

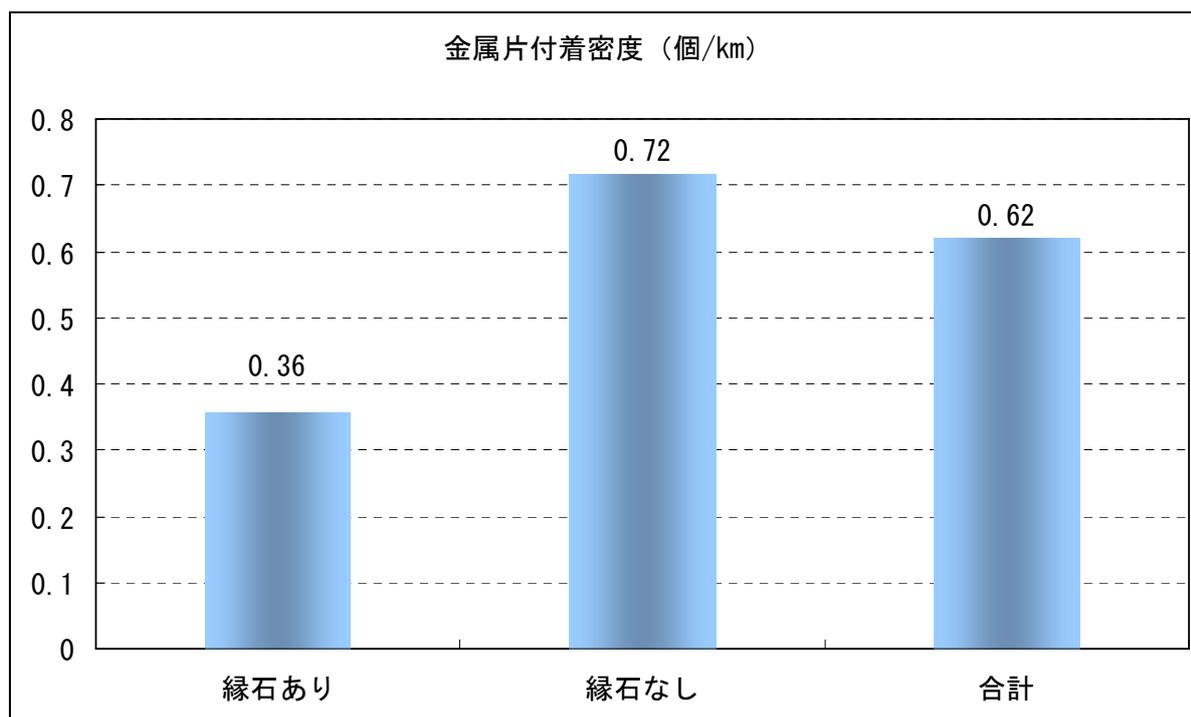
## 道路構造と付着の関係について

### 縁石の有無による金属片付着状況の違い

#### ガードレール

縁石有無別の、防護柵への金属片付着密度（防護柵延長 1km あたりの金属片付着個数）を下記に示す。なお、ここでは、金属片が付着していた防護柵の大半を占める路側のガードレールを対象に分析した。

「縁石なし」の区間では、「縁石あり」の区間と比較して金属片付着密度が約 2 倍となっていることがわかる。これは、「縁石あり」の区間では、縁石が車両の防護柵への接触を防いでいるためと推測される。ただし、縁石があるからといって、金属片の付着がなくなるわけではない。



