



小田原市 道路施設白書



平成 28 年 3 月
小田原市



はじめに

本市では、昭和 15 年の市制施行以後、高度経済成長を背景とした急速な都市化に伴い、道路、橋りょう、道路照明灯、標識、道路情報提供装置、のり面などの「道路施設」の整備を進めてまいりました。

現在、これらの施設は整備から相当の年数が経過し、老朽化が大きな課題となっており、今後、大規模な修繕や更新が集中的に発生することが想定されます。一方で、本市の財政運営は、少子高齢化の進行による税収の減少や扶助費の増加などにより、一層厳しさを増していくことが予想され、道路施設の維持管理コストの増大が大きな負担となることが懸念されます。さらに、今後も都市計画道路などの整備により維持管理していく道路施設の増加が見込まれることから、コストの削減や平準化を図ることが強く求められております。

この方策を見出すためには、道路施設の現状を認識し、適切な維持管理を実現するために何が必要となるのか、どのような課題があるのかを把握しなければなりません。本書では、道路施設の整備状況や供用年数、老朽化の状況などを整理し、将来にわたって安全に道路施設を維持管理していくための課題を抽出いたしました。

道路施設は待ったなしで老朽化が進行している状況にあります。これからも市民の皆様安心して利用していただけるよう、ライフサイクルコストを考慮した長寿命化を目指すとともに、優先度に応じた更新など効果的かつ計画的な維持管理に取り組んでまいりたいと考えております。

市民の皆様には、この道路施設白書をきっかけとし、本市が保有する道路施設の実態に対する理解を深めていただきますとともに、本市の道路行政へのより一層のご協力を賜るようお願い申し上げます、挨拶とさせていただきます。

平成 28 年 3 月

小田原市長

加藤 憲一

【目次】

はじめに

| | |
|---------------------------------|----|
| 第1章 小田原市道路施設白書とは..... | 1 |
| 1.1 目的..... | 1 |
| 1.2 位置付け..... | 1 |
| 第2章 小田原市の概況・特性..... | 2 |
| 2.1 本市の概況..... | 2 |
| 2.2 人口・世帯数等の推移..... | 3 |
| 2.3 本市の財政状況..... | 6 |
| 2.4 道路施設の管理体制..... | 8 |
| 2.5 管理道路の状況..... | 10 |
| 第3章 道路施設の概況..... | 15 |
| 3.1 対象道路施設..... | 15 |
| 3.2 道路施設の整備状況..... | 15 |
| 3.3 道路施設の老朽化の状況..... | 27 |
| 3.4 道路施設の実態把握・分析..... | 28 |
| 3.5 道路施設管理に関する将来の必要コストの見通し..... | 67 |
| 第4章 道路施設管理に関する課題..... | 69 |
| 第5章 道路施設の管理方針..... | 70 |
| 5.1 道路施設管理の理念..... | 70 |
| 5.2 道路施設の管理方針..... | 71 |
| 5.3 道路施設の管理計画..... | 75 |
| 第6章 道路施設の維持管理手法..... | 76 |
| 6.1 維持管理手法の考え方..... | 76 |
| 6.2 道路施設の点検手法..... | 76 |
| 6.3 舗装..... | 77 |
| 6.4 橋りょう..... | 79 |
| 6.5 道路附属物..... | 82 |
| 6.6 道路のり面・土工構造物..... | 84 |
| 出典及び参考資料..... | 87 |

第1章 小田原市道路施設白書とは

1.1 目的

本書は、本市の管理する公共施設のうち、舗装や橋りょう、のり面・土工構造物などの道路構造物と道路照明灯などの道路附属物を含めた道路施設を対象にして、以下を目的に作成しました。

- 公共施設等総合管理計画や個別施設の長寿命化計画を策定するための基礎的データとするため
- 今後の老朽化の進行や減少する財源の中で安心安全を確保し続けるにあたり、計画的な道路施設管理のあり方を検討していくための基礎資料とするため
- 本市の保有する道路施設の実態を明らかにし、市民の方に対して道路施設の状況、維持管理コストなどを知っていただくため

1.2 位置付け

平成 25 年 11 月にインフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議において「インフラ長寿命化基本計画」が策定され、平成 26 年 4 月に総務省より各地方公共団体に対して、この計画を参考として、「公共施設等総合管理計画」の策定が要請されました。

また、道路施設においては、平成 24 年 12 月に発生した笹子トンネル天井板落下事故を契機に、平成 25 年 6 月に道路法が改正され、定期点検に関する省令・告示の公布により、5 年に 1 回の近接目視による定期点検の実施が義務化されています。

こうした国の動きを踏まえ、本市においても、公共施設等総合管理計画や個別施設ごとの維持管理計画の策定など、計画的な道路施設のあり方を検討することが必要であり、その際の基礎的データとして、本書を取りまとめました。

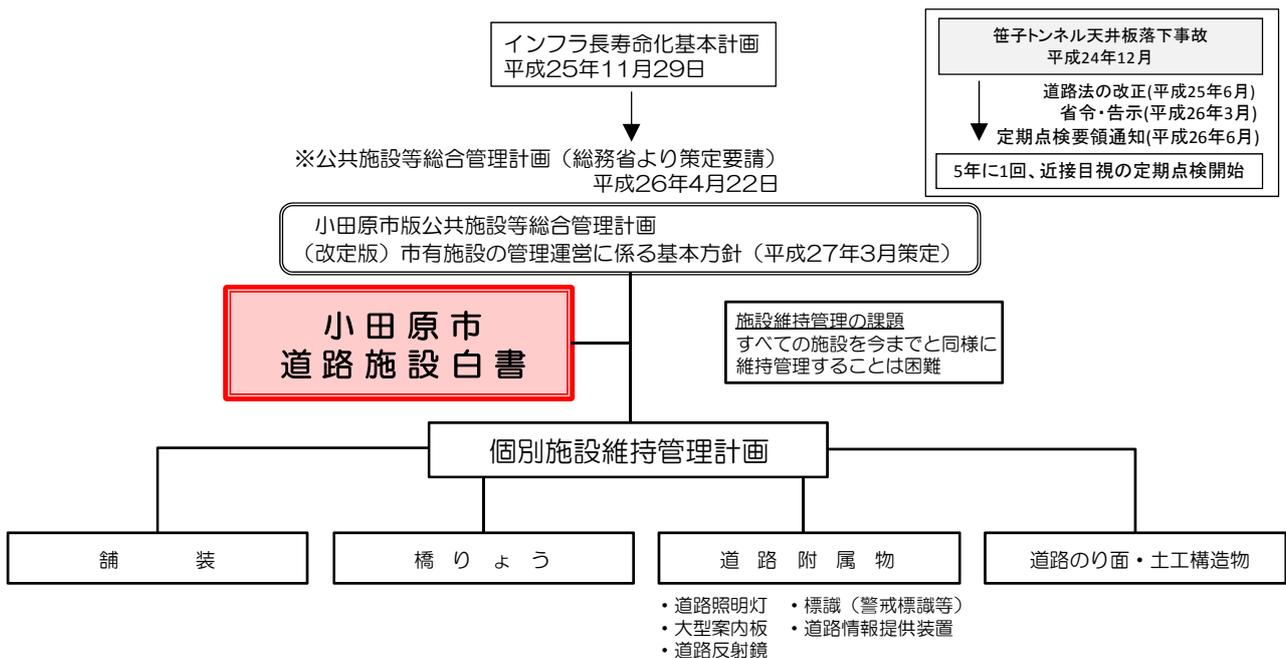


図 1-1 本書の位置付け

第2章 小田原市の概況・特性

2.1 本市の概況

(1) 概況

本市は神奈川県西部に位置し、市域は、東西 17.5km・南北 16.9km で、南西部は真鶴町・湯河原町・箱根町と、北部は南足柄市・開成町・大井町と、東部は中井町・二宮町とそれぞれ接しています。また、市域の南西部は、大部分が箱根連山につながる山地で、東部は大磯丘陵につながる丘陵地帯となっています。中央部は酒匂川が南北に貫流して足柄平野を形成し、南は相模湾に面しています。

面積は 114.06km² で、神奈川県の面積の 4.7%を占め、県内の自治体としては横浜市、相模原市、山北町、川崎市に次いで 5 番目の広さを有しています。

生活圏としては、鉄道 5 路線が集中する小田原駅周辺に近隣都市を商圏とする商業が古くから集積する一方、鴨宮を中心とした川東地区に複数の郊外型大規模商業施設が進出しています。

人口は、市制施行の当時（昭和 15 年）は 54,699 人であり、その後平成 7 年に 20 万人を突破しました。近年は平成 11 年をピークに人口が若干減少しており、平成 27 年 12 月現在で人口 194,041 人、世帯数 80,958 世帯となっています。

【本市の概況】

① 面積

- 114.06km²（東西 17.5km・南北 16.9km）（平成 26 年 12 月 1 日現在）

② 人口

- 194,041 人（男 94,603 人、女 99,438 人、80,958 世帯）（平成 27 年 12 月 1 日現在）

(2) 市域の土地利用の特徴

本市の土地利用は、宅地と比較して田・畑・山林の占める割合が多いこと（総面積の約 6 割）が特徴として挙げられます。また、宅地では住宅用が主体であり、商工業等の非住宅用は宅地のうちの 1/3 弱となっています。

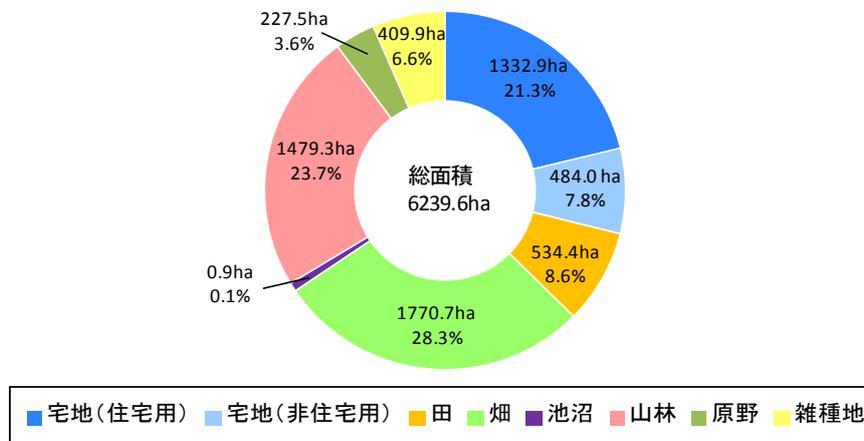


図 2-1 地目別面積

2.2 人口・世帯数等の推移

(1) 人口・世帯数等の推移

本市の総人口は、昭和40年の143,377人に対して、平成28年には193,866人（平成28年2月1日現在）となり、49年間で1.4倍、5万人増加しています。世帯数も同様に昭和40年の33,649世帯から、平成28年には80,986世帯（平成28年2月1日現在）となり、2.4倍に増加しています。なお、近年においては、平成11年の200,692人をピークに、若干の減少傾向で推移しています。

人口集中地区の人口密度は、平成12年度の5,724人/km²をピークに、減少傾向で推移しています。

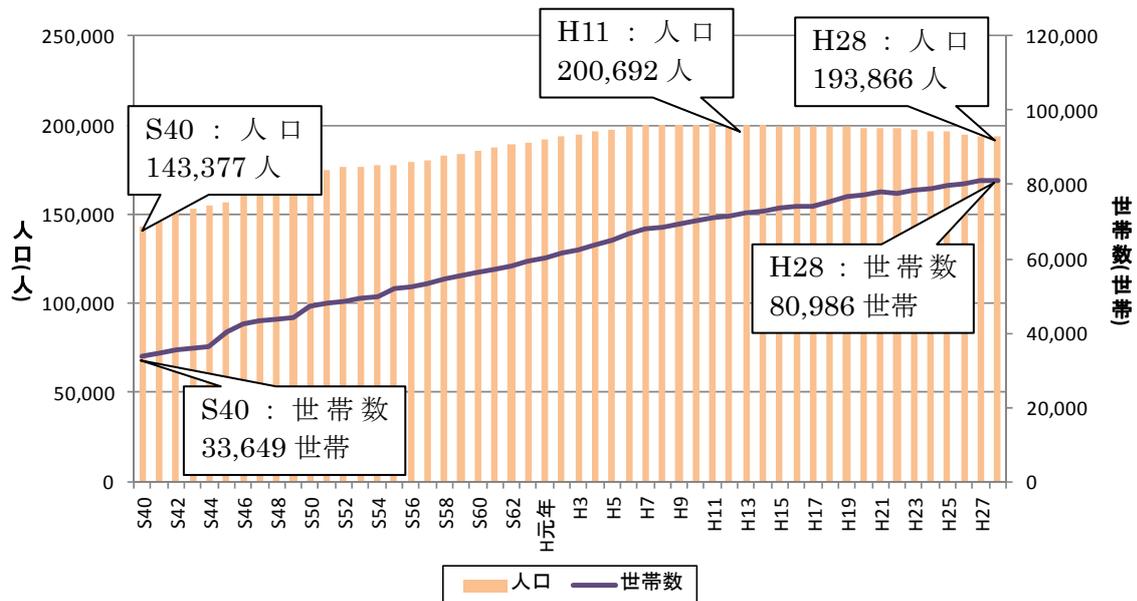


図 2-2 人口・世帯数の推移

表 2-1 人口集中地区の人口・面積及び人口密度

| | | 昭和50年 | 昭和55年 | 昭和60年 | 平成2年 | 平成7年 | 平成12年 | 平成17年 | 平成22年 | |
|------|----------|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 人口 | 人口集中地区 | 人 | 124,190 | 133,537 | 139,677 | 158,720 | 171,481 | 172,105 | 171,569 | 172,603 |
| | 市全域 | 人 | 173,519 | 177,467 | 185,941 | 193,417 | 200,103 | 200,173 | 198,741 | 198,327 |
| | 全域に対する割合 | % | 71.6 | 75.2 | 75.1 | 82.1 | 85.7 | 86.0 | 86.3 | 87.0 |
| 面積 | 人口集中地区 | km ² | 23.0 | 25.1 | 25.2 | 28.7 | 30.0 | 30.1 | 30.2 | 30.5 |
| | 市全域 | km ² | 114.24 | 114.24 | 114.24 | 114.07 | 114.06 | 114.06 | 114.06 | 114.09 |
| | 全域に対する割合 | % | 20.1 | 22.0 | 22.1 | 25.2 | 26.3 | 26.4 | 26.5 | 26.7 |
| 人口密度 | 人口集中地区 | 人/km ² | 5,400 | 5,320 | 5,543 | 5,530 | 5,716 | 5,724 | 5,681 | 5,665 |
| | 市全域 | 人/km ² | 1,519 | 1,554 | 1,628 | 1,696 | 1,754 | 1,755 | 1,742 | 1,738 |

(2) 年齢別人口の推移

昭和60年と平成22年の男女年齢5歳ごとの人口を比較してみると、少子高齢化の進行が顕著に現れています。また、従属人口指数*が経年的に増加しており、将来的な社会的扶養負担の増加が危惧されます。

さらに、5歳ごとの年齢別人口の推移でみると、44歳以下ではいずれの年齢階級においても減少しているのに対し、45歳以上ではほとんどの年齢階級において増加しています。年齢別人口の減少は若年層になるほど大きく、反対に、人口の増加は老年層になるほど大きくなる傾向にあります。

※従属人口指数：生産年齢（15～64歳）人口に対する従属人口（年少（0～14歳）人口と老年（65歳以上）人口）の比率

表 2-2 人口指標の推移

| | 昭和60年 | 平成2年 | 平成7年 | 平成12年 | 平成17年 | 平成22年 |
|--------|-------|------|------|-------|-------|-------|
| 年少人口指数 | 30.5 | 24.9 | 22 | 21.1 | 20.5 | 20.2 |
| 老年人口指数 | 14.3 | 16.4 | 19.5 | 24.4 | 30 | 36.9 |
| 従属人口指数 | 44.9 | 41.3 | 41.5 | 45.4 | 50.5 | 54.6 |
| 老年化指数 | 46.9 | 66 | 88.5 | 115.7 | 145.9 | 183.3 |

$$\begin{aligned} \text{年少人口指数} &= \text{年少人口} \div \text{生産年齢人口} \times 100 \\ \text{老年人口指数} &= \text{老年人口} \div \text{生産年齢人口} \times 100 \\ \text{従属人口指数} &= \text{年少人口指数} + \text{老年人口指数} \\ \text{老年化指数} &= \text{老年人口} \div \text{年少人口} \times 100 \end{aligned}$$

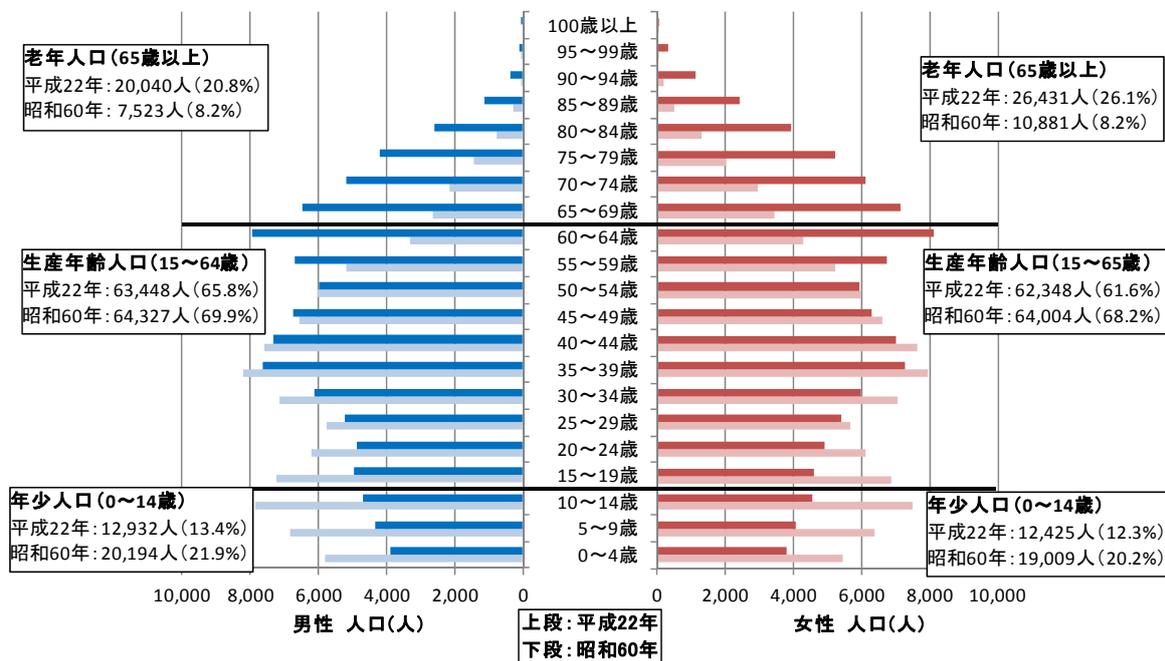


図 2-3 5歳ごとの年齢別人口の比較

(3) 将来の人口動向

将来人口の推計では、今後も減少が続くことが予想されています（平成 52 年：158,299 人、平成 22 年比で 20.2%減）。3 区分（老年・生産年齢・年少）別人口の割合をみると、少子高齢化が一層進行することが予想されます。特に老年人口については平成 52 年には全体の 4 割弱（36.9%）を占めると予想されます。

