橋梁点検業務

(4) 定期点検

「定期点検要領」に基づき、橋梁点検車、高所作業車、点検用足場、あるいは梯子等を用いて、橋梁点検を近接目視にて行う。また、必要に応じて橋梁台帳の記載事項等を補完するために現地計測を行う。

(1日当り)

	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
定期点検	-	-	1.0	1.5	1.0

参考) トンネル点検業務

(5) 報告書作成

1) 点検調書作成

点検・調査結果及び診断結果をもとに「点検結果調書」をMicrosoft Excel (2007形式) にて作成し記録するものとする。また、必要に応じて道路管理者が保有するトンネル台帳等の記載事項を補完するために、現地計測を行う。

(10トンネル当り)

	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
点検調書作成	-	-	9.8	23.6	56.2

参考) 橋梁点検業務

(6) 点検調書作成 (定期点検)

点検結果をもとに、「定期点検要領」付録-3定期点検結果の記入要領に基づき点検調書を作成する。この際の損傷度評価は、「定期点検要領」付録-1損傷評価基準による。

(1日当り)

	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
定期点検の点検調書作成	-	-	0.5	1.0	1.0

参考) トンネル点検業務

(5) 報告書作成

点検業務の成果として、作成した資料や点検結果調書等のとりまとめを行う。なお、Microsoft Excelで作成した点検結果調書については、電子媒体でも納品すること。

(10トンネル当り)

	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
報告書の作成	2.0	-	9.0	9.0	9.0

参考) 橋梁点検業務

(7) 報告書作成

点検業務の成果として、作成した資料や点検調書等のとりまとめを行う。なお、点検調書等は定期点検・カルテ入力システムに入力することによりデータ作成を行うものとする。

(1日当り)

	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
報告書作成	0.5	0.5	1.0	1.0	1.5

(注) 作成日数は少数第1位 (少数第2位を四捨五入) とする。
報告書作成日数Dは、以下の算定式により算出する。

$$D=0.0001 \times N^2 + 0.057 \times N + 2.1 \quad (N: \text{実橋梁数 (橋)})$$

→1橋の場合: 2.2日、10橋の場合: 2.7日

参考) トンネル点検業務

(6) 打合せ協議

打合せは、業務着手時、各作業の中で主要な区切りの時点及び成果品納入時に行う。

(a) 業務着手時

業務計画書等をもとに、調査方法、内容等の打合せを行うとともに、トンネル点検に必要な資料等の貸与を行う。

(b) 中間打合せ

現地踏査終了時あるいは現地での点検終了時等の区切りにおいて、中間打合せを1回行うことを標準とする。中間打合せが2回以上必要な場合は、その回数について計上する。

(c) 成果品納入時

成果品のとりまとめが完了した時点で打合せを行うものとする。

(1業務当り)

		主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
業務着手時		0.5	-	0.5	-	-
中間打合せ	1回当り	-	-	0.5	0.5	-
成果品納入時		0.5	-	0.5	-	-

(注) 1. 中間打合せは、1業務当り1回を標準とし、業務内容を勘案して追加することができる。

参考) 土木設計業務等標準歩掛

第2章土木設計業務等標準歩掛 第1節共通 1-1打合せ等

(1業務当り)

		主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
打合せ	業務着手時	0.5	0.5	0.5	-	-
	中間打合せ(1回当り)	0.5	0.5	0.5	-	-
	成果品納入時	0.5	0.5	0.5	-	-
関係機関打合せ協議		0.5	0.5	-	-	-

第1章調査、計画標準歩掛 第1節共通 1-1打合せ等

(1業務当り)

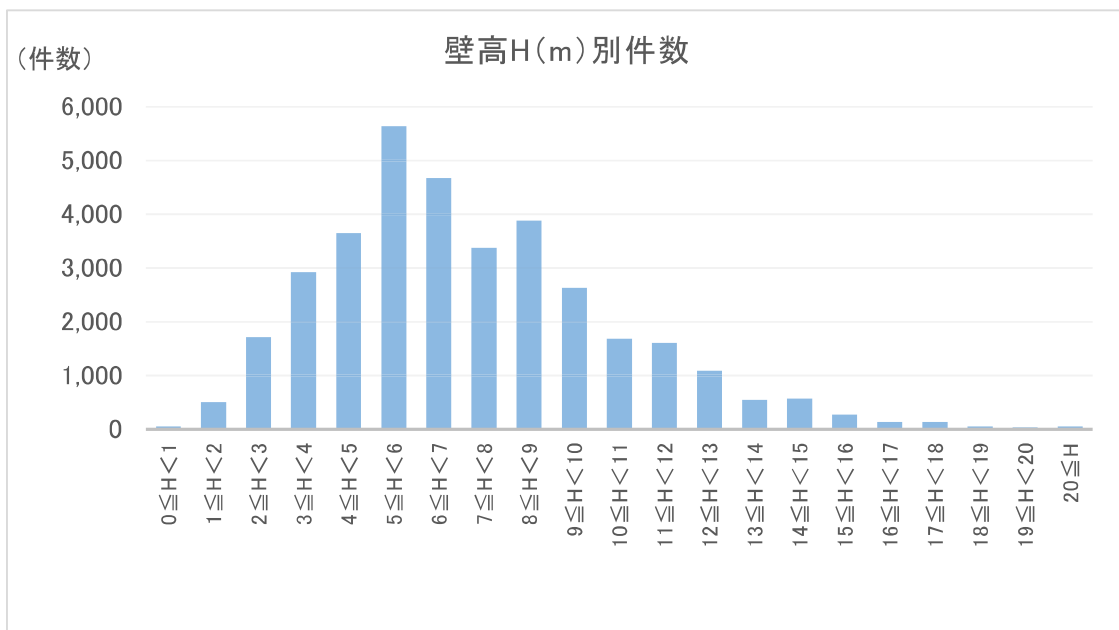
		主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員
打合せ	業務着手時	0.5	0.5	0.5	-	-
	中間打合せ(1回当り)	0.5	0.5	0.5	-	-
	成果品納入時	0.5	0.5	0.5	-	-
関係機関打合せ協議		0.5	0.5	-	-	-