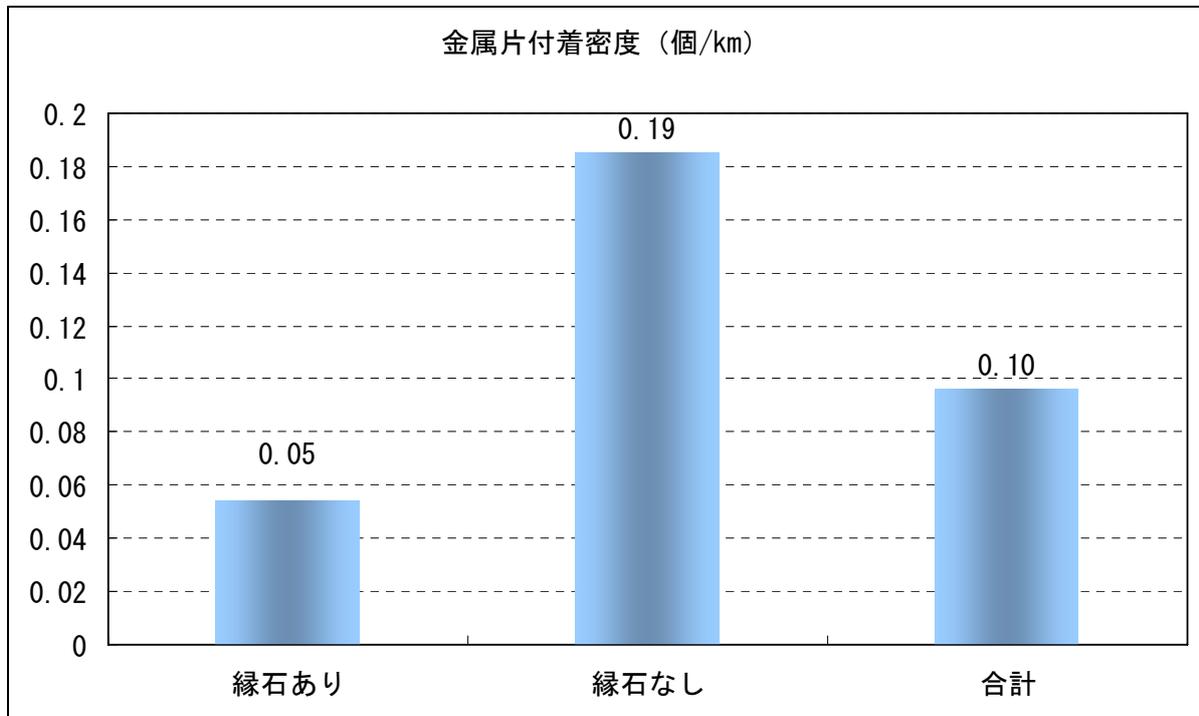
※使用したデータは下記の通り

- ・ 金属片付着個数：金属片付着状況調査結果
- ・ 防護柵延長：道路管理データベース（MICHI）。なお、「マウント」、「縁石」形式の歩道が設置されている区間を「縁石あり」、その他の区間を「縁石なし」とした

## ガードパイプ

ガードパイプを対象とした、縁石有無別の、防護柵への金属片付着密度（防護柵延長1kmあたりの金属片付着個数）を下記に示す。

「縁石なし」の区間では、「縁石あり」の区間と比較して金属片付着密度が約4倍となっていることがわかる。



※使用したデータは下記の通り

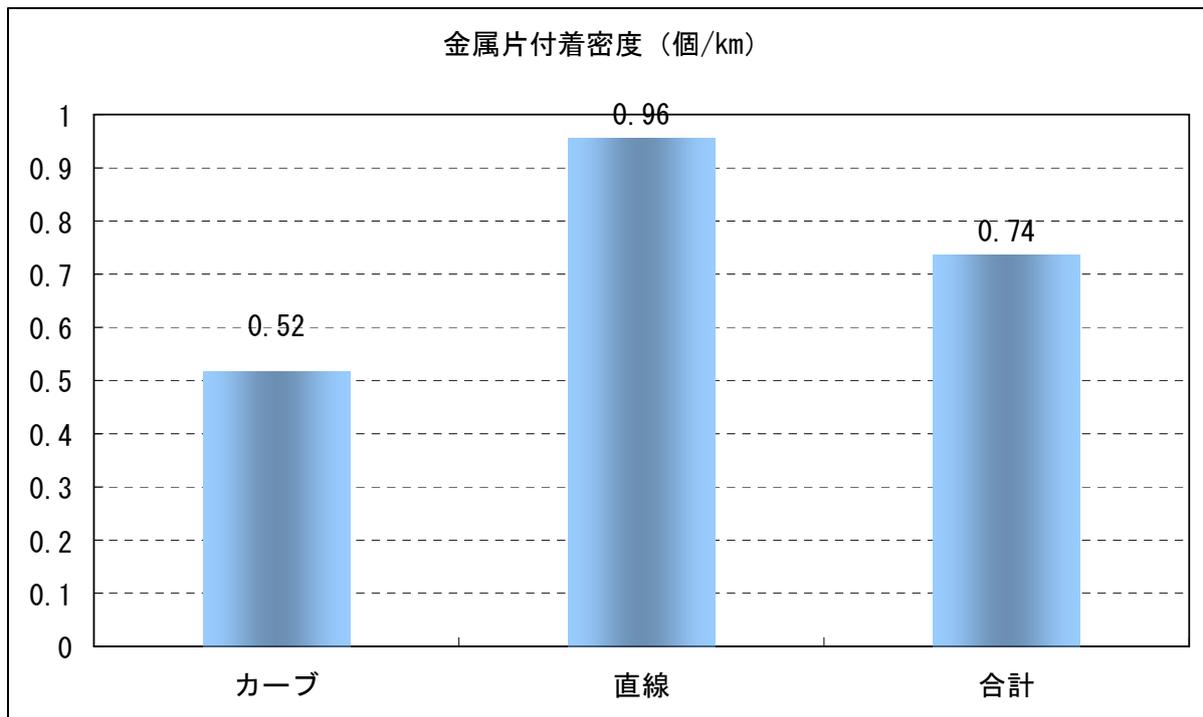
- ・ 金属片付着個数：金属片付着状況調査結果
- ・ 防護柵延長：道路管理データベース（MICHI）。なお、「マウント」、「縁石」形式の歩道が設置されている区間を「縁石あり」、その他の区間を「縁石なし」とした