※ 将来人口については、平成 22 年国勢調査を基本とした平成 25 年 3 月発表の国立社会保障・人口問題研究所の推計結果

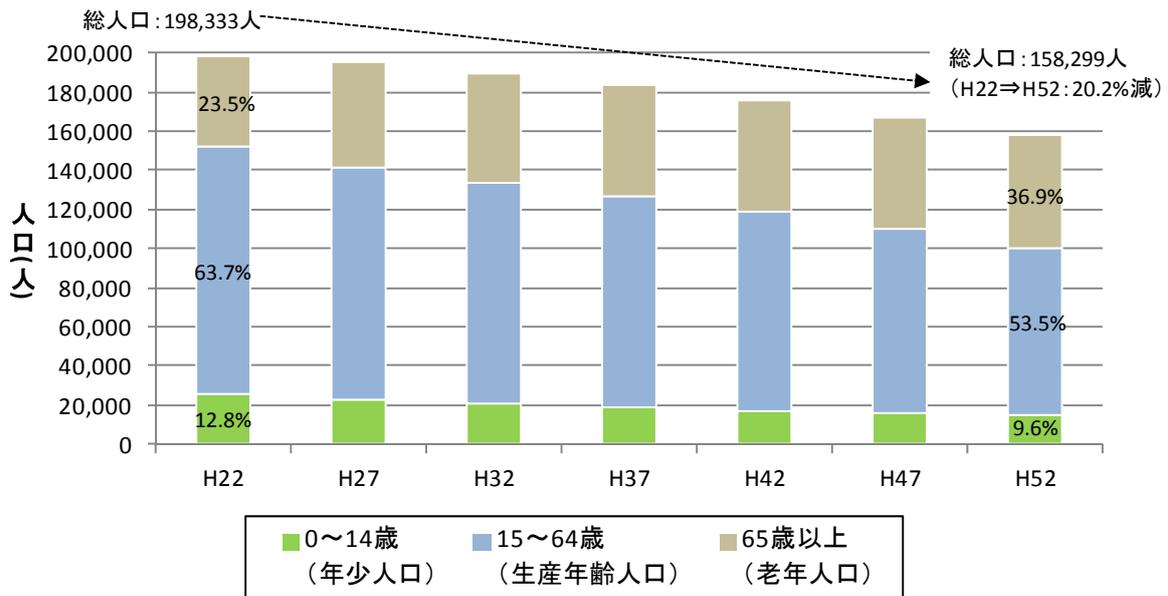


図 2-4 将来の人口動向（推計値）

2.3 本市の財政状況

(1) 本市全体の財政状況

本市の財政状況（普通会計）については、年間 600 億円前後で推移しており、H20 年以降は若干の増加傾向にあります。これは、定額給付金給付事業や子育て応援特別手当給付事業、緊急経済対策など国の施策による事業があったためです。

歳出決算額の構成比の推移をみると、平成 18 年度に比べ、生活保護や高齢者福祉などに用いられる民生費の割合が増加傾向にあり、土木費の占める割合は、平成 26 年度にはやや回復していますが、減少傾向となっています。

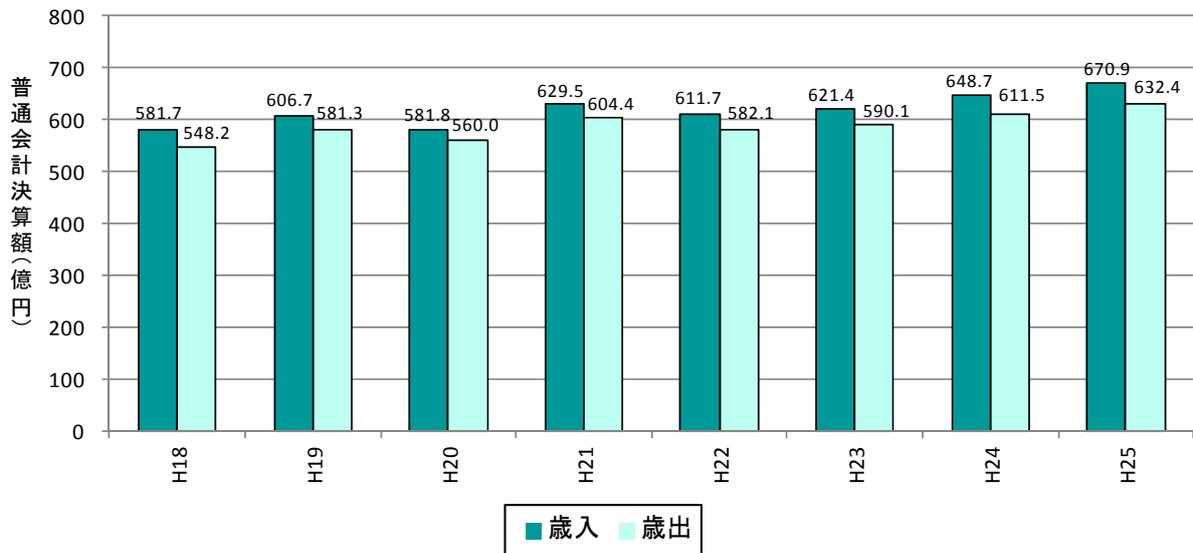


図 2-5 歳入歳出決算額の推移

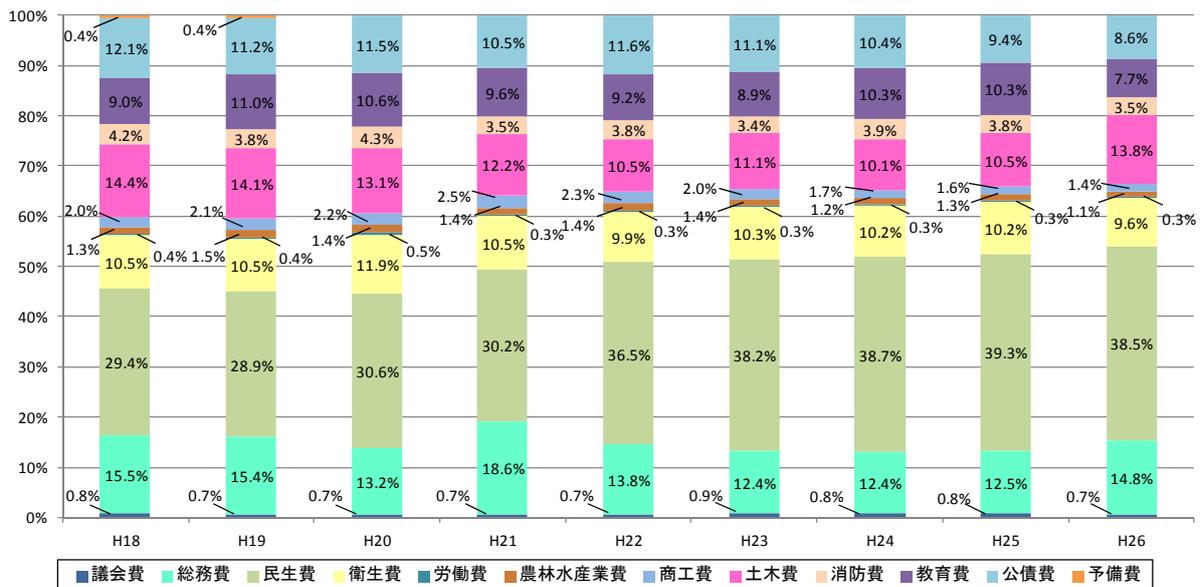


図 2-6 歳出決算額の構成比の推移

(2) 道路の維持管理コスト

道路の維持管理コストは、平成3年をピークに大きく減少しており、近年は平成3年ごろの規模（15億円程度）と比較して半減しています。内訳をみると、橋りょう維持費は増加傾向にあるものの、道路維持費が大きく減少しています。

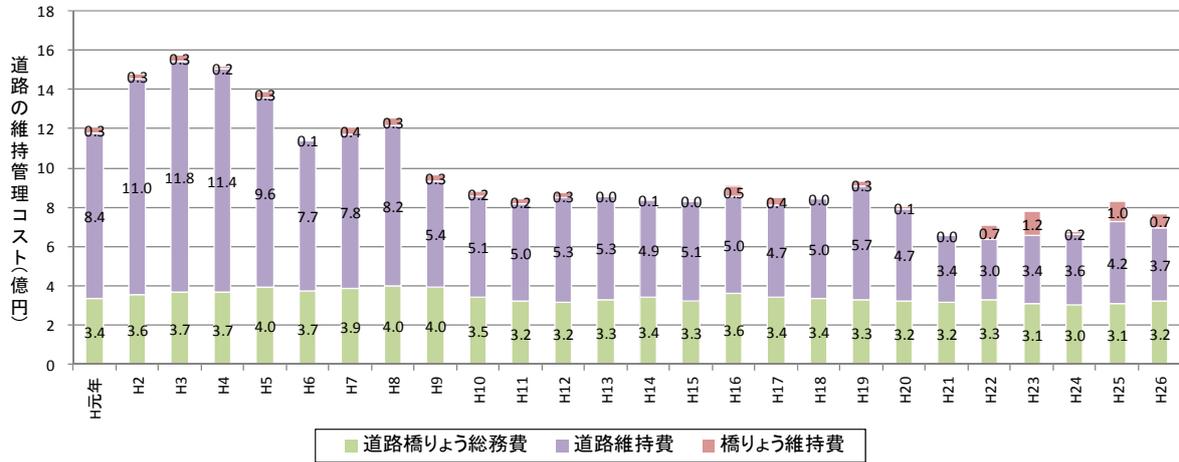


図 2-7 道路の維持管理コスト

2.4 道路施設の管理体制

(1) 管理組織

道路施設の管理は建設部のうち土木管理課及び道水路整備課で行っています。

土木管理課は、道路や水路等の占用・掘削及び車両制限令に関する許認可、道路用地の監理、官民土地境界の確認に関する事務を行っています。

また、道水路整備課では、道路や橋、河川、水路等の新設・改良、維持補修を行っています。

表 2-3 建設部各課の役割

(平成 28 年 3 月現在)

| 部署 | 課 | 役割 |
|-----|--------|---|
| 建設部 | 建設政策課 | 国県道・県立都市公園、二級河川の整備促進／急傾斜地の崩壊防止／土砂災害の防止、がけ地パトロール／岩石・砂利採取 |
| | 土木管理課 | 道路や橋、河川、水路等の占用・掘削の許認可／車両制限／建築行為等に係る後退用地／境界確定／地籍調査 |
| | 道水路整備課 | 道路や橋、河川、水路等の新設・改良、維持補修 |
| | みどり公園課 | 公園緑地事業／ふるさとみどり基金／公園、みどりの広場／緑道、街路樹／辻村植物公園、わんぱくランド、上府中公園（小田原球場）、フラワーガーデン、久野霊園、石垣山一夜城歴史公園の運営管理 |
| | 建築課 | 市営住宅の運営管理／市有建物の設計・工事管理 |

(2) 職員数

本市の職員数は、平成 17 年度以降 1,200 人程度で推移しており、近年は大きな変化はありません。しかし、土木技術職員数は平成 17 年度の 153 人に対し、平成 27 年度には 128 人と 10 年で 16% の減少となっています。

今後も土木技術職員数の減少傾向が続いた場合においても、都市計画道路の整備などにより維持管理していく道路施設は増えていくことから、いっそう効率的な業務実施が必要となります。

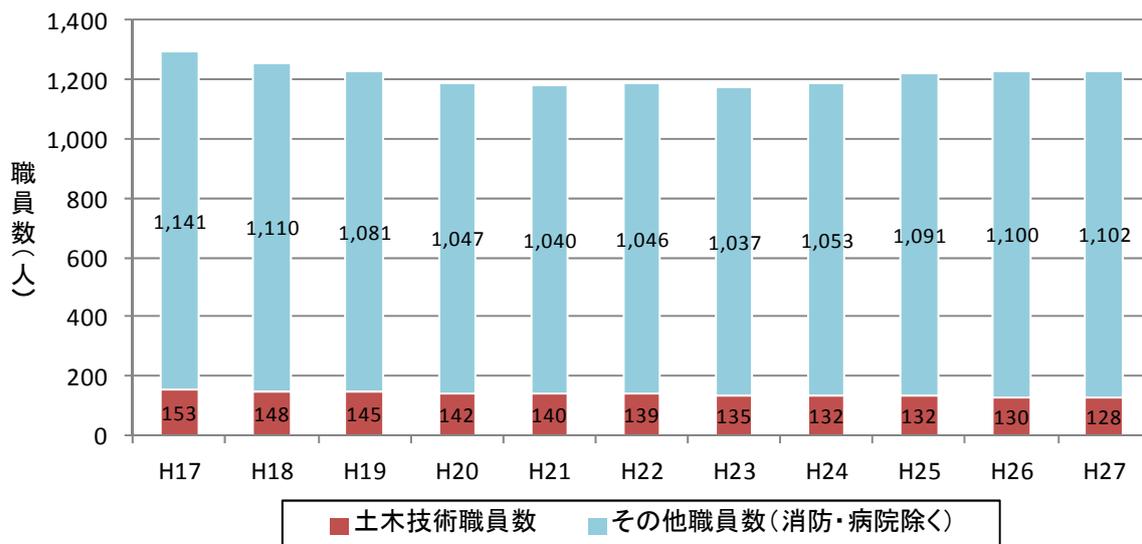


図 2-8 職員数の推移

2.5 管理道路の状況

(1) 本市の道路の特徴

本市では、南北軸である国道 255 号や県道 711 号、東西軸である国道 1 号や国道 135 号、県道 717 号、西湘バイパス、小田原厚木道路が幹線道路網を形成し、道路の骨格を成しています。

さらに、小田原駅周辺を中心として国道 255 号、県道 74 号等が放射状に広がる道路網を形成しています。地区内の生活道路は、城下町という歴史的な経緯から、狭あい曲がりくねった道路も多く存在しています。

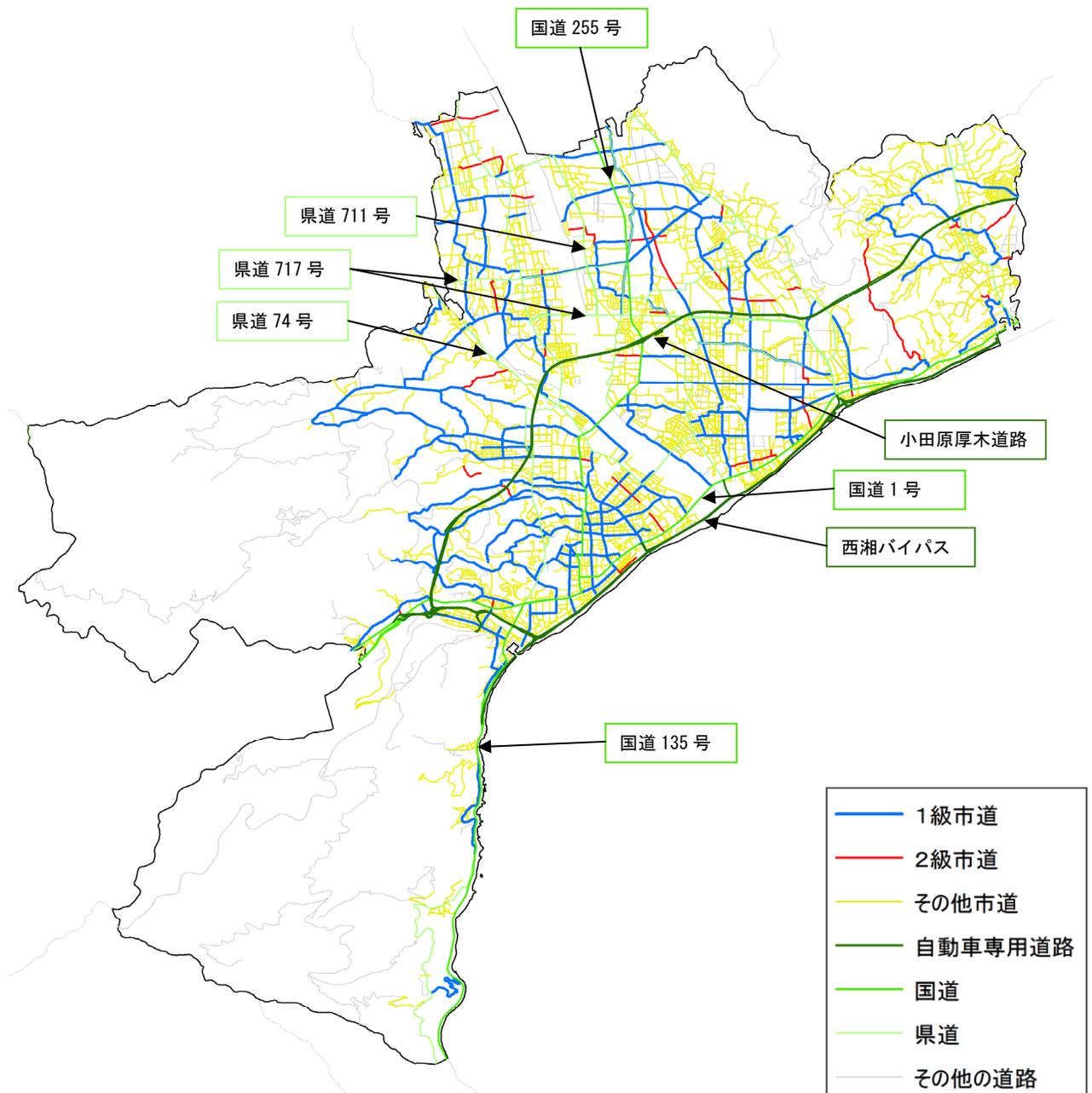


図 2-9 本市の路線網図

(2) 地域の区分

本市が管理する道路施設の現状を整理するにあたり、「小田原市都市計画マスタープラン」で定める「地域別構想」の地域区分ごとに整理を行いました。

| 地域区分 | 地区 |
|-----------|--------------------------------------|
| 1 片浦地域 | 片浦 |
| 2 中央地域 | 緑、新玉、万年、幸、十字、足柄、芦子、二川、久野、大窪、早川、山王網一色 |
| 3 富水・桜井地域 | 東富水、富水、桜井 |
| 4 川東南部地域 | 下府中、国府津、酒匂・小八幡 |
| 5 川東北部地域 | 豊川、上府中、下曾我、曾我 |
| 6 橋地域 | 橋南、橋北 |



図 2-10 本市の地域区分図

各地域区分の特性は、以下のようになっています。

表 2-4 地域区分別の特性

| 地域区分 | | 地域区分の特性 |
|------|---------|--|
| 1 | 片浦地域 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 山地と沿岸部を有する ・ 地形的に山間部は急傾斜地が多く、海岸は磯浜 ・ 国道 135 号での伊豆方面への通過車両が多い |
| 2 | 中央地域 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 小田原駅を有し、鉄道やバスが集中する中心商業・業務地 ・ 小田原城跡もあり、本市のシンボルゾーン ・ 沿岸部を有する |
| 3 | 富水・桜井地域 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 田園地域だったが、急速に宅地化した ・ 農業が盛んに行われてきた ・ 中心に狩川が通っており、長大橋がある |
| 4 | 川東南部地域 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 比較的大規模な工場が集積 ・ 国道 1 号、西湘バイパス、東海道線等の東西方向交通軸や環状軸による交通結節点を有する地域 ・ 沿岸部を有する |
| 5 | 川東北部地域 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 山地や丘陵、農地が広がる ・ 農業を中心とした土地利用 |
| 6 | 橘地域 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 丘陵地が広がる ・ 農業が盛んに行われてきた ・ 沿岸部を有する |

(3) 道路延長

1) 道路種別延長

本市の管理する道路延長は合計で 607.3km（平成 26 年度）となっています。地域別の道路延長は中央地域で 190.0km と最も長く、富水・桜井地域、川東南部地域、川東北部地域、橘地域はいずれも 100km 前後となっており、片浦地域においては 9.2km と最も短くなっています。

1 級市道は中央地域で 56.2km と最も多く、富水・桜井地域、橘地域ではいずれも 10km 前後となっており、片浦地域において 3.4km と最も短くなっています。