【資料】 平均的な壁面積の根拠資料

- ・日本テールアルメ協会にて保有する約35,000件のテールアルメ施工実績に関して、平均壁高および平均壁面積について整理した結果を以下に示す。
- ・これらの実績を整理した結果、平均面積は280m²となる。

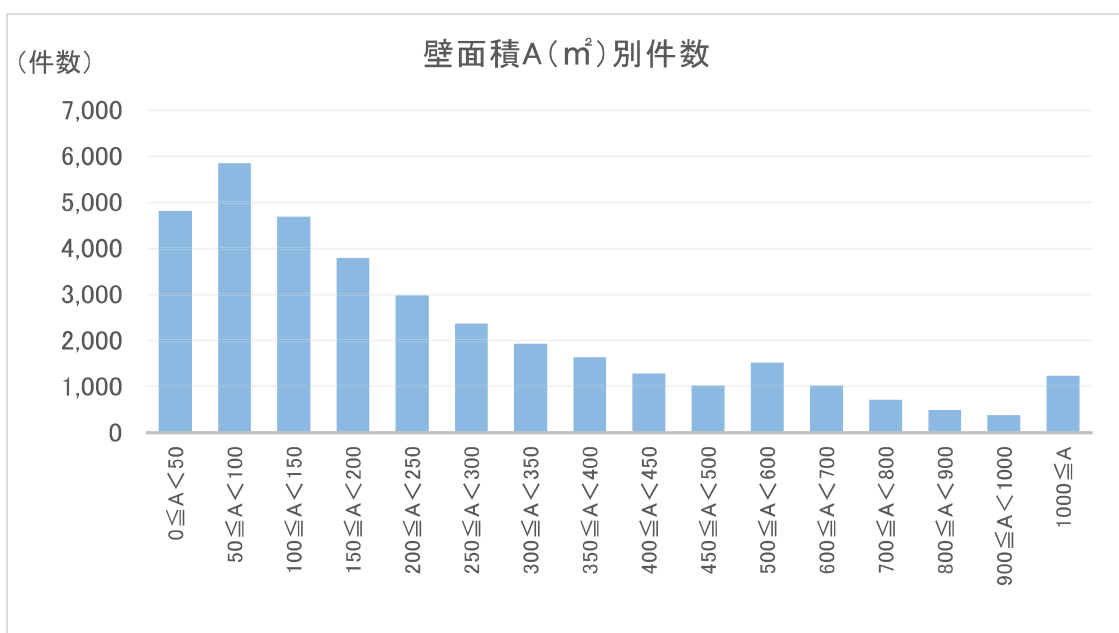
最大壁高(m)

全体平均	7.2
標準偏差	3.2



壁面積(m²)

全体平均	279.9
標準偏差	320.8



【資料】壁前面が道路である割合

- ・本業務で作成した点検歩掛り（案）では、“テールアルメ前面が道路等の場合”と“道路等以外の場合”について、作業時間が異なるため、ケース分けをし、それぞれの歩掛りを設定した。
 - ・“前面が道路等の場合”と“道路等以外の場合”について、実績資料よりランダムに400件ピックアップし、その割合の確認を行った。
- なお、前面に道路もしくは点検が容易に可能な平場がある場合を“前面が道路等の場合”として分類した。
- ・結果として、“前面が道路等の場合”が52%、“道路等以外の場合”が48%であった。

	前面が道路等の場合 (件)	前面が道路等以外の場合 (件)	合計
件数	208	192	400
割合	52.0%	48.0%	100.0%

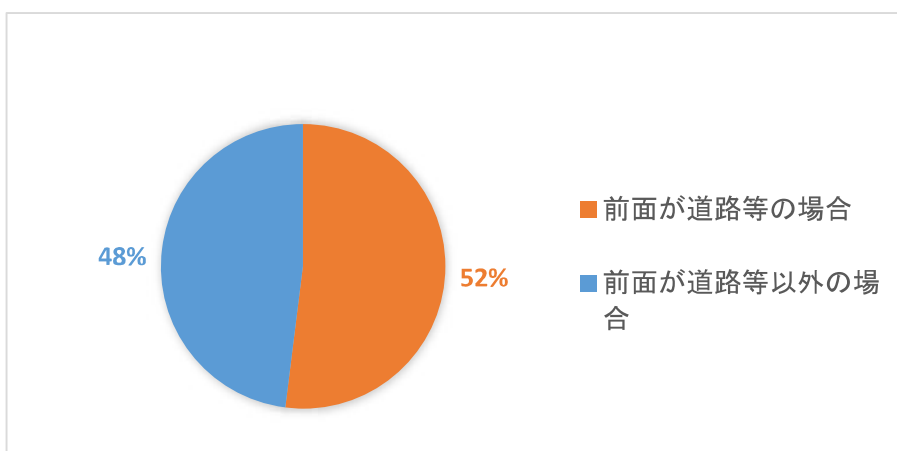


図 テールアルメ前面の状況の割合