## 線形による金属片付着状況の違い

### 平面線形（直線・カーブ）

直線・カーブ別の、防護柵への金属片付着密度（防護柵延長 1km あたりの金属片付着個数）を下記に示す。なお、ここでは路側のガードレールを対象に分析した。

「直線」区間では、「カーブ」区間と比較して金属片付着密度が約 1.8 倍となっていることがわかる。ただし、カーブ区間であっても、金属片の付着がないわけではない。



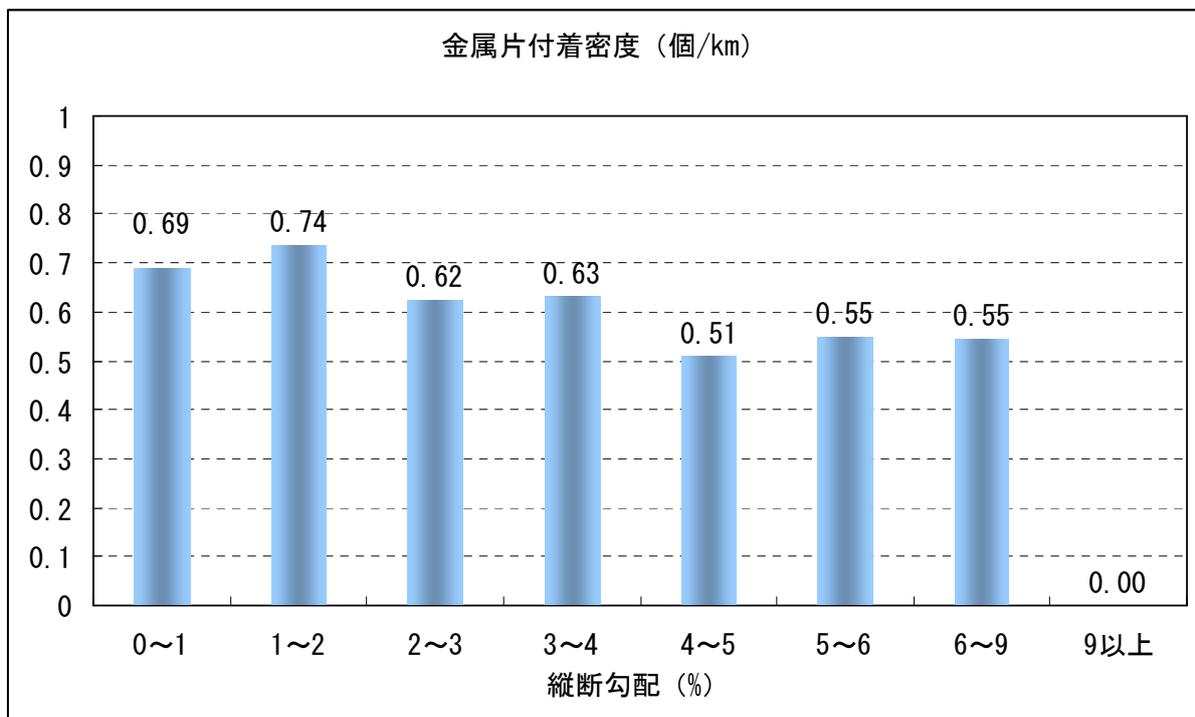
※使用したデータは下記の通り

- ・ 金属片付着個数：金属片付着状況調査結果
- ・ 防護柵延長：道路管理データベース（MICHI）