2 級市道は各地域で 5km 以下となっており、1 級市道、その他市道と比較して延長が短くなっています。

その他市道においては 1 級市道と同様に、中央地域で 131.2km と最も多く、片浦地域を除くその他地域で 70～90km と概ね同程度の延長となっています。

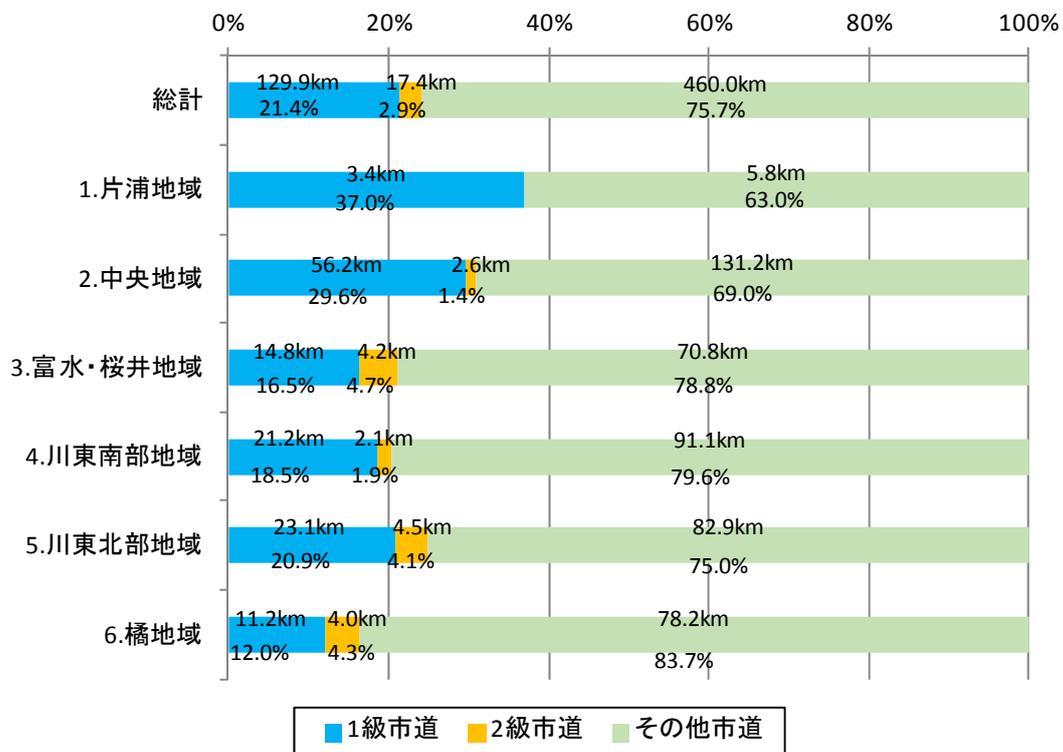


図 2-11 道路種別累計延長

2) 道路の利用状況

本市は、緊急輸送道路[※]や、バス路線や通学路など市民の生活に身近な路線、景観に配慮する景観重点区間内の路線など、多様な役割をもつ路線を管理しています。

※地震等の大規模災害発生直後から救助活動人員や物資等の緊急輸送を円滑かつ確実にを行うため、道路管理者等が事前に指定する路線

- 緊急輸送道路：本市の管理する道路の緊急輸送道路は県が指定する第二次緊急輸送道路、緊急輸送補完道路(一次・二次)として計 54.4km（全体の 8.9%）が指定されています。
- バス路線指定：バス路線は 43.1km（全体の 7.1%）が指定されています。
- 通学路指定：通学路は 220.3km（全体の 36.3%）が指定されています。
- 景観重点区間：景観重点区間内の道路は 143.7km（全体の 23.7%）あります。

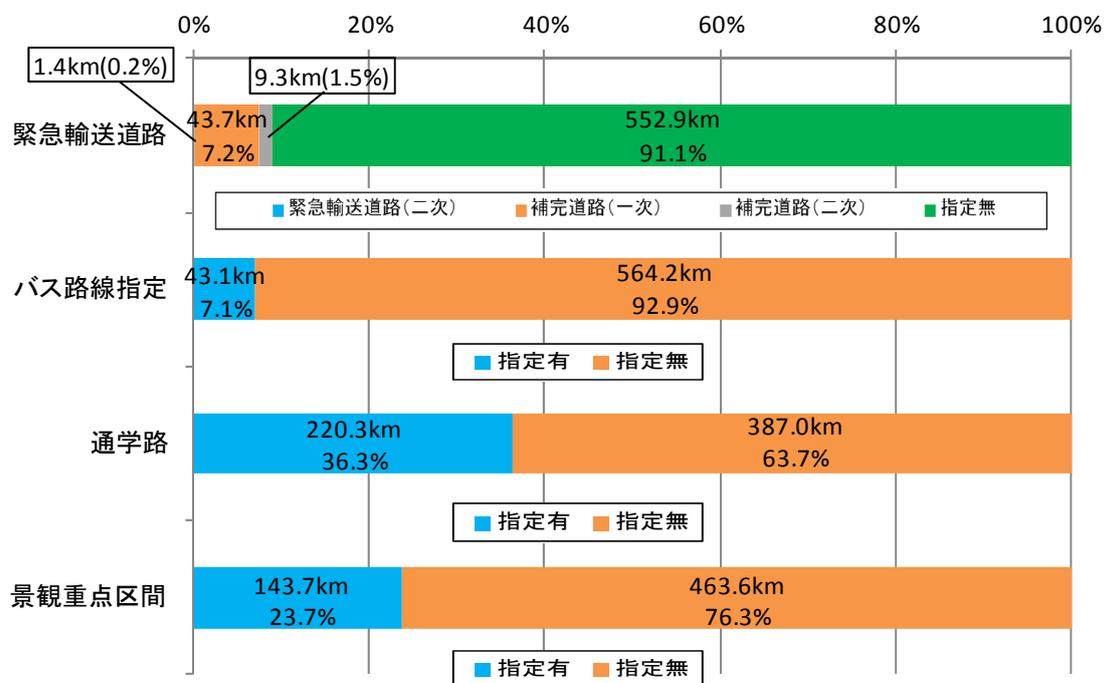


図 2-12 その他の道路利用状況

第3章 道路施設の概況

3.1 対象道路施設

本書では、本市が管理する道路施設について、整備の状況や点検結果に基づく変状状況などを示しています。本書で対象としている道路施設は次の施設です。

表 3-1 対象とする道路施設の種類と数量

| 施設 | 数量 |
|-------------|---------|
| 舗装 | 607.3km |
| 橋りょう | 551 橋 |
| 道路照明灯 | 1,864 基 |
| 標識（警戒標識等）※1 | 695 基 |
| 大型案内板※2 | 89 基 |
| 道路情報提供装置 | 15 基 |
| 道路反射鏡 | 2,424 基 |
| 道路のり面・土工構造物 | 12 箇所※3 |