### 縦断線形（勾配）

勾配ランク別の、防護柵への金属片付着密度（防護柵延長 1km あたりの金属片付着個数）を下記に示す。なお、ここでは路側のガードレールを対象に分析した。

縦断勾配が大きくなるほど、金属片付着密度が若干低下する傾向にあるが、大きな変化はみられない。



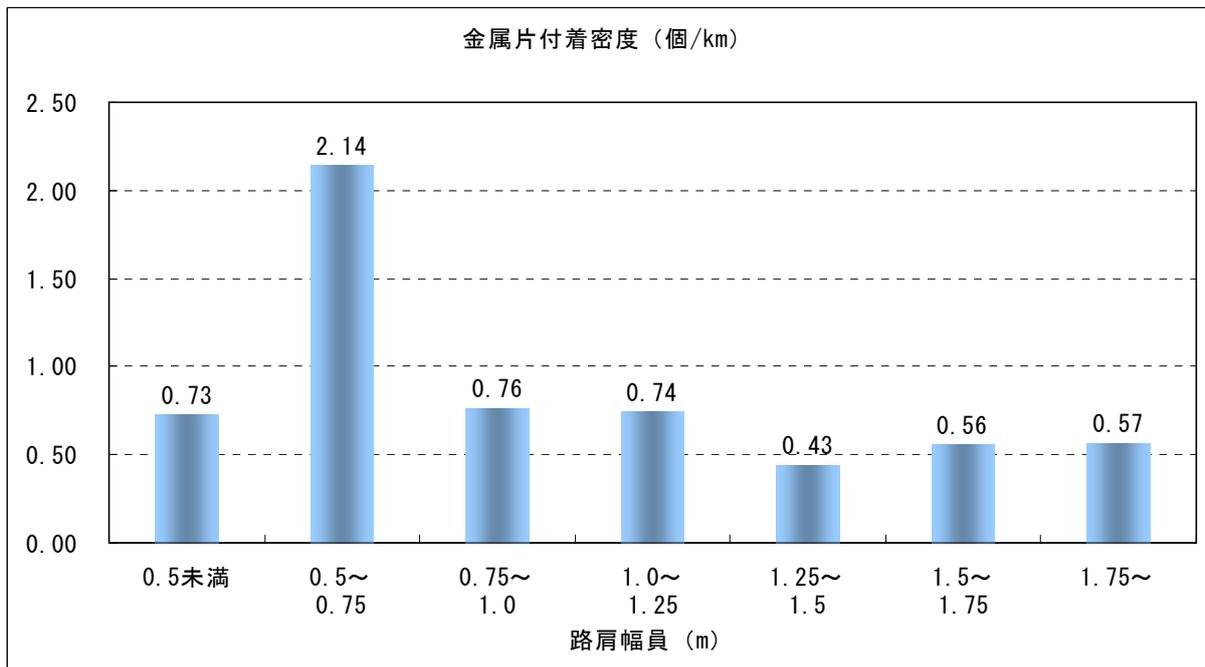
※使用したデータは下記の通り

- ・ 金属片付着個数：金属片付着状況調査結果
- ・ 防護柵延長：道路管理データベース（MICHI）

## 路肩幅員による金属片付着状況の違い

路肩幅員ランク別の、防護柵への金属片付着密度（防護柵延長 1km あたりの金属片付着個数）を下記に示す。なお、ここでは車両の路外逸脱防止目的のガードレールを対象に分析した。