※1 警戒標識等とは、警戒標識、規制標識を総称することとします。

※2 本市の案内標識は大型支柱のみであり、小型の案内標識はありません。

※3 平成9年度道路防災総点検より要対策、カルテ対応と判定された箇所数です。

3.2 道路施設の整備状況

(1) 道路施設別の整備状況

1) 舗装

舗装は、道路整備延長とほぼ同様であり、特に中央地域が 190.0km と最も多くなっています。

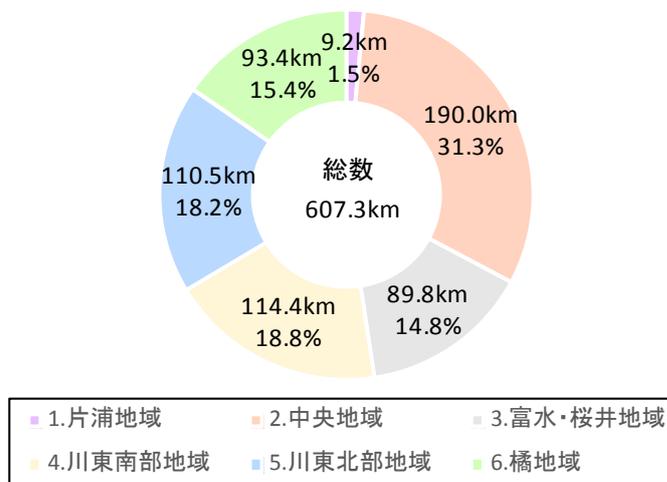


図 3-1 地域区分別の舗装延長

2) 橋りょう

橋りょうは、酒匂川のほか酒匂堰や金田堰などの農業用水路が多くある川東北部地域で 156 橋と最も多くなっています。

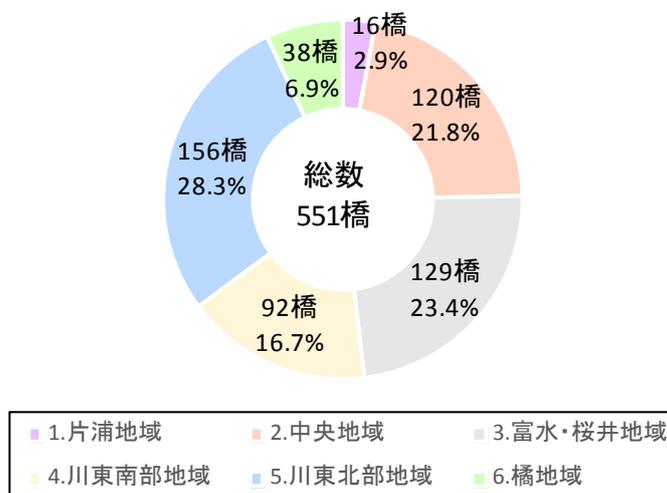


図 3-2 地域区分別の橋りょう数

3) 道路照明灯

道路照明灯は、市街地が広がっている中央地域に 906 基と集中しており、次いで川東南部地域に 446 基が整備されています。

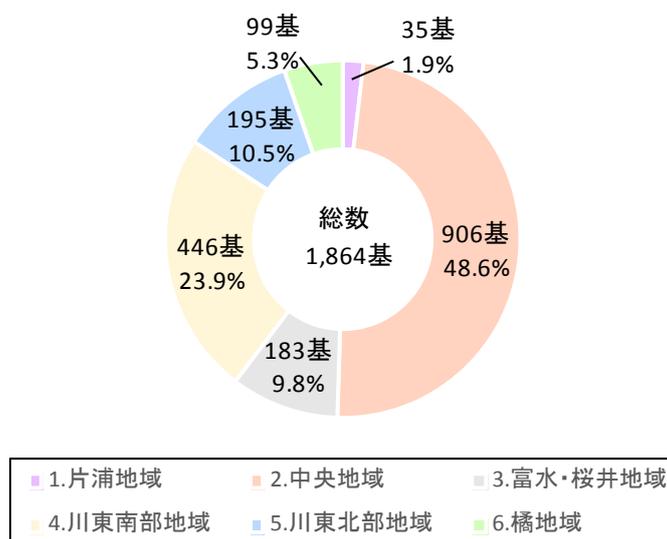


図 3-3 地域区分別の道路照明灯数

4) 標識（警戒標識等）

標識（警戒標識等）は、市街地が広がっている中央地域で最も多く 261 基、次いで川東南部地域に 136 基整備されています。

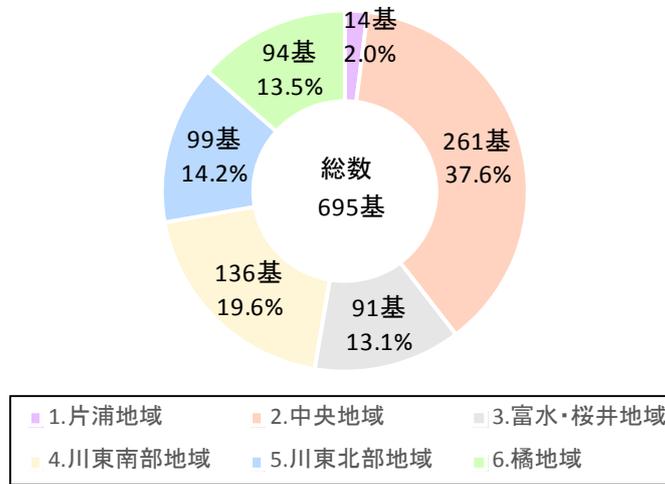


図 3-4 地域区別の標識（警戒標識等）数

5) 大型案内板

大型案内板は、市街地が広がっている中央地域に 45 基と集中しており、次いで川東南部地域に 26 基が整備されています。また、片浦地域には整備されていません。

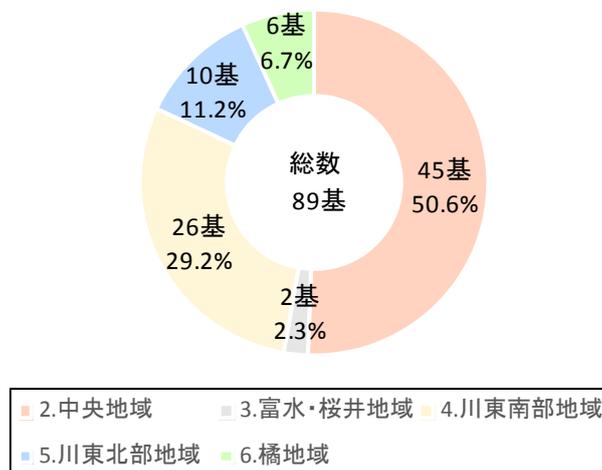


図 3-5 地域区別の大型案内板数

6) 道路情報提供装置

道路情報提供装置は、中央地域のアンダーパス出入口を中心に12基、川東南部地域に3基整備されています。片浦、富水・桜井、川東北部、橘地域には整備されていません。

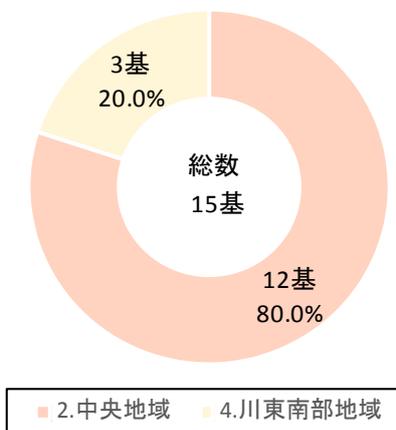


図 3-6 地域区別の道路情報提供装置数

7) 道路反射鏡

道路反射鏡は、中央地域が最も多く680基整備されており、次いで富水・桜井地域に531基、川東南部地域に464基が整備されています。

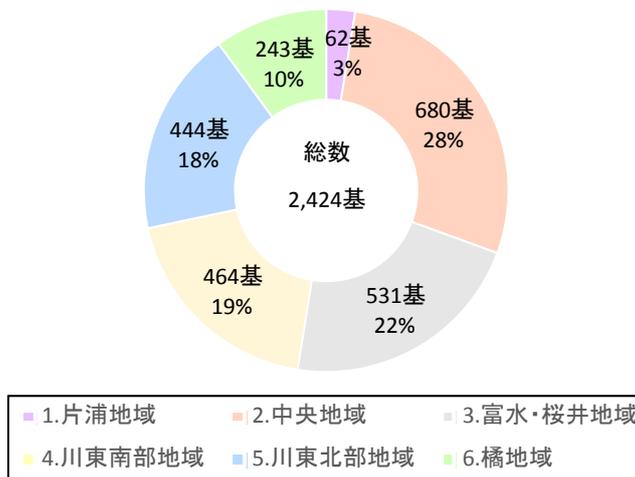


図 3-7 地域区別の道路反射鏡数

8) 道路のり面・土工構造物

平成9年度の道路防災総点検で、「要対策」または「カルテ点検」と確認された道路のり面・土工構造物は、片浦地域8箇所、中央地域に4箇所あり、山間部に集中しています。

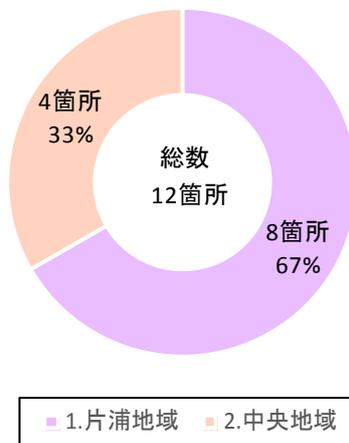


図 3-8 地域区分別の道路のり面・土工構造物数

(2) 道路施設別の整備位置

本書で対象とする道路施設のうち、舗装以外の各道路施設の位置を市域地図上に図示しました。

1) 橋りょう

橋りょうは、幹線道路である1級、2級市道から生活道路であるその他市道まで、各地域・路線に整備されています。

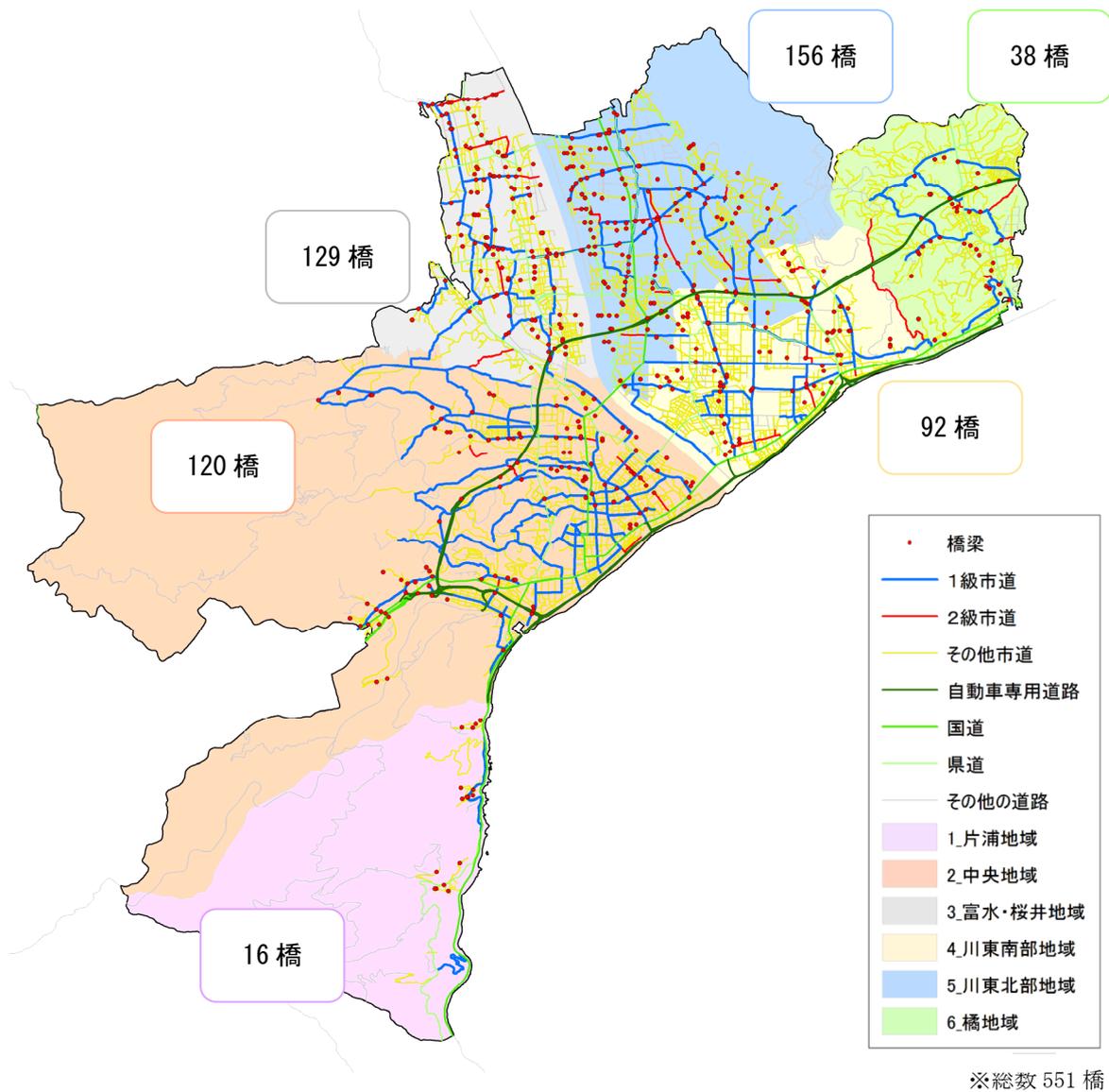


図 3-9 橋りょう位置図

2) 道路照明灯

道路照明灯は、幹線道路である1級、2級市道を中心に整備されています。

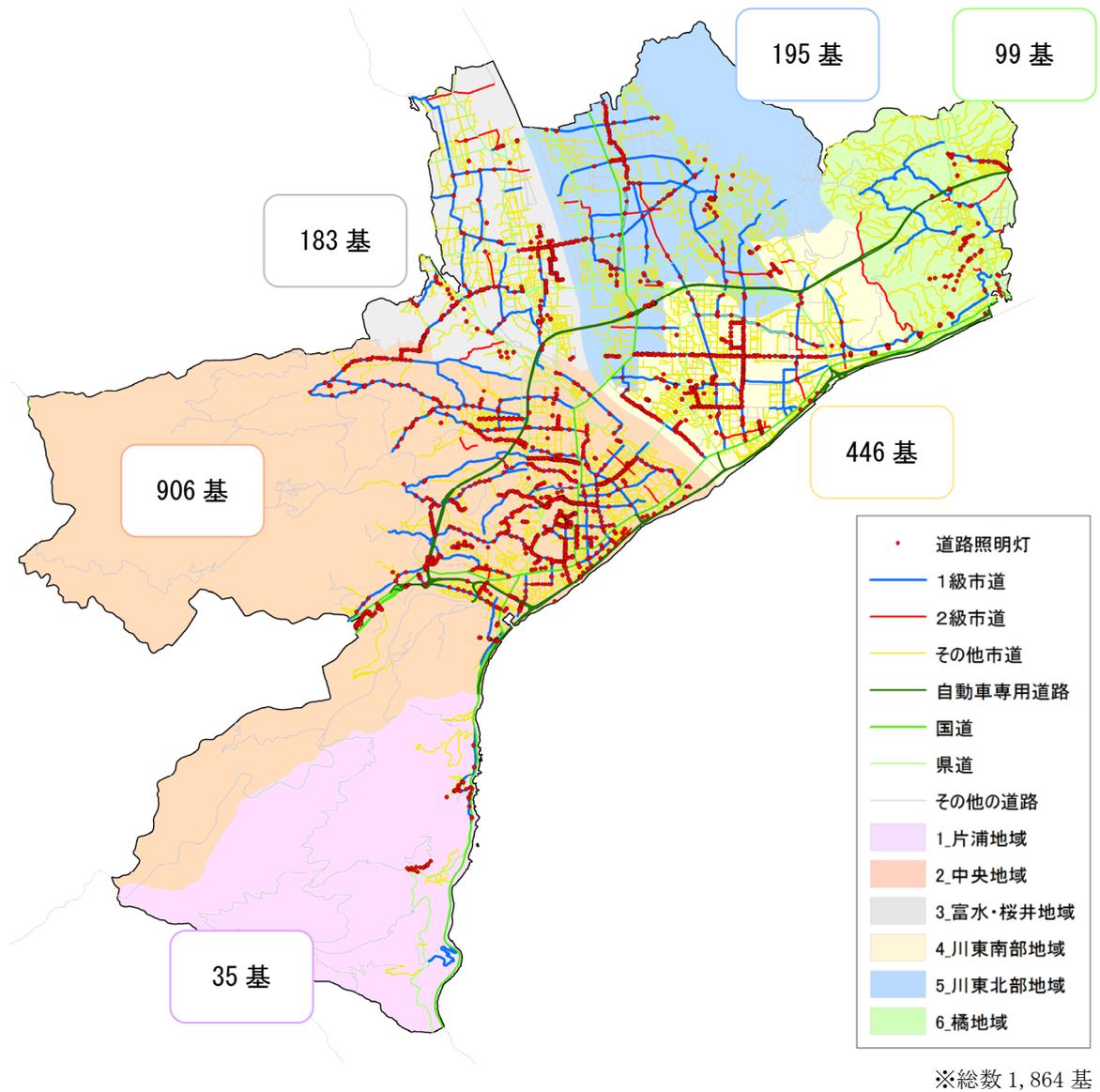


図 3-10 道路照明灯位置図

3) 標識（警戒標識等）

標識（警戒標識等）は、幹線道路である1級、2級市道から生活道路であるその他市道まで整備されています。

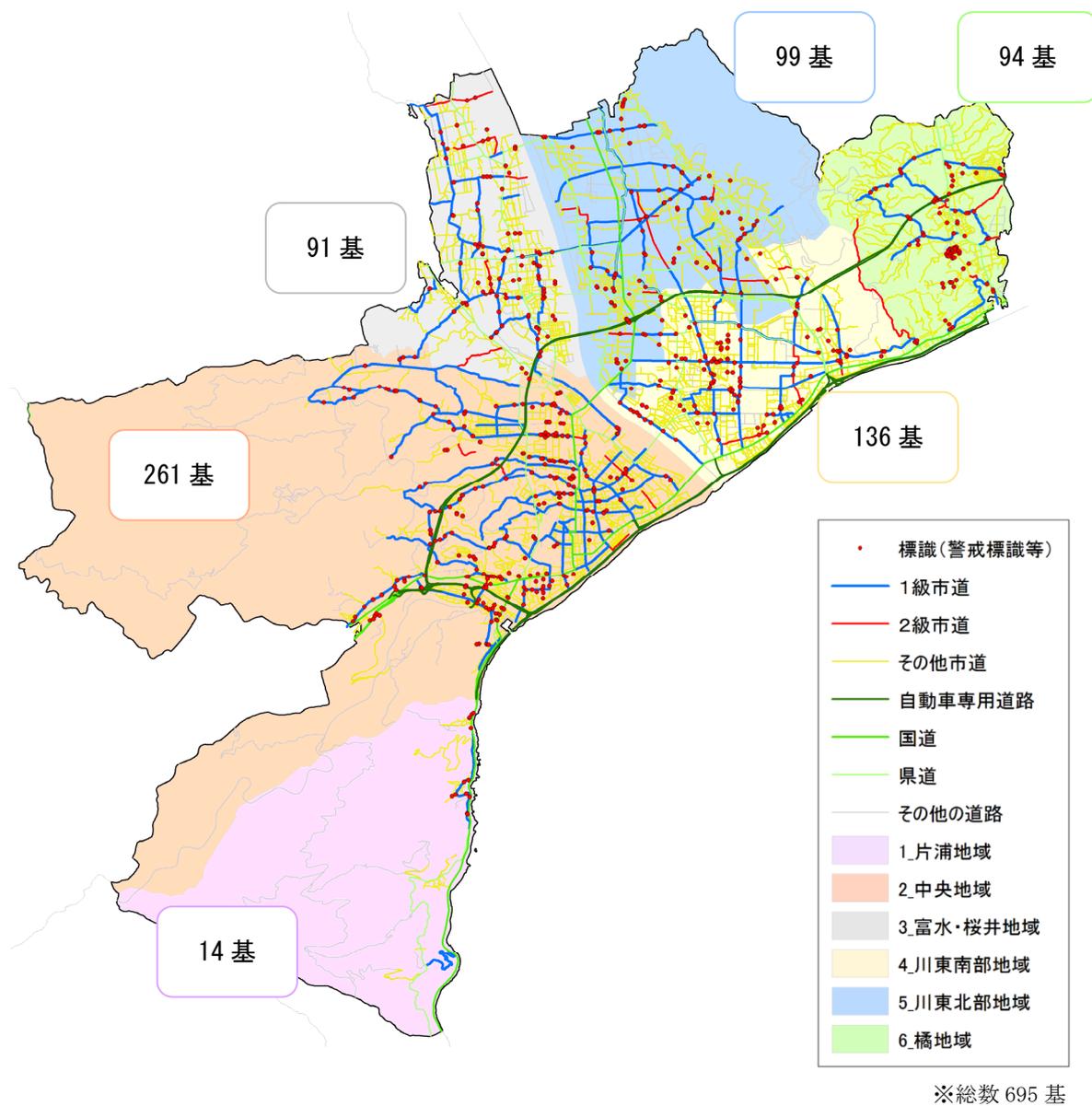


図 3-11 標識（警戒標識等）位置図

4) 大型案内板

大型案内板は、幹線道路である1級市道の交差点付近を中心に整備されています。

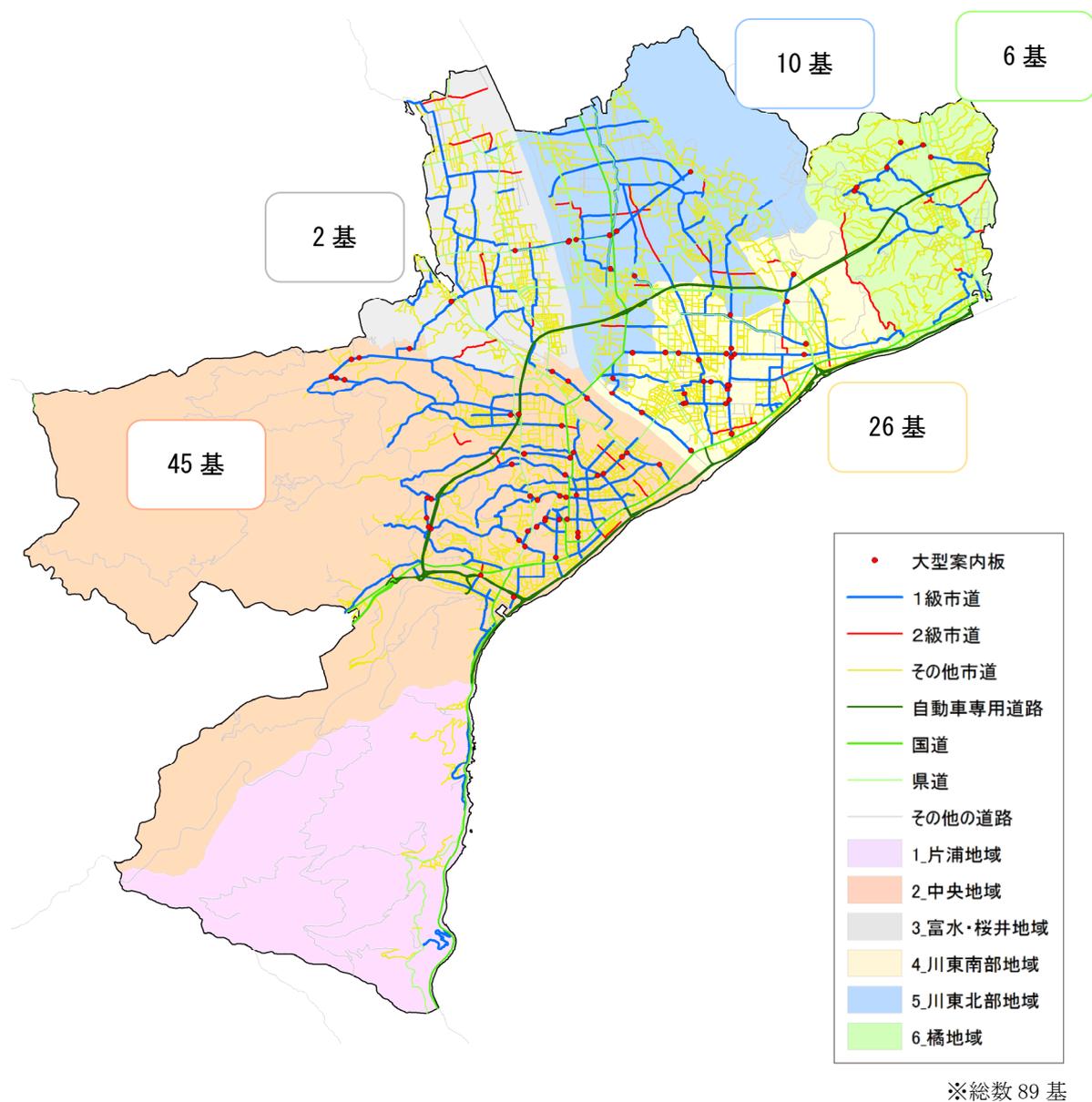


図 3-12 大型案内板位置図

5) 道路情報提供装置

道路情報提供装置は、中央地域のアンダーパス出入口を中心に整備されています。

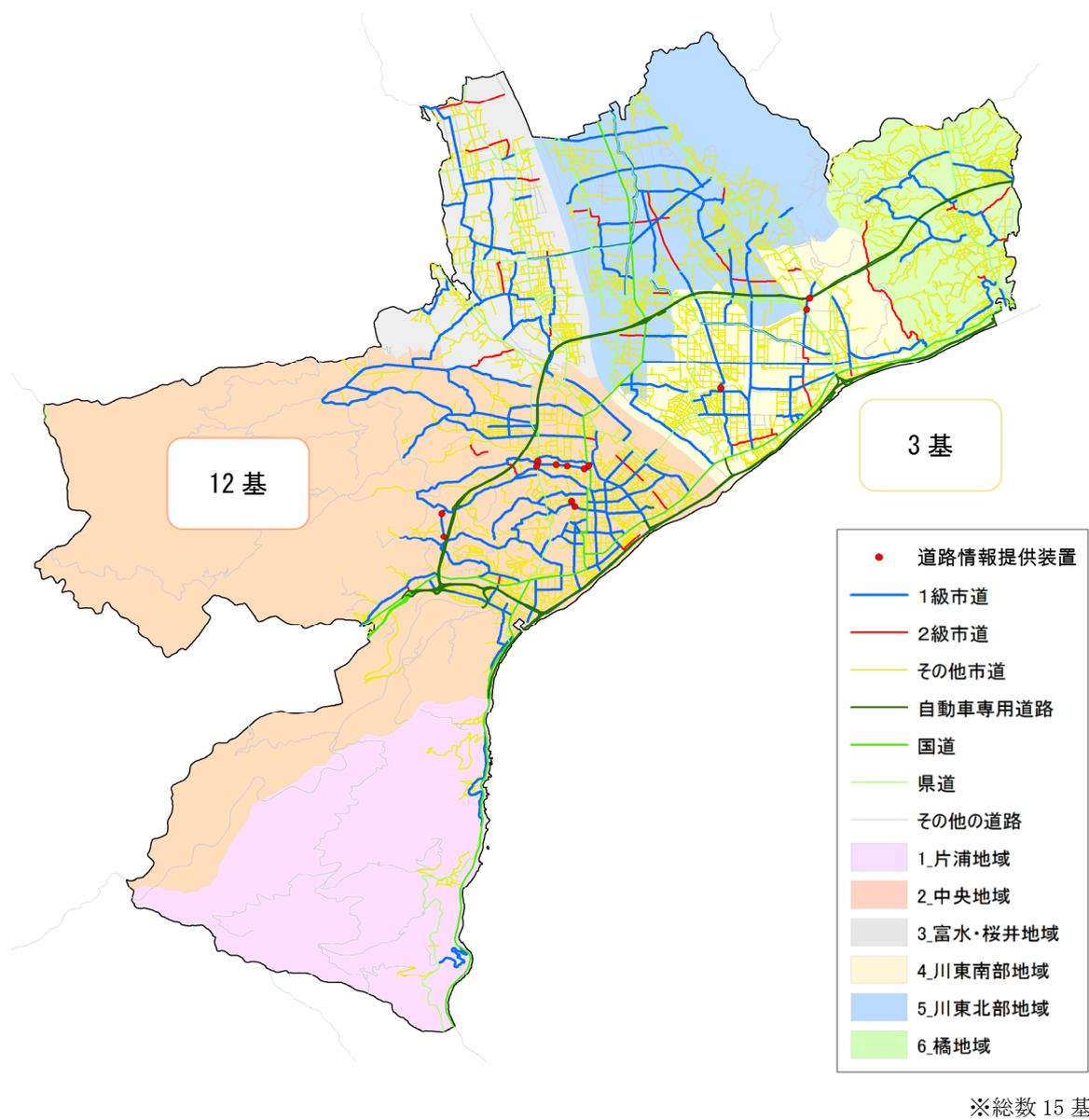


図 3-13 道路情報提供装置位置図

6) 道路反射鏡

道路反射鏡は、幹線道路である1級、2級市道から生活道路であるその他市道まで、多くの箇所に整備されています。

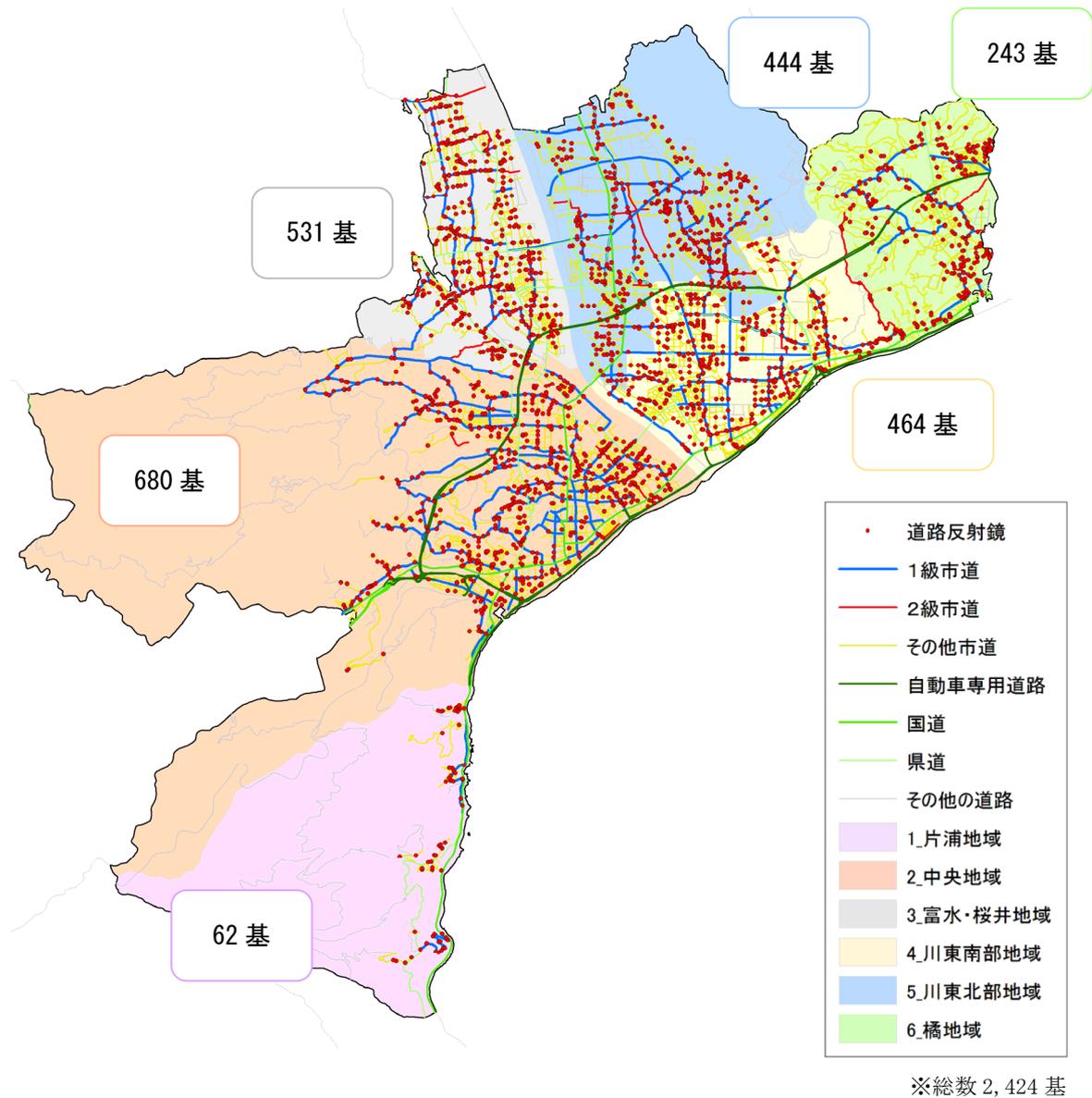


図 3-14 道路反射鏡位置図

7) 道路のり面・土工構造物

要対策やカルテ点検と判定された道路のり面・土工構造物は、山間部など比較的急峻な地形を通る路線に存在します。

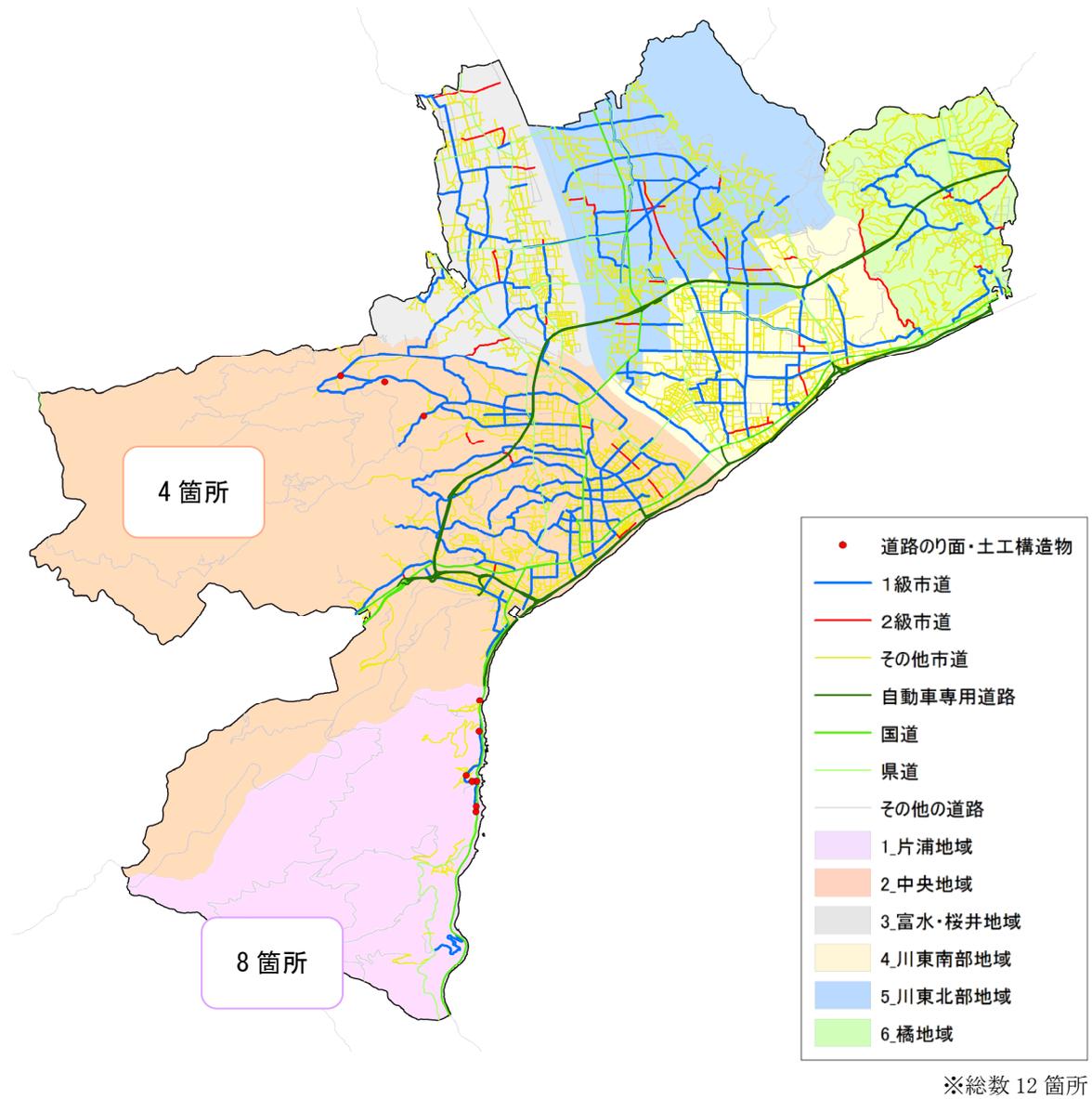


図 3-15 道路のり面・土工構造物位置図

3.3 道路施設の老朽化の状況

(1) 路線の供用年度

年度別の道路の供用延長をみると、昭和 42 年以前に全管理延長の半分以上にあたる 270.2km が供用されていることがわかります。これらの路線は、供用から 50 年程度経過しており、今後、各道路施設の老朽化が進行していくことが懸念されます。

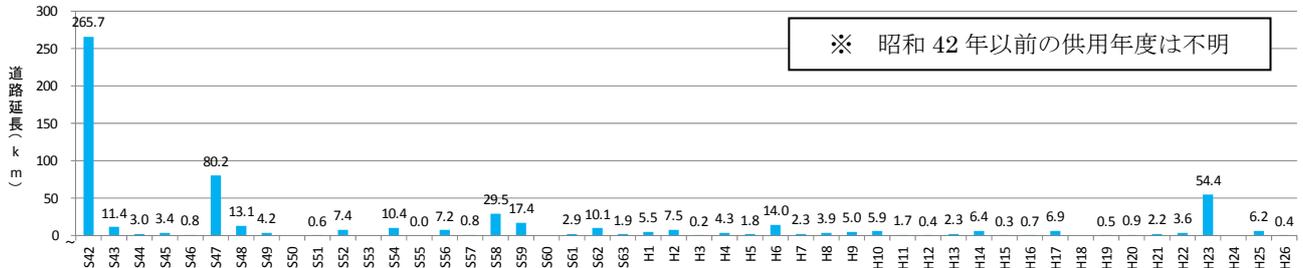


図 3-16 年度別道路供用延長

(2) 橋りょうの供用年度

橋りょうの供用年度をみると、高度経済成長期の後半（昭和 40 年代）から平成元年頃にかけて、毎年 5 橋前後の橋りょうが供用されています。しかし、供用年不明の橋りょうが 364 橋と 2/3 を占めており、これらは古い年代に供用されたと考えられることから、多くの橋りょうで老朽化が進んでいると想定されます。

年度別の供用延長をみると、昭和 48 年・49 年の供用延長が長くなっています。これは、酒匂川にかかる渡河橋や JR 線に架かる跨線橋などの長大橋がこれらの年に供用されたことによります。

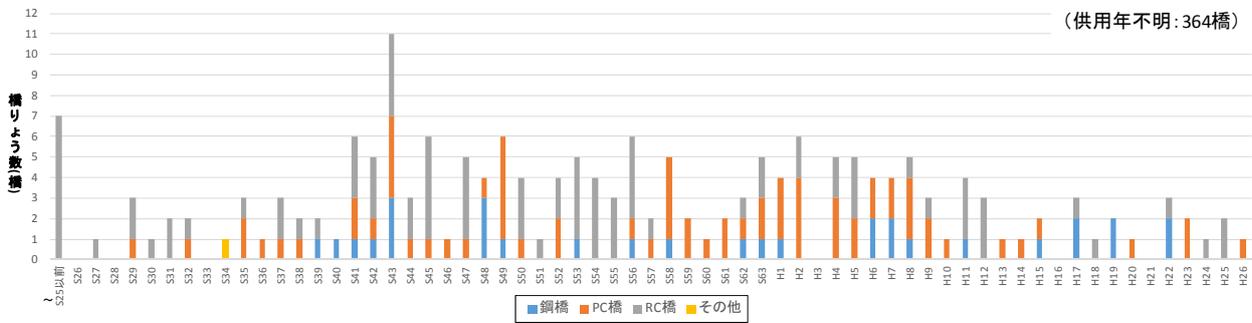


図 3-17 年度別橋りょう供用数

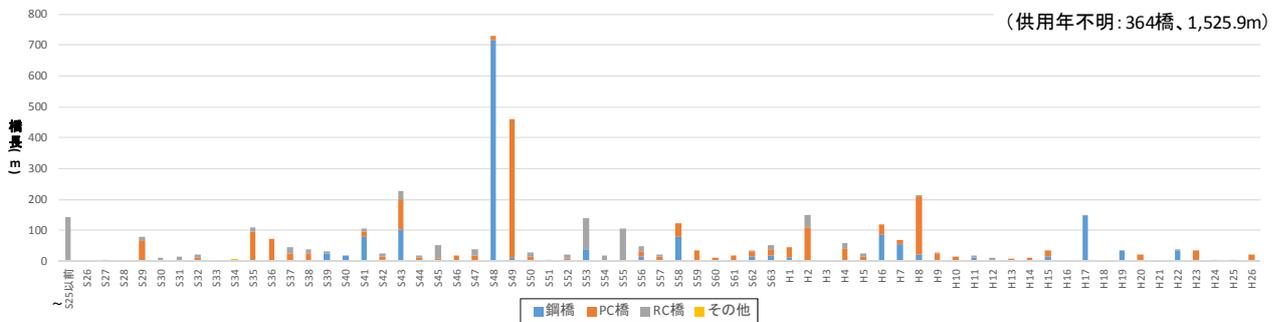


図 3-18 年度別の橋りょう供用延長

3.4 道路施設の実態把握・分析

本市では、平成 24 年度から平成 26 年度にかけて、橋りょう、附属物の近接目視点検、舗装の路面性状調査を実施し、各道路施設の健全度を評価してきました。また、道路のり面・土工構造物については、平成 9 年度に道路防災総点検を実施し、対策の必要性を評価しました。

以下ではこの点検結果に基づき、各道路施設の実態を整理しました。

(1) 舗装

1) 路面性状

路面性状調査の結果より、早急に修繕が必要な状態である MCI3^{*}以下の舗装の割合は 3.1%であることが確認されました。しかし、その手前の状態である MCI3~4 の舗装が 17.4%あり、これらの舗装は近い将来に修繕が必要となることが予想されます。

道路種別の路面性状では、特に 1 級市道において良好な管理状態 (MCI5 以上) の舗装の割合が大きいことが確認されました。

※MCI とは道路維持修繕要綱 (昭和 53 年 7 月) にて示されている、ひび割れ率、わだち掘れ量、平坦性を測定した上で算出される維持管理係数であり、ひび割れ率、わだち掘れ量、平坦性を総合的に評価する指標として用いられています。

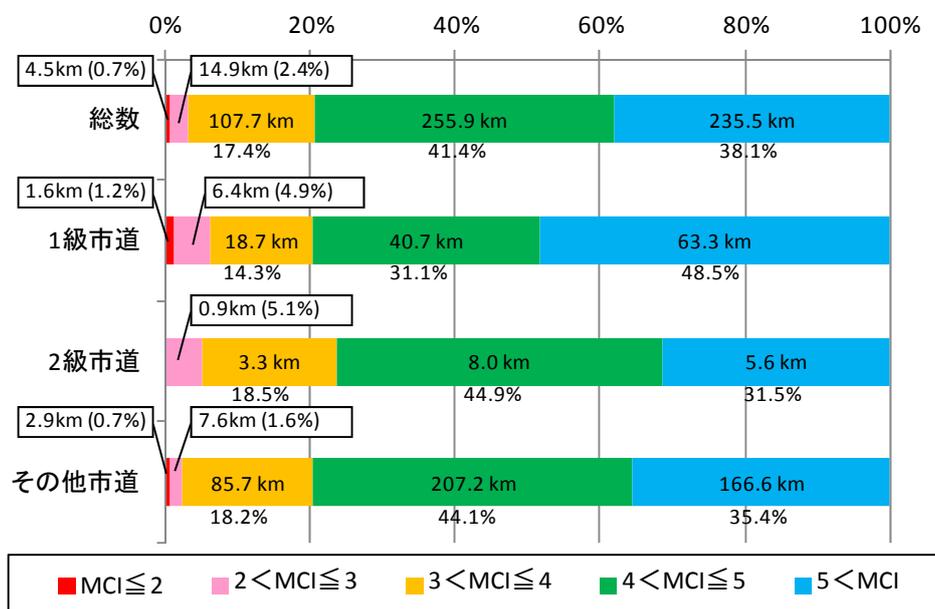


図 3-19 道路種別の MCI

地域区分別では、各地域で早急に修繕が必要な状態の舗装（MCI3以下）とその手前の状態の舗装（MCI3～4）の割合は20%前後確認され、橋地域ではその割合がやや大きい傾向が確認されました。

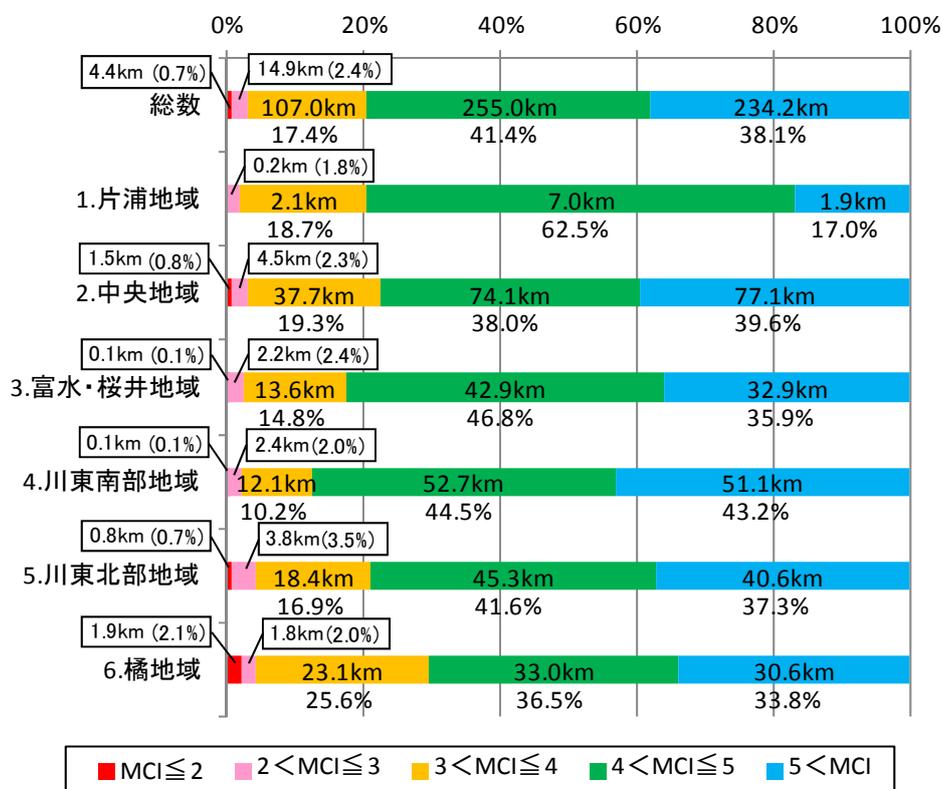


図 3-20 地域区分別の MCI

2) 変状状況と変状原因の推察

舗装は、路面性状調査によりひび割れ率、わだち掘れ量、平坦性を測定したうえで、これらを総合的に評価した指標である MCI を用いて対策の必要性などを判断します。ここでは、路面性状調査により測定されたひび割れ率やわだち掘れ量、平坦性を、道路維持修繕要綱（昭和 53 年 7 月）に基づく修繕の要否判断の目標値例を参考にして整理します。

本市の管理路線では、ひび割れ率 30%以上の割合が全体で 15.4%あり、わだち掘れ量 30mm 以上の割合が全体で 1%未満となっています。これより、わだち掘れに比べてひび割れが大きく進展している様子がうかがえます。

本市が管理する道路は、大型車の交通量が国道や県道等と比べて少ないことから、舗装の構造へのダメージやわだち掘れは少なく、アスファルトの経年的な劣化によるひび割れなどが主な変状原因と考えられます。今後も、大型車の交通量が劇的に増加することは想定されないため、これまでと同様に、ひび割れを主な変状として対策を検討していくことが必要となります。

表 3-2 修繕の要否判断の目標値例

| 道路の種類 | ひび割れ率 (%) | わだち掘れ量 (mm) | 平坦性 (mm) |
|-------------|-----------|-------------|--------------|
| 交通量の多い一般道路 | 30~40 | 30~40 | 4.0~5.0 |
| 交通量の少ない一般道路 | 40~50 | 40 | 目標値は設定されていない |

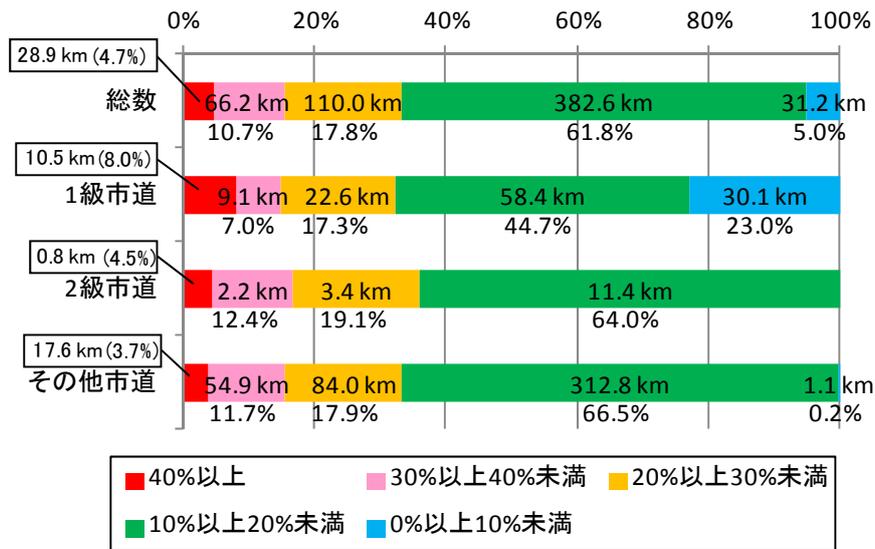


図 3-21 道路種別のひび割れ率

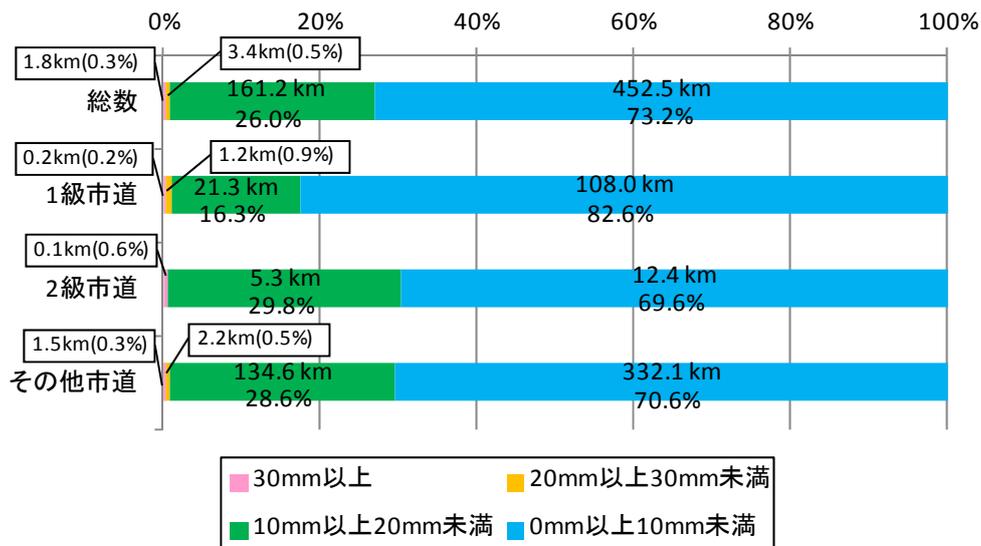
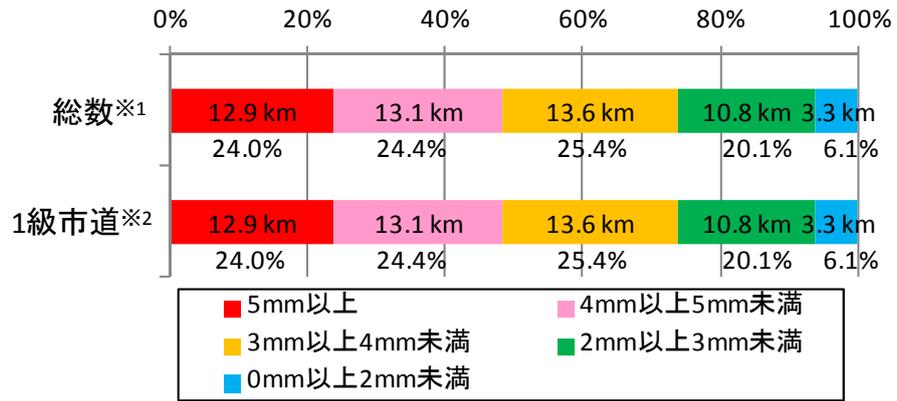