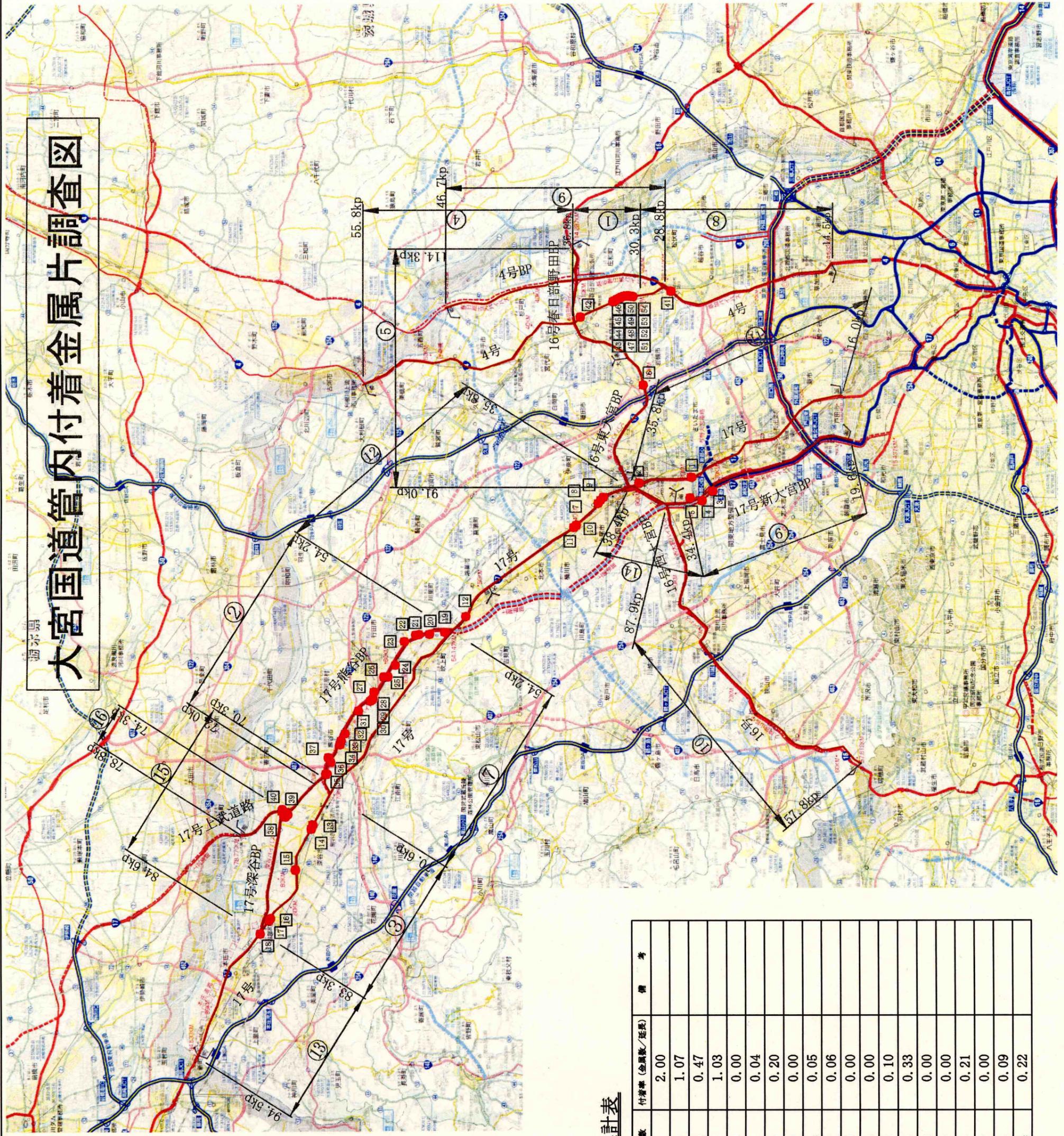
路肩幅員が 0.5~0.75m の区間に金属片が多く付着する傾向にある。



※使用したデータは下記の通り

- ・ 金属片付着個数：金属片付着状況調査結果
- ・ 防護柵設置区間延長：道路管理データベース（MICHI）

# 大宮国道管内付着金属片調査図

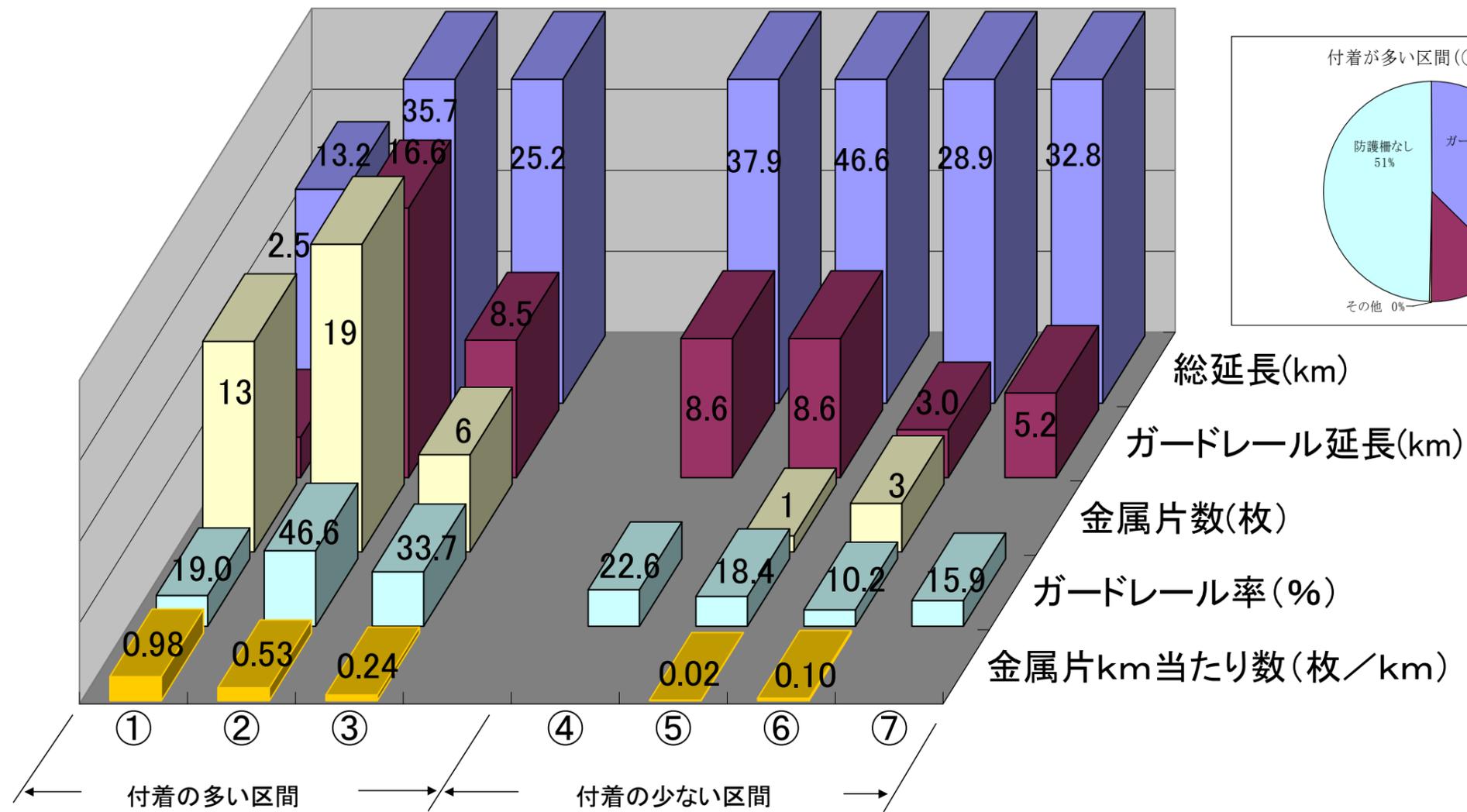


付着金属片区間別集計表

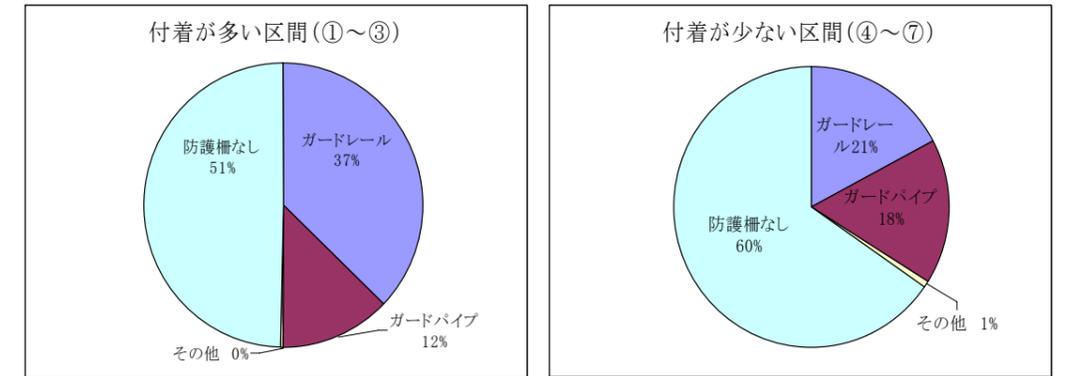
区間番号	路線名	区間キロ程	延長	金属数	付着率(金属数/延長)	備考
①	4号	30.3~36.8	6.5	13	2.00	
②	17号熊谷BP	54.2~72.0	17.8	19	1.07	
③	17号	70.6~83.3	12.7	6	0.47	
計			37.0	38	1.03	
④	4号	36.8~55.8	19.0	0	0.00	
⑤	16号	91.0~114.3	23.3	1	0.04	
⑥	17号新大宮BP	19.6~34.4	14.8	3	0.20	
⑦	17号	54.2~70.6	16.4	0	0.00	
計			73.5	4	0.05	
⑧	4号	14.5~30.3	15.8	1	0.06	
⑨	4号BP	28.8~46.7	17.9	0	0.00	
⑩	16号	57.8~87.9	30.1	0	0.00	
⑪	17号	16.0~35.8	19.8	2	0.10	
⑫	17号	35.8~54.2	18.4	6	0.33	
⑬	17号	83.3~94.5	11.2	0	0.00	
⑭	17号新大宮BP	34.4~38.4	4.0	0	0.00	
⑮	17号深谷BP	70.3~84.6	14.3	3	0.21	
⑯	17号上武道路	74.3~78.8	4.5	0	0.00	
計			136.0	12	0.09	
合計			246.5	54	0.22	

# 全体的特徴

1 ガードレール設置率と付着金属片数の関係



・防護柵設置状況



区間名 ①国道4号現道(春日部市内区間) ②国道17号熊谷BP区間 ③国道17号現道(深谷、本庄市内区間) ④国道4号現道(R16以北) ⑤国道16号東大宮、春日部野田BP区間 ⑥国道17号新大宮BP区間 ⑦国道17号現道(熊谷BP並行区間)