図 3-22 道路種別のわだち掘れ量



※1 平坦性不明 565.2km を除く

※2 平坦性不明 130.6km を除く

図 3-23 道路種別の平坦性

3) 変状状況写真（例）

| 現地写真 | 状況 |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> ・ MCI3 以下 ・ 幅員全体で亀甲状のひび割れが確認された。 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> ・ MCI3 以下 ・ 修繕跡が確認され一部舗装がはがれている。 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> ・ MCI3 以下 ・ 幅員全体で亀甲状のひび割れが確認された。 |

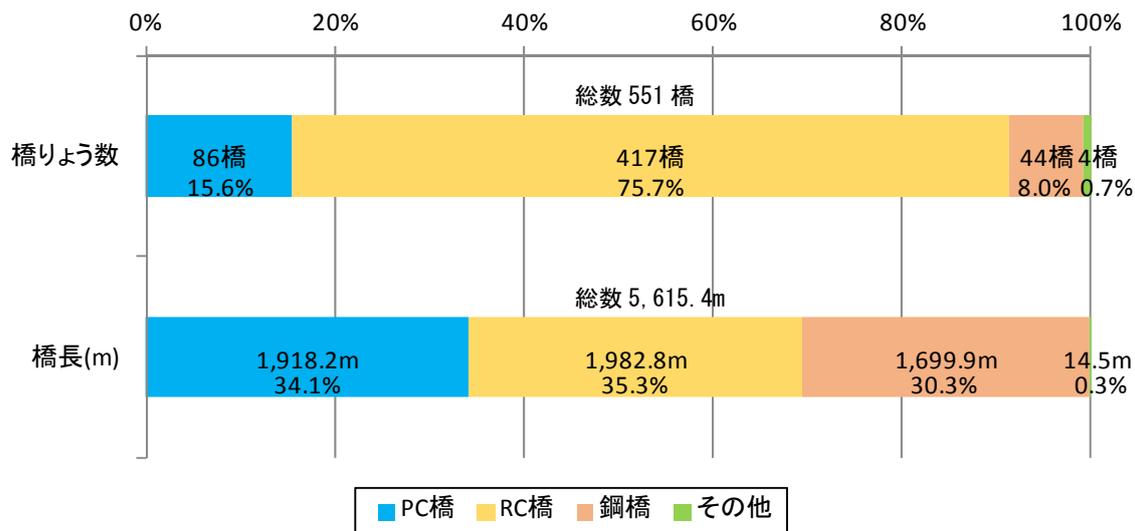
写真 3-1 変状状況の例

(2) 橋りょう

1) 管理橋りょうの特徴

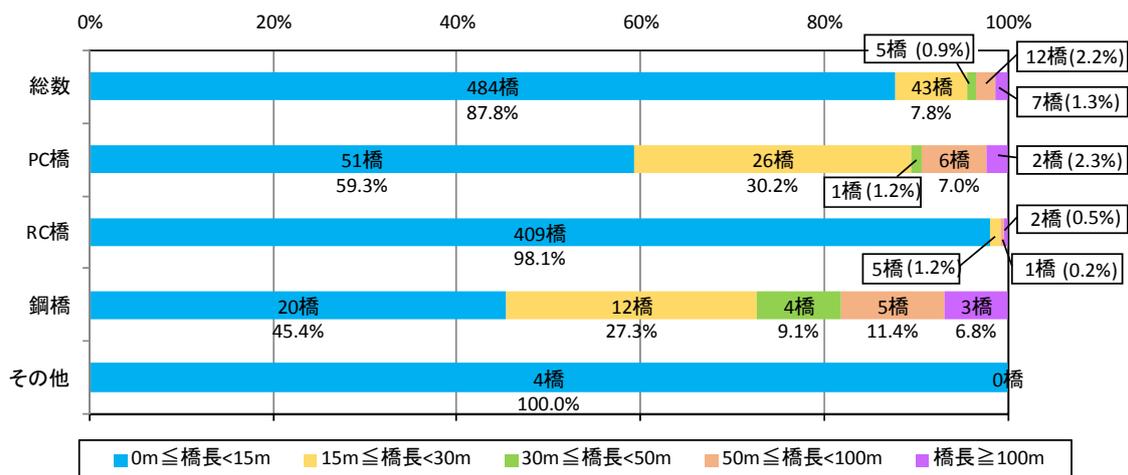
本市が管理する橋りょう*は県内でも多く、総数 551 橋を管理しています。橋種別の橋りょう数は、RC 橋が 420 橋と大半を占めています。橋種別の橋長は、PC 橋、RC 橋、鋼橋が概ね同じ程度の総延長となっています。RC 橋に比べ、PC 橋、鋼橋は比較的長い橋が多くなっていることがわかります。

※ 本市が管理する橋りょうの橋種を表 3-3 に示します。



※ その他：木橋 1 橋及びカルバート橋 3 橋

図 3-24 橋種別の橋りょう数と橋長



※ 総数 551 橋

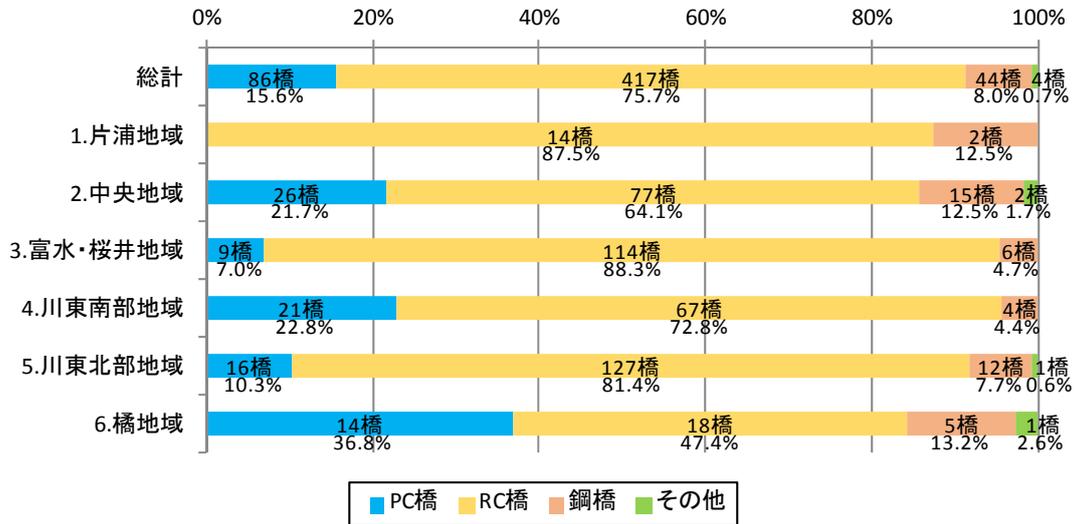
図 3-25 橋種別の橋長区分

表 3-3 本市が管理する橋りょうの橋種

| 橋種 | 写真 | 内容 |
|------|---|---|
| PC 橋 |  | <p>桁に PC（プレストレストコンクリート）※を使った橋</p> <p>※あらかじめ緊張材によって、コンクリートに圧縮応力を作用させることによって、鉄筋コンクリートに比べ、引張応力によるひび割れを防ぐことができるコンクリート</p> |
| RC 橋 |  | <p>桁に RC（鉄筋コンクリート）を使った橋</p> |
| 鋼橋 |  | <p>桁に鋼材を使った橋</p> |
| その他 |  | <p>上記に含まれない橋 （カルバート橋・木橋） （左写真はカルバート橋）</p> |

地域区別の橋種の割合は、どの地域においても RC 橋が多くを占めています。PC 橋の割合は、橘地域において 36.8%と高くなっています。

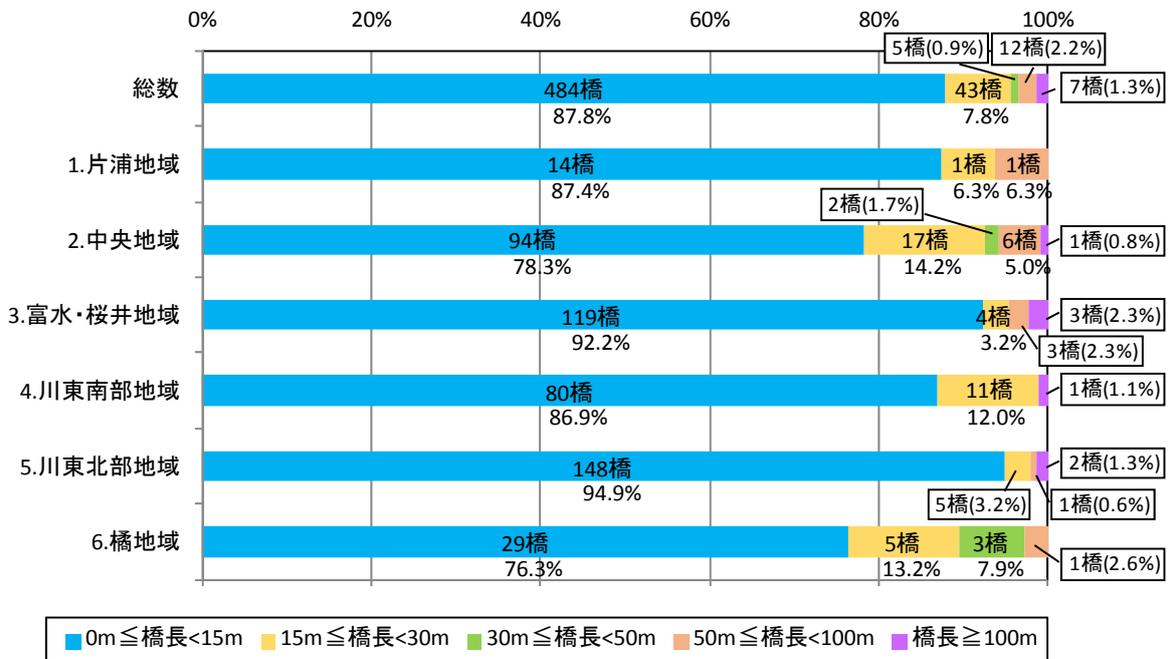
地域区別の橋長については、100m 以上の長大橋は富水・桜井地域に 3 橋と最も多く整備されているほか、中央地域、川東南部地域、川東北部地域にも 1~2 橋ずつ整備されています。15m 未満の小規模な橋りょうは川東北部地域で割合が大きい傾向にあります。



※1 その他：木橋 1 橋及びカルバート橋 3 橋

※2 総数 551 橋

図 3-26 地域区別の橋種



※ 総数 551 橋

図 3-27 地域区別の橋長区分

2) 健全度

橋りょうの健全度について整理します。

緊急対応が必要（健全度^{※1}Ⅳまたは対策区分の判定^{※2}E）な橋りょうは RC 橋にありましたが、平成 28 年 3 月時点でおおむね修繕対応済みとなっています。

速やかに修繕が必要な状態（健全度Ⅲまたは対策区分の判定 C）となっている割合は、鋼橋で比較的多く、PC 橋や RC 橋は健全度が良い状態となっています。

※1 健全度とは、橋りょう全体に対して評価する、状態（健全度）の判定のことです。

※2 対策区分の判定とは、部材毎に評価する、損傷に応じた対策必要性の判定のことです。

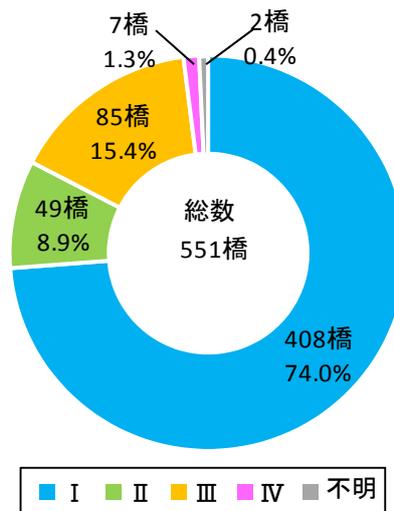


図 3-28 橋りょうの健全度割合

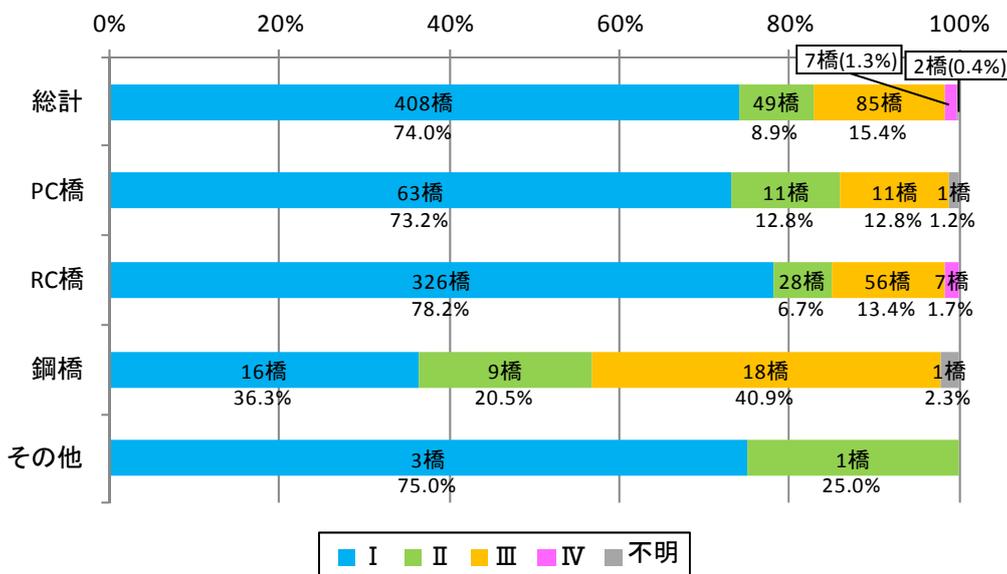


図 3-29 橋種別の健全度割合

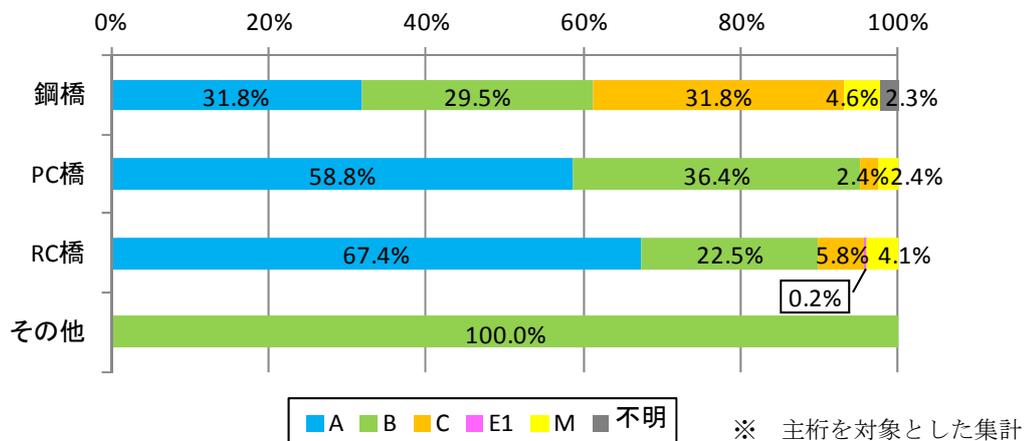


図 3-30 橋種別の対策区分の判定割合

表 3-4 健全度の判定

| 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修繕を講ずることが望ましい状態 |
| III | 早期修繕段階 | 構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に修繕を講ずべき状態 |
| IV | 緊急修繕段階 | 構造物の機能に支障が生じている、または生じる可能性が著しく高く、緊急に修繕を講ずべき状態 |

表 3-5 対策区分の判定

| 区分 | 状態 |
|----|------------------------------|
| A | 変状が認められないか、変状が軽微で修繕を行う必要がない。 |
| B | 状況に応じて修繕を行う必要がある。 |
| C | 速やかに修繕を行う必要がある。 |
| E1 | 橋梁構造の安全性の観点から、緊急対応の必要がある。 |
| E2 | その他、緊急対応の必要がある。 |
| M | 維持工事で対応する必要がある。 |
| S | 詳細調査の必要がある。 |

地域区別では、片浦地域、橘地域において変状のある橋りょう（健全度Ⅱ～Ⅳ）の割合が40%程度となっており、他の地域と比較して若干割合が高くなっている傾向があります。

地域区別の変状内容を見ると、いずれの地域においても様々な変状が発生していることが確認されました。ひびわれ、剥離・鉄筋露出、腐食、防食機能の劣化については、いずれの地域においても一定以上の割合で発生しています。

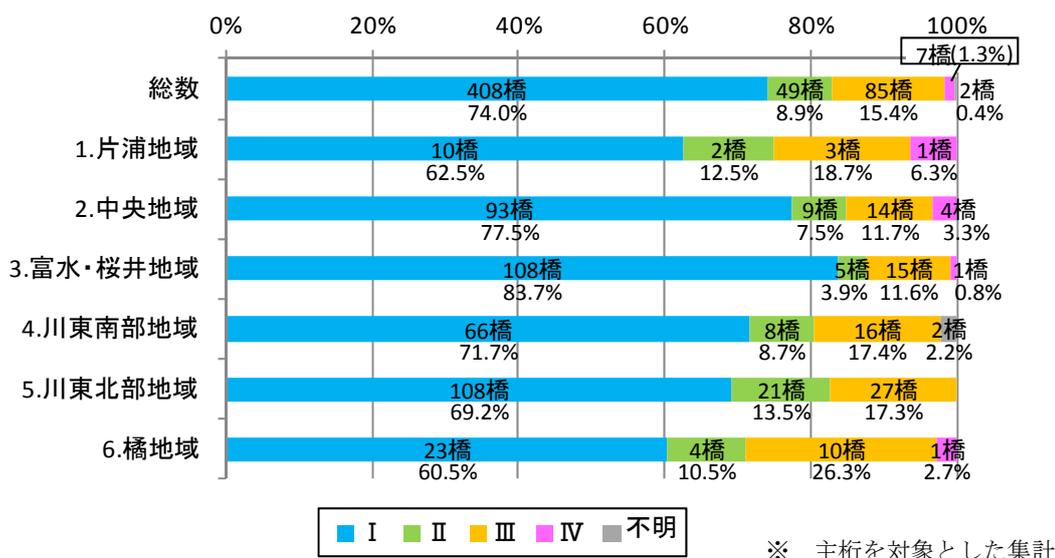


図 3-31 地域区別の健全度

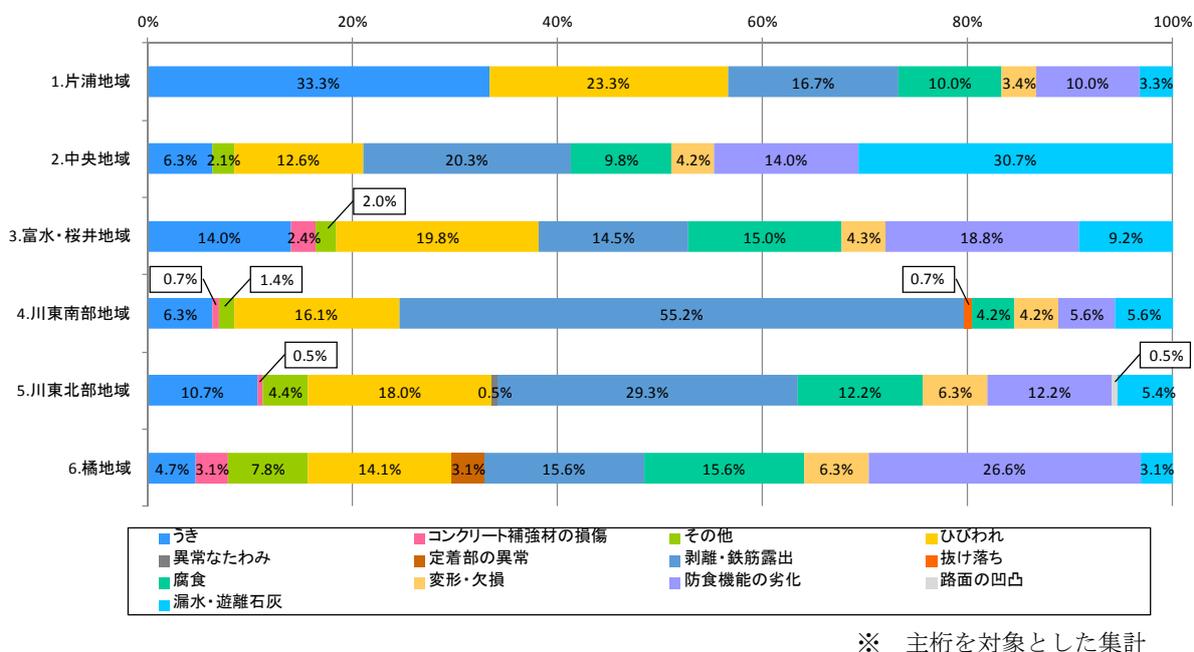


図 3-32 地域区別の変状内容

3) 変状状況と変状原因の推察

橋種別・主要部材※別に対策区分の判定 C・E の変状内容の割合をみると、PC 橋では剥離・鉄筋露出が 71.4%の割合で発生しています。RC 橋ではひびわれ、うき、剥離・鉄筋露出が主な変状となっています。鋼橋の主桁においては、腐食と防食機能の劣化が主要因となっています。

PC 橋、RC 橋において、点検時の所見では、塩害や疲労による変状はほとんど見られない状況となっており、経年的な劣化や漏水が主な変状要因と考えられます。

※主要部材：主桁、床板、下部工とする

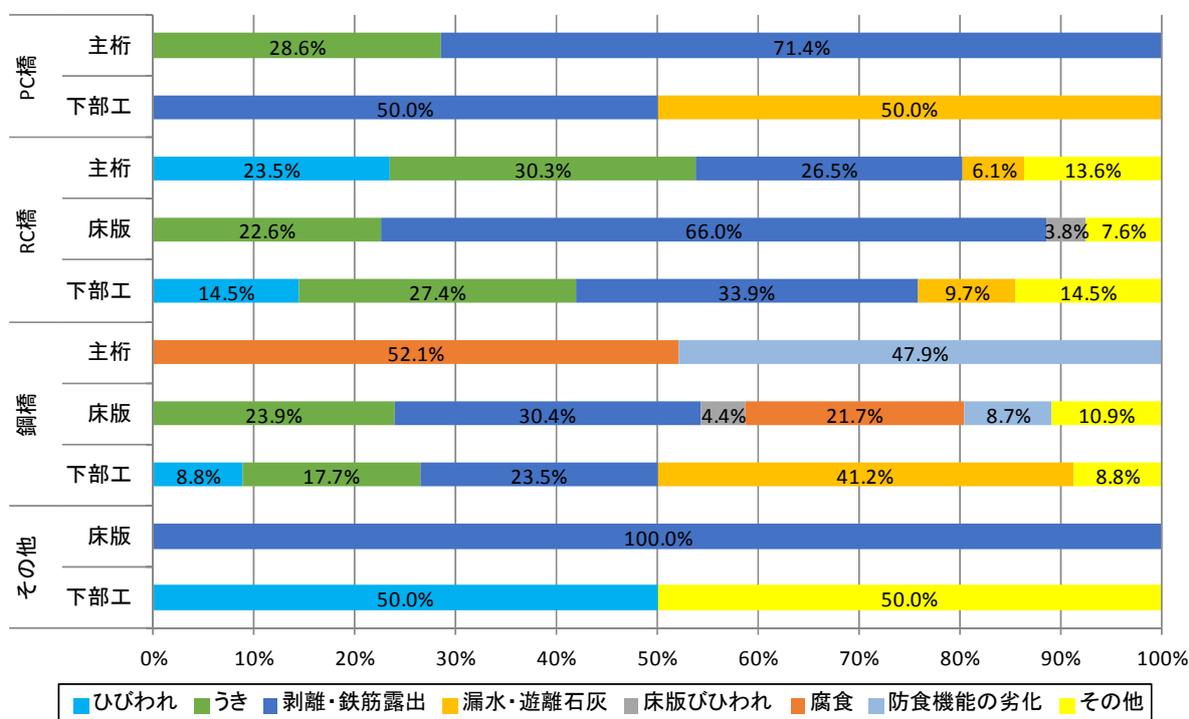


図 3-33 橋種・主要部材別の変状内容

4) 変状状況写真（例）

| 現地写真 | 状況 |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> ・ 対策区分の判定 C（PC 橋・下部工・うき） ・ 橋脚の片持ち部下面の全面にうきが確認された。伸縮装置からの漏水の浸透が原因と考えられる。 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> ・ 対策区分の判定 C（RC 橋・床版・剥離・鉄筋露出） ・ 床版に広範囲の鉄筋露出が確認された。橋面水の浸透により鉄筋腐食が生じたことによる膨張が原因と考えられる。 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> ・ 対策区分の判定 C（鋼橋・主桁・腐食） ・ 拡幅部の支承付近の鋼材に腐食が確認された。伸縮装置からの漏水が原因と考えられる。 |

写真 3-2 変状状況の例

(3) 道路照明灯

1) 管理道路照明灯の特徴

本市が管理する道路照明灯は総数 1,864 基のうち単柱が 48.6%、次いで添架型が 42.5%となり、この 2 種類が主な形式となっています。

地域区分別にみると、片浦、川東北部地域では添架型の割合が大きく、他の地域では単柱と添架型が同程度の設置割合となっています。Y型は富水・桜井地域、中央地域、川東南部地域の 3 地域で設置されています。

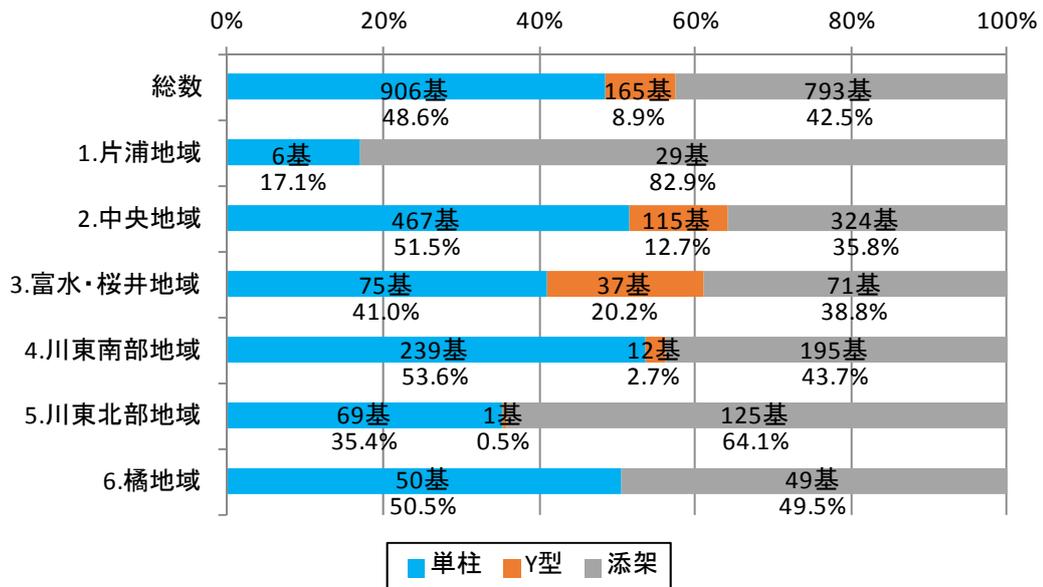


図 3-34 地域区分別の支柱形式



写真 3-3 本市が管理する道路照明灯の支柱形式

2) 健全度

早急に更新が必要な状態（健全度Ⅲ）の施設の割合は 8.2%と少ない状況です。ただし変状がある施設（健全度Ⅱ）を含めると 37.5%確認されており、将来的に更新が必要となる施設が多くなることが想定されます。

支柱形式別の健全度Ⅱ及びⅢの割合は、Y型、添架型では 30%程度に留まるものの、単柱型は 46.5%となり、割合が大きい傾向にあります。

表 3-6 健全度の判定区分

| 判定区分 | 一般的状況 |
|------|------------|
| I | 変状が認められない。 |
| II | 変状が認められる。 |
| III | 変状が大きい。 |

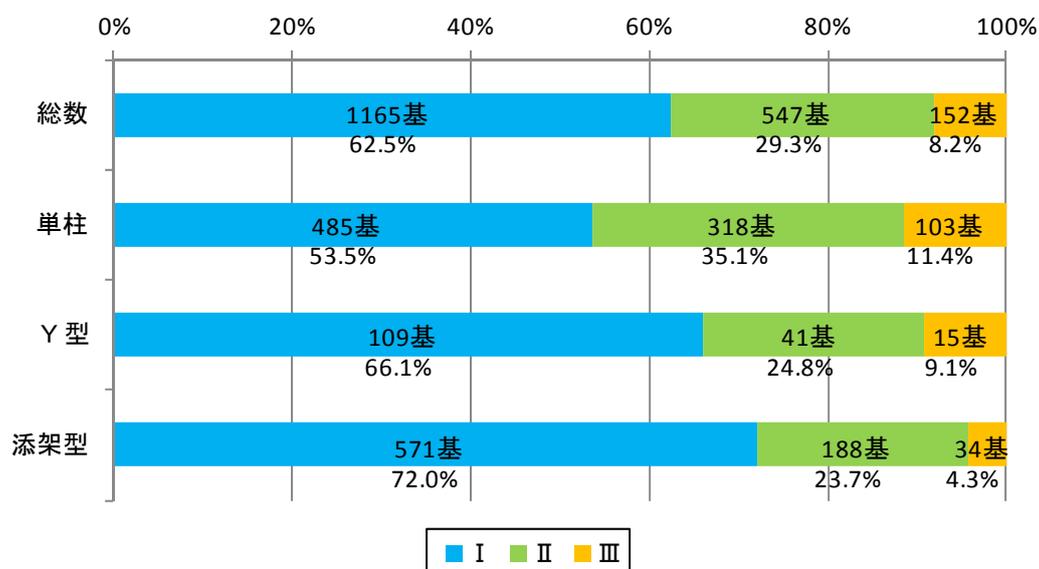


図 3-35 支柱形式別の健全度

※単 柱：点検記録表の支柱形式が「単柱」「直線ポール型」「テーパーポール型」であった施設
 ※添架型：点検記録票の支柱形式が「添架型」「BOX 壁面添架」「壁張」であった施設を合計

地域区分別には、健全度に大きな違いは確認されなかったものの、川東南部地域において健全度Ⅱ及びⅢの施設の割合が大きい傾向が確認されました。

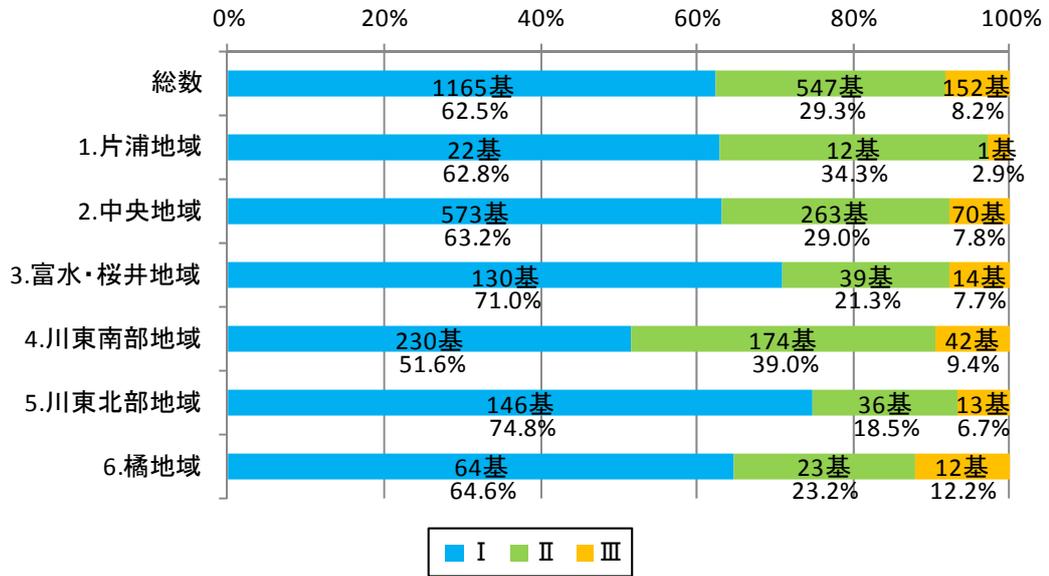
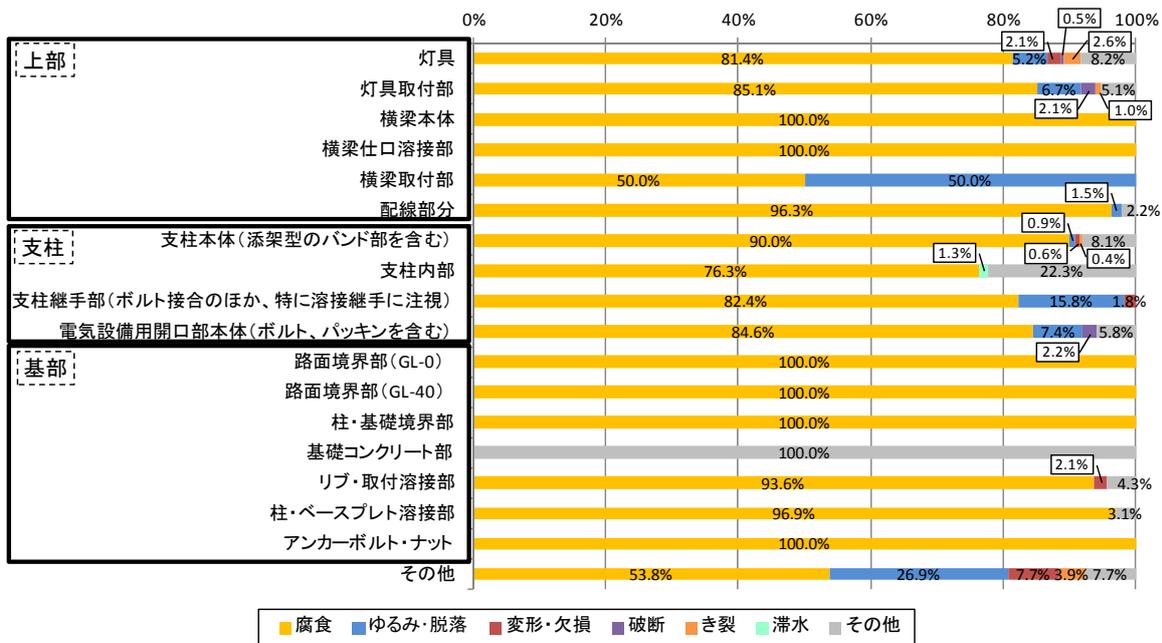


図 3-36 地域区分別の健全度

3) 変状状況と変状原因の推察

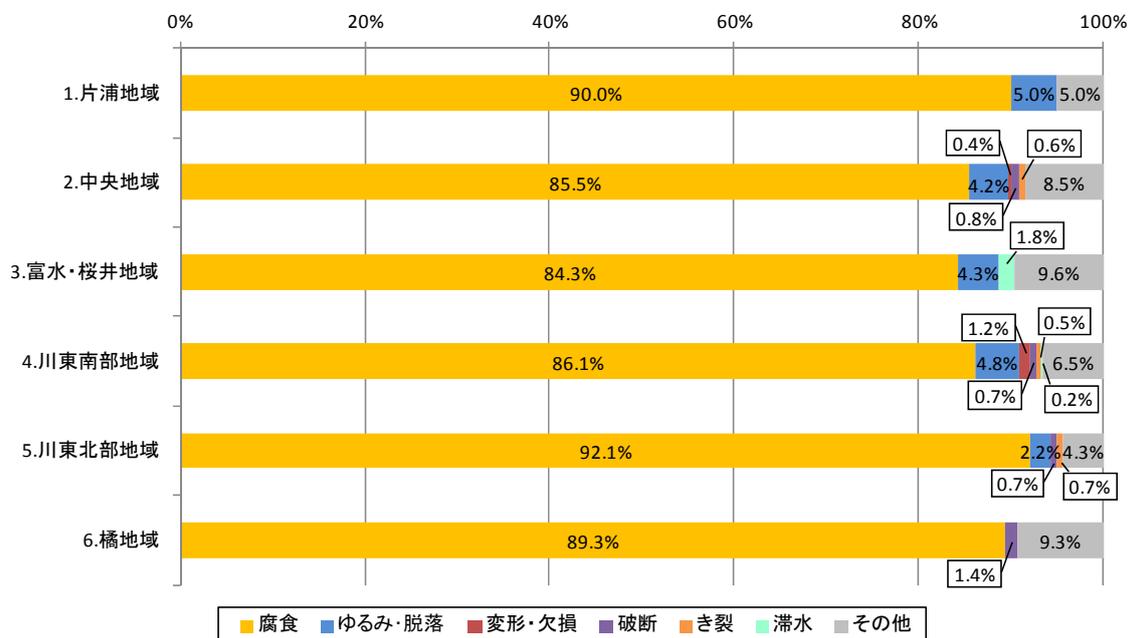
部材別の健全度Ⅱ及びⅢの施設について、ほぼ全ての部材で腐食が主な変状内容となっていることがわかります。また、支柱及び上部では、ゆるみ・脱落が発生している部位が確認されました。これらについては、点検時に増し締めを行い、安全を確保しています。



※ 健全度Ⅱ及びⅢの施設を対象

図 3-37 部材別の変状内容

また、地域区分別では、各地域で明確な変状内容の傾向に違いはみられません。全地域で腐食が 80%以上を占めています。また、ゆるみ・脱落は川東、橘地域を除き 5%程度となっています。



※ 健全度Ⅱ及びⅢの施設を対象

図 3-38 地域区分別の変状内容

以上の分析より、道路照明灯については、腐食が主な変状であること、支柱及び上部でゆるみ・脱落が発生していること、地域による変状傾向の偏りはほぼみられないことがわかりました。

腐食及び一般的に車両振動や風振動により経年的に進行するゆるみ・脱落が発生していることから、経年的な劣化が顕在化していることが推察されます。

4) 変状状況写真（例）

| 現地写真 | 状況 |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> ・健全度Ⅲ（単柱型・支柱本体・腐食） ・支柱本体の塗膜下が腐食しており、支柱内部にも腐食、止水パッキンの変状が確認された。 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> ・健全度Ⅲ（単柱型・灯具・腐食） ・灯具が腐食しており、角部には貫通した孔食が確認された。 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> ・健全度Ⅲ（添架型・灯具・腐食） ・灯具が腐食しており、正面、下部のところに貫通した孔食が確認された。 |