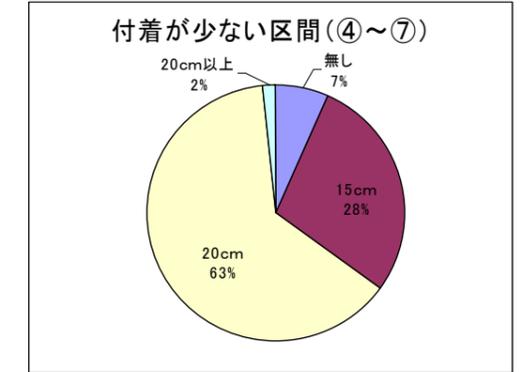
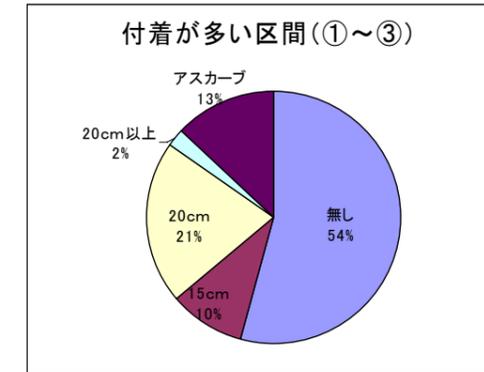
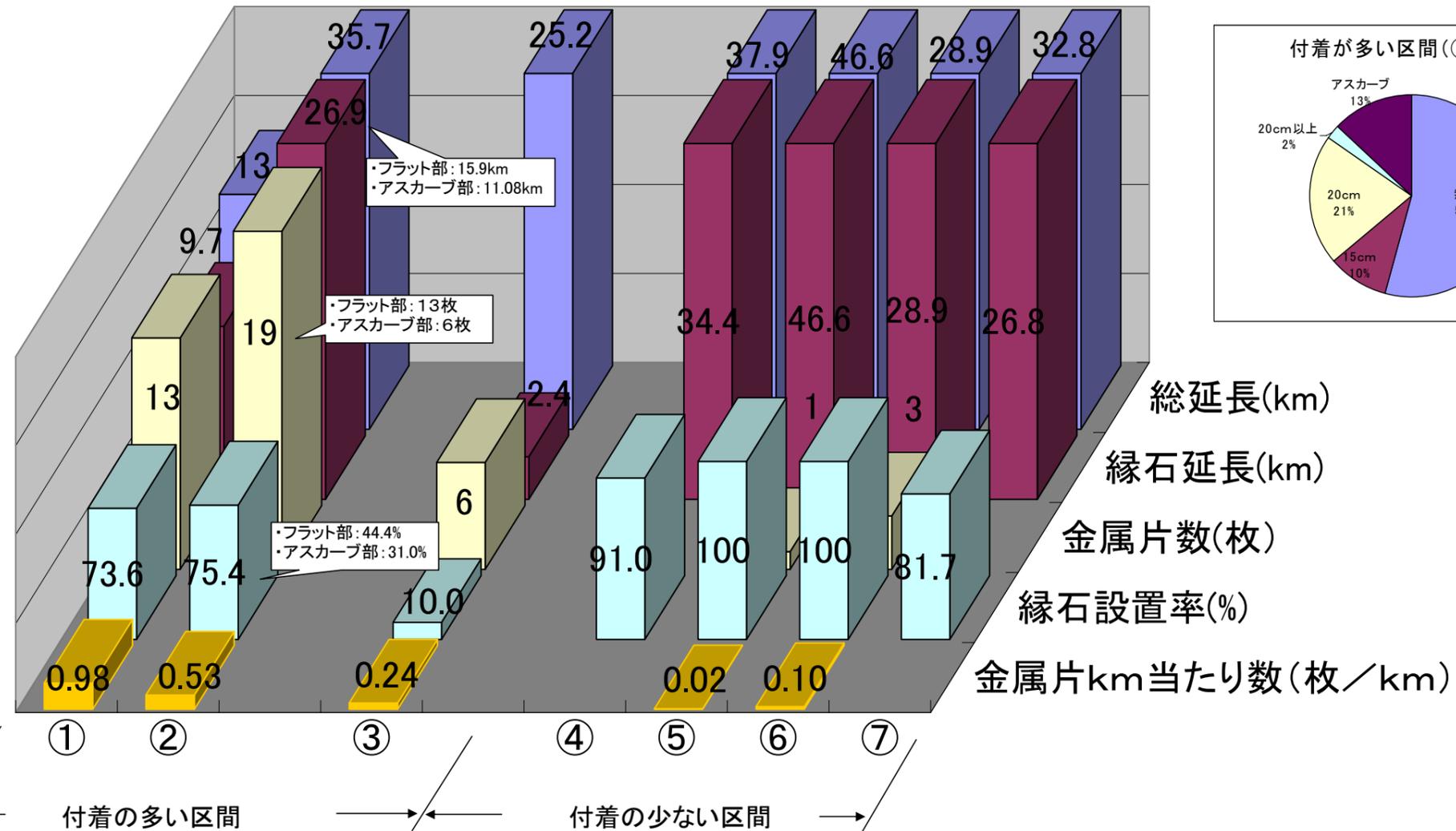
	付着の多い区間			付着の少ない区間			
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
総延長(km)	13.21	35.71	25.20	37.95	46.57	28.87	32.83
ガードレール延長(km)	2.51	16.65	8.49	8.59	8.59	2.95	5.22
金属片数(枚)	13	19	6	0	1	3	0
ガードレール率(%)	18.97	46.62	33.67	22.64	18.45	10.23	15.89
金属片km当たり数(枚/km)	0.98	0.53	0.24	0	0.02	0.10	0