写真 3-4 変状状況の例

(4) 標識（警戒標識等）

1) 管理標識（警戒標識等）の特徴

本市が管理する標識（警戒標識等）は総数 695 基のうち路側単柱式が 90%以上であり、各地域区分とも多くを占めています。

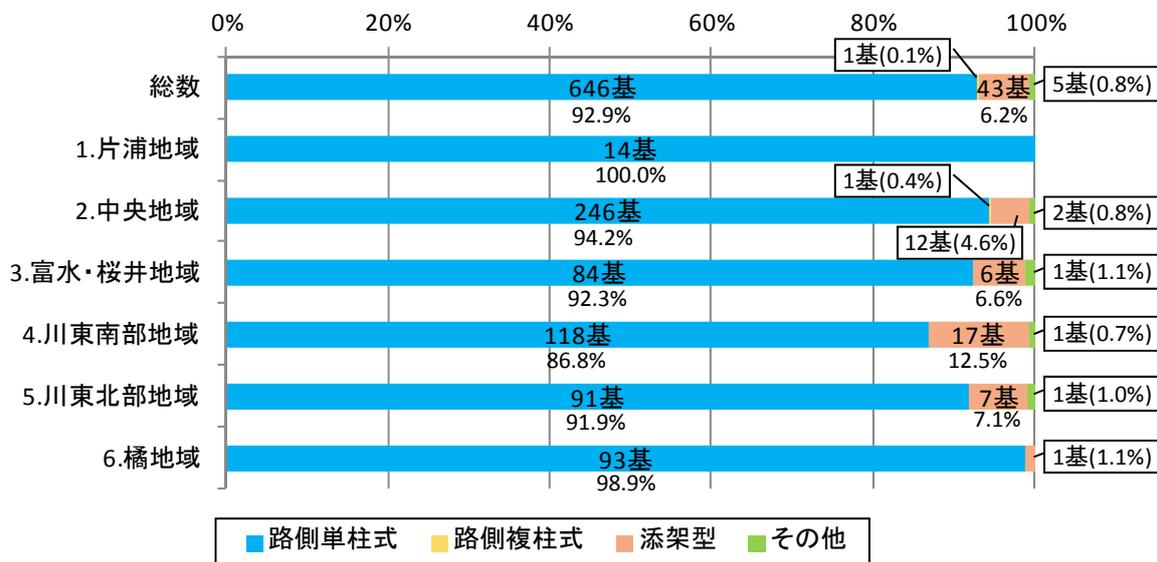
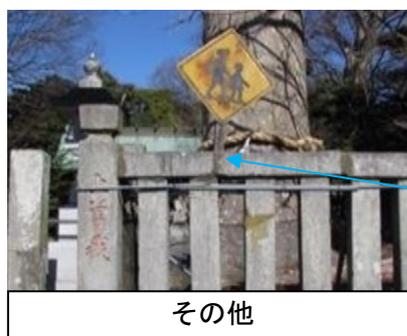


図 3-39 地域区分別の支柱形式



木製支柱など
特殊なもの

写真 3-5 本市が管理する標識（警戒標識等）の支柱形式

2) 健全度

早急に更新が必要な状態（健全度Ⅲ）施設の割合は15.7%確認され、変状がある施設（健全度Ⅱ）を含めると40.7%となり、将来的に更新が必要となる施設が多くなることが想定されます。

支柱形式別にみると、添架型では健全度Ⅱ及びⅢの施設の割合は小さいものの、路側単柱式は40%を超える施設で変状が確認されました。

表 3-7 健全度の判定区分

| 判定区分 | 一般的状況 |
|------|------------|
| I | 変状が認められない。 |
| II | 変状が認められる。 |
| III | 変状が大きい。 |

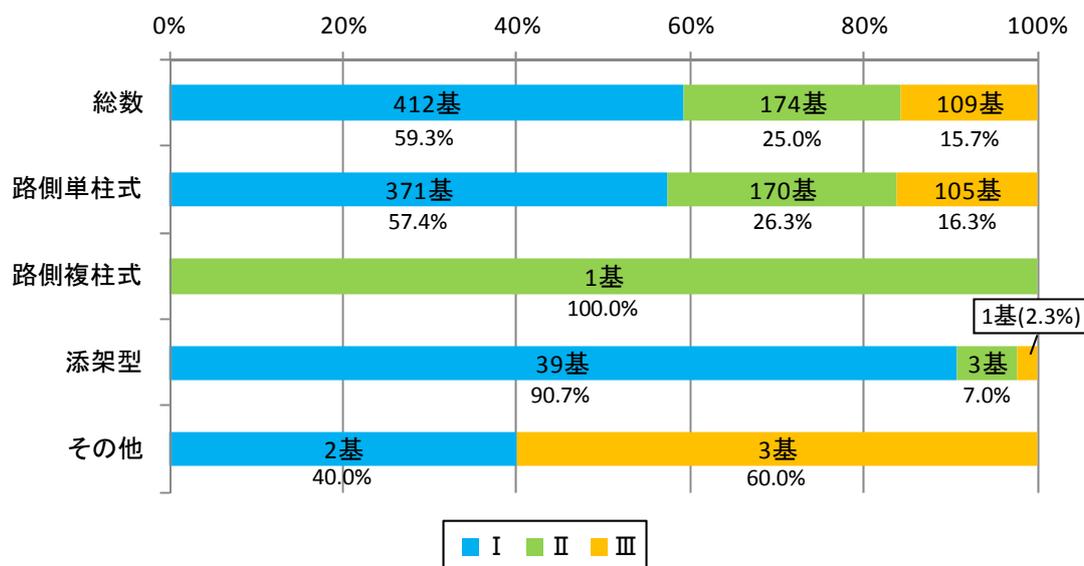


図 3-40 支柱形式別の健全度

地域区別には健全度に大きな違いは確認されませんでした。川東南部地域でやや健全度Ⅱ及びⅢが少ない傾向がありました。

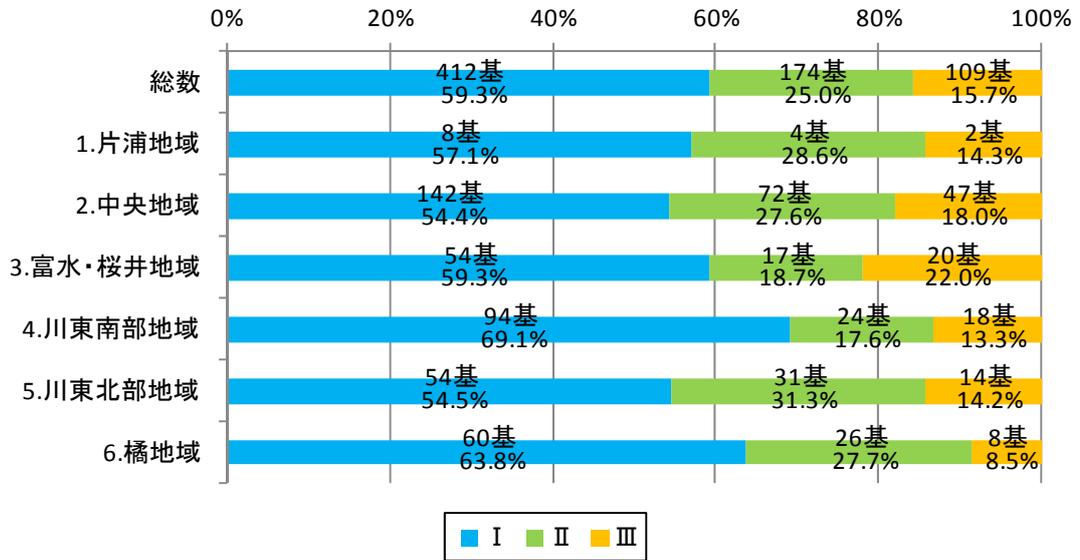
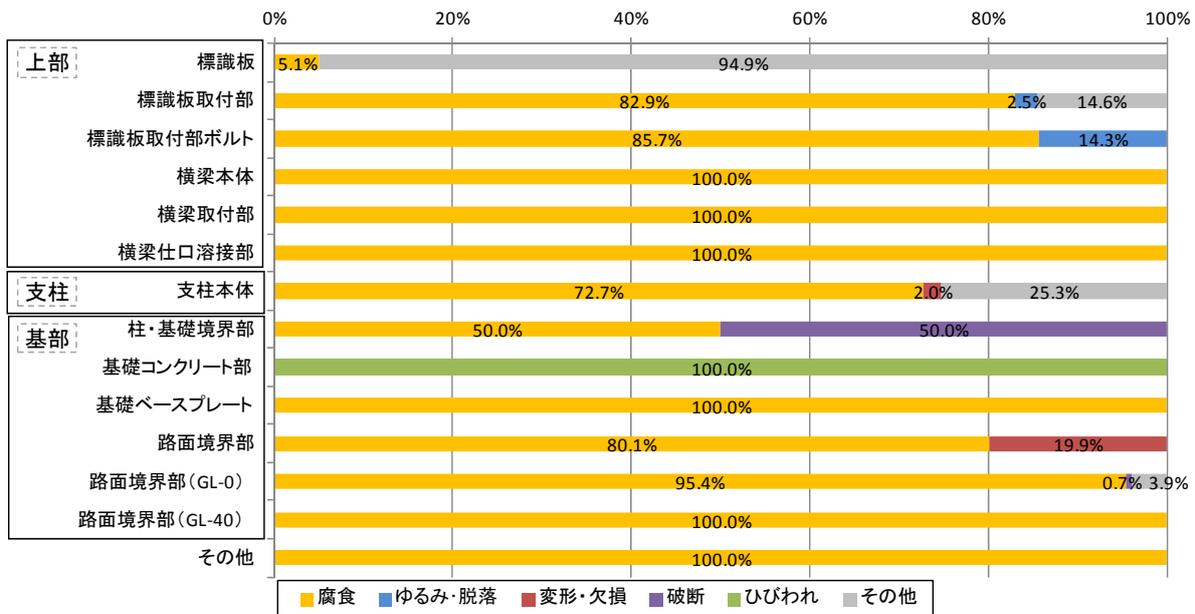


図 3-41 地域区別の健全度

3) 変状状況と変状原因の推察

部材別の健全度Ⅱ及びⅢの施設について、ほぼ全ての部材で腐食が主な変状内容となっていることがわかります。また、標識板、支柱本体においては落書きや汚れ等その他の割合が高くなっています。

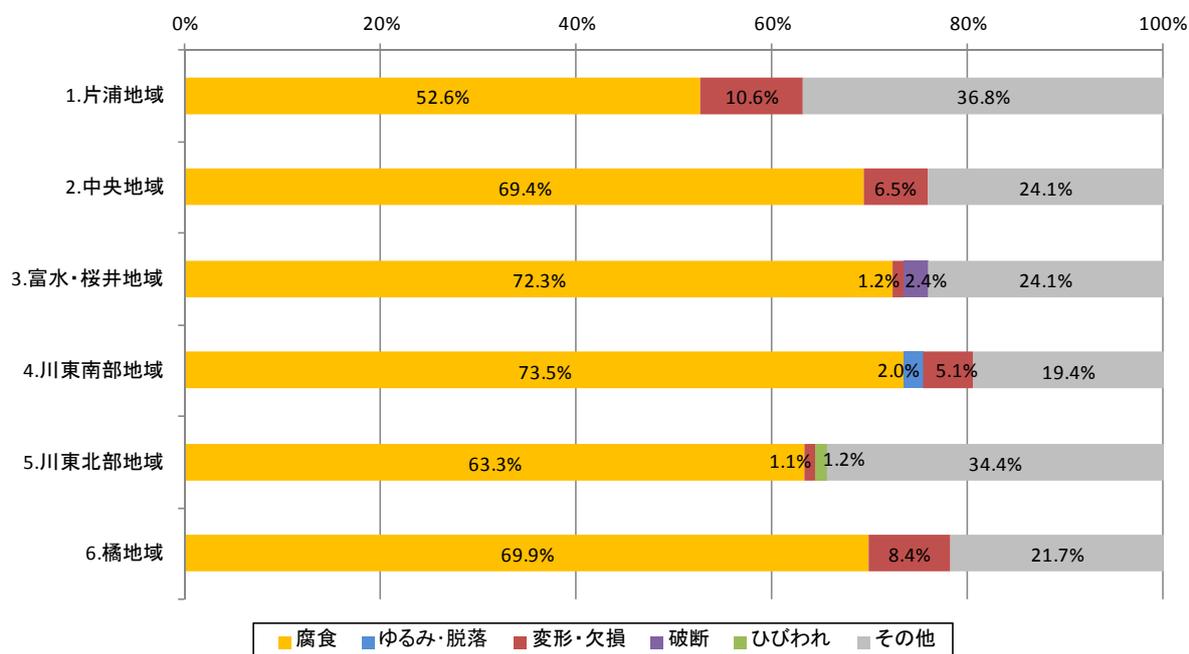
ゆるみ・脱落は支柱上部でのみ見られ、基部では変形・欠損、破断といった変状が確認されています。



※ 健全度Ⅱ及びⅢの施設を対象

図 3-42 部位別の変状内容

また、地域区分別では、明確な変状内容の傾向に違いは見られません。全地域で腐食が50%以上を占めており、変形・欠損が次いで割合が大きい状況となっています。



※ 健全度Ⅱ及びⅢの施設を対象

図 3-43 地域区分別の変状内容

以上の分析より、標識（警戒標識等）については、腐食が主な変状であること、基部で変形・欠損及び破断が確認されたこと、地域区分による変状傾向の偏りはほぼみられないことがわかりました。

地域特性がないことから、経年的な劣化や、または車両の衝突などの突発事象による変状が発生していることが推察されます。なお、基部は腐食が進行しやすい部位であり、かつ基部での変形や破断の発生は安定性の低下に直結する変状となります。そのため特に基部に注意した維持管理が必要となります。

4) 変状状況写真（例）

| 現地写真 | 状況 |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> ・健全度Ⅲ（単柱型・路面境界部・腐食） ・支柱本体の全体が腐食しており、路面境界部に貫通した孔食が確認された。 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> ・健全度Ⅱ（単柱型・路面境界部・腐食） ・路面境界部が腐食しており、基礎部はコンクリートに覆われていないため、地面下でも腐食が確認された。 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> ・健全度Ⅲ（単柱型・標識板取付部、腐食） ・標識板取付部の金具全体に腐食が確認された。 |

写真 3-6 変状状況の例

(5) 大型案内板

1) 管理大型案内板の特徴

本市が管理する大型案内板は総数 89 基のうち F 型が 79.5%と主な形式となっており、次いで逆 L 型が 15.7%の割合となっています。

地域区分別にみると、橘地域のみ逆 L 型が主となりますが、他の地域は F 型を主として整備されています。片浦地域には本市の管理する大型案内板はありません。

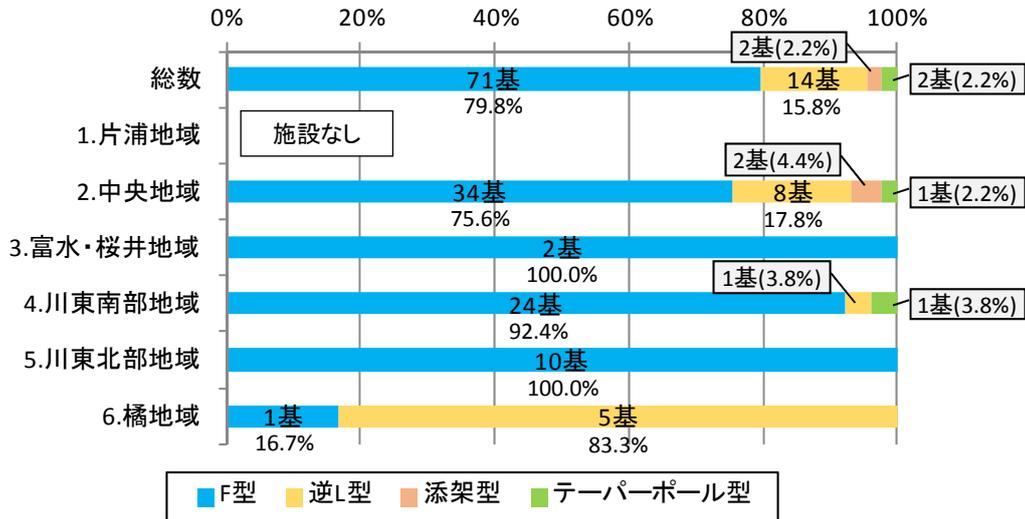


図 3-44 地域区分別の支柱形式



写真 3-7 本市が管理する大型案内板の支柱形式

2) 健全度

早急に更新が必要な状態（健全度Ⅲ）の施設の割合は 1.1%と少ない状況です。ただし変状がある施設（健全度Ⅱ）を含めると 22.4%確認されており、将来的に更新が必要となる施設が多くなることが想定されます。

支柱形式別にみると、逆L型における健全度Ⅱ及びⅢの割合は 42.8%となり、逆L型の変状が進んでいる傾向が確認されました。

表 3-8 健全度の判定区分

| 判定区分 | 一般的状況 |
|------|------------|
| I | 変状が認められない。 |
| II | 変状が認められる。 |
| III | 変状が大きい。 |

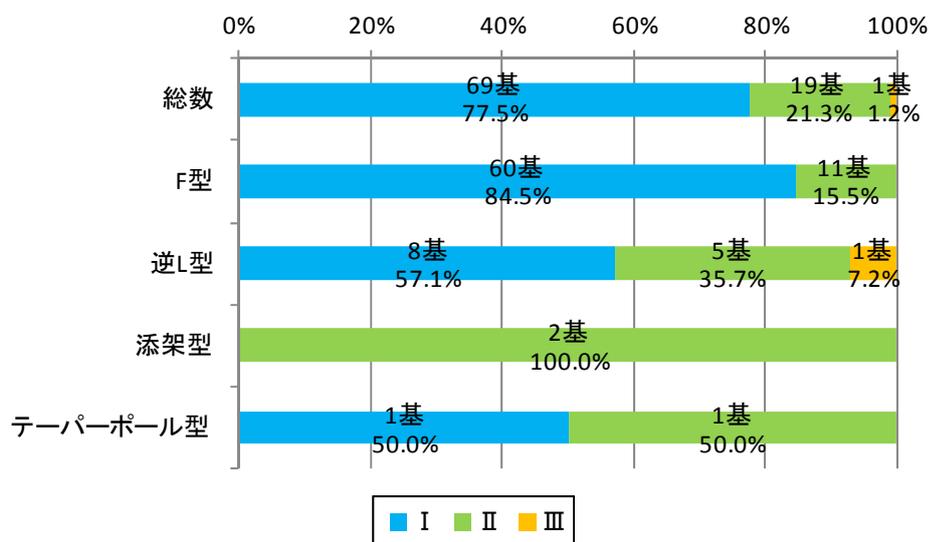


図 3-45 支柱形式別の健全度

地域区分別には、施設数の少ない富水・桜井地域、橘地域を除く各地域において、健全度Ⅱ及びⅢの割合が10%～20%という状況が確認されました。

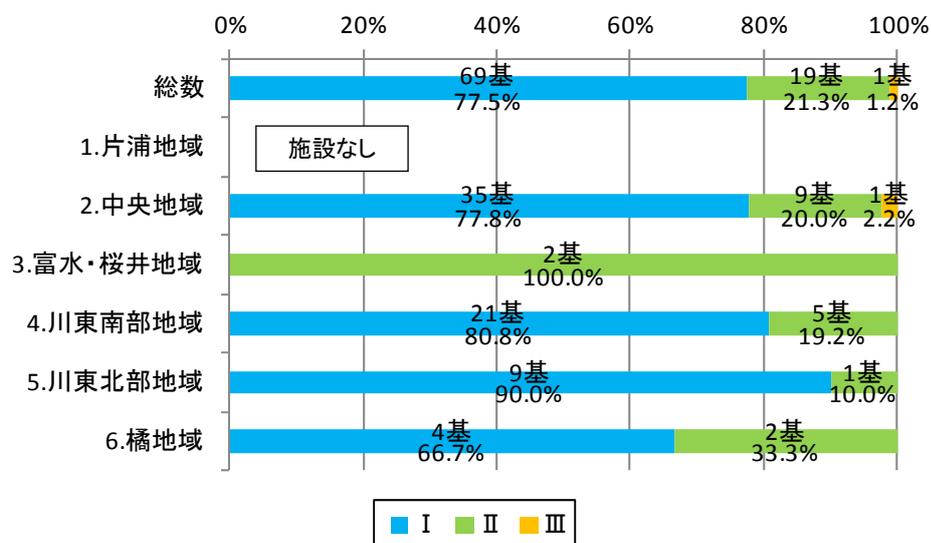