「考察」

・付着金属片が多い区間は、ガードレール設置率が高い区間である。

2 縁石と付着金属片数の関係

・縁石設置状況



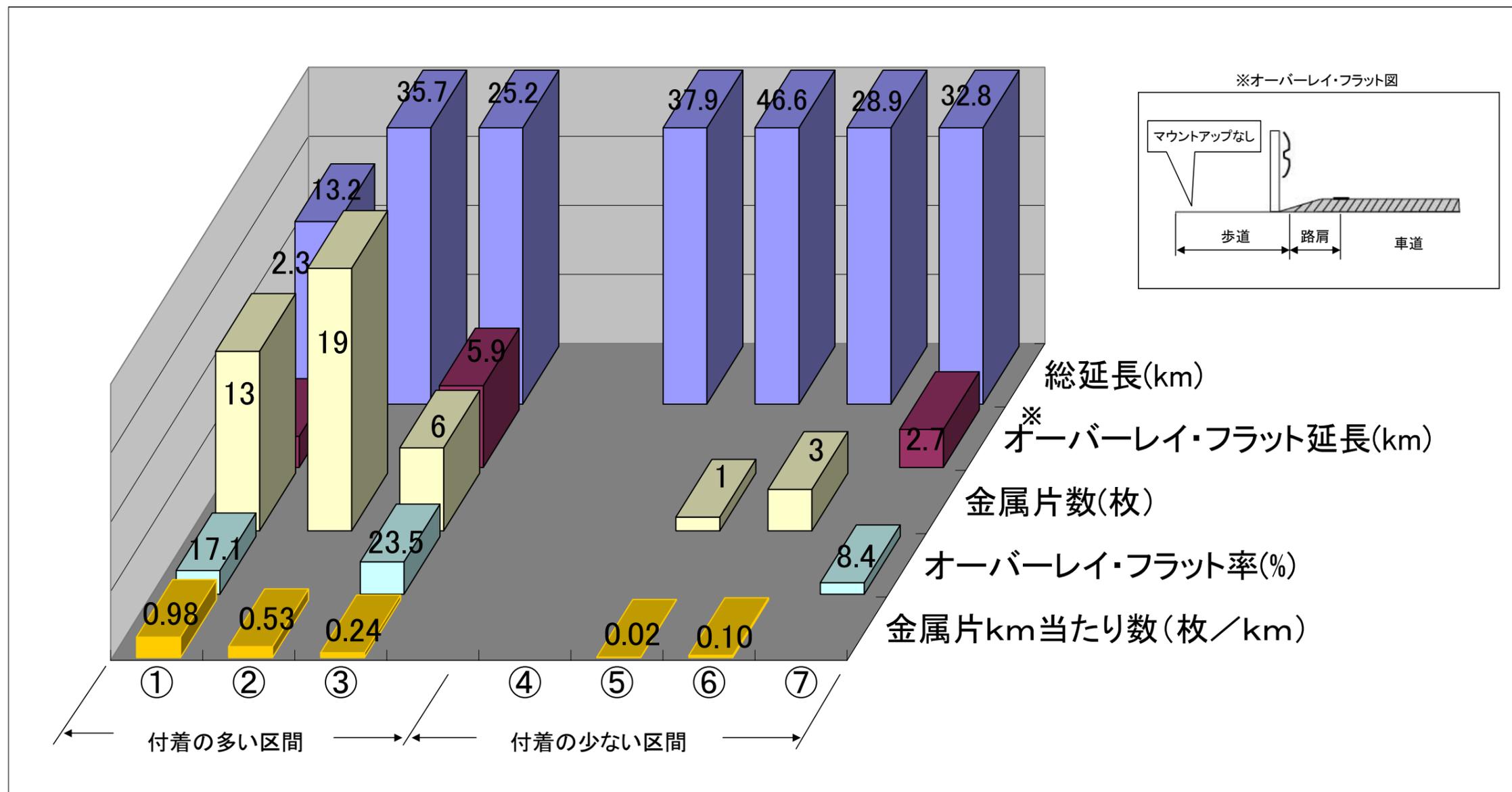
区間名 ①国道4号現道(春日部市内区間) ②国道17号熊谷BP区間 ③国道17号現道(深谷、本庄市内区間) ④国道4号現道(R16以北) ⑤国道16号東大宮、春日部野田BP区間 ⑥国道17号新大宮BP区間 ⑦国道17号現道(熊谷BP並行区間)

	付着の多い区間			付着の少ない区間			
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
総延長(km)	13.21	35.71	25.20	37.95	46.57	28.87	32.83
縁石延長(km)	9.72	26.93	2.40	34.40	46.60	28.90	26.80
金属片数(枚)	13	19	6	0	1	3	0
縁石設置率(%)	73.58	75.43	10.00	91.00	100.00	100.00	81.70
金属片kmあたり数(枚/km)	0.98	0.53	0.24	0	0.02	0.10	0.00

「考察」

・縁石の無い区間で、付着金属片が多いことがわかる。

3 オーバーレイ・フラット と付着金属片数の関係



区間名 ①国道4号現道(春日部市内区間) ②国道17号熊谷BP区間 ③国道17号現道(深谷、本庄市内区間) ④国道4号現道(R16以北) ⑤国道16号東大宮、春日部野田BP区間 ⑥国道17号新大宮BP区間 ⑦国道17号現道(熊谷BP並行区間)

	付着の多い区間			付着の少ない区間			
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
総延長(km)	13.21	35.71	25.20	37.95	46.57	28.87	32.83
オーバーレイ・フラット延長(km)	2.26	0	5.91	0	0	0	2.74
金属片数(枚)	13	19	6	0	1	3	0
オーバーレイ・フラット率(%)	17.10	0.0	23.50	0	0	0	8.40
金属片km当たり数(枚/km)	0.98	0.53	0.24	0	0.02	0.10	0.00

「考察」

・オーバー・フラット区間は、概ね付着金属片が多いことがわかる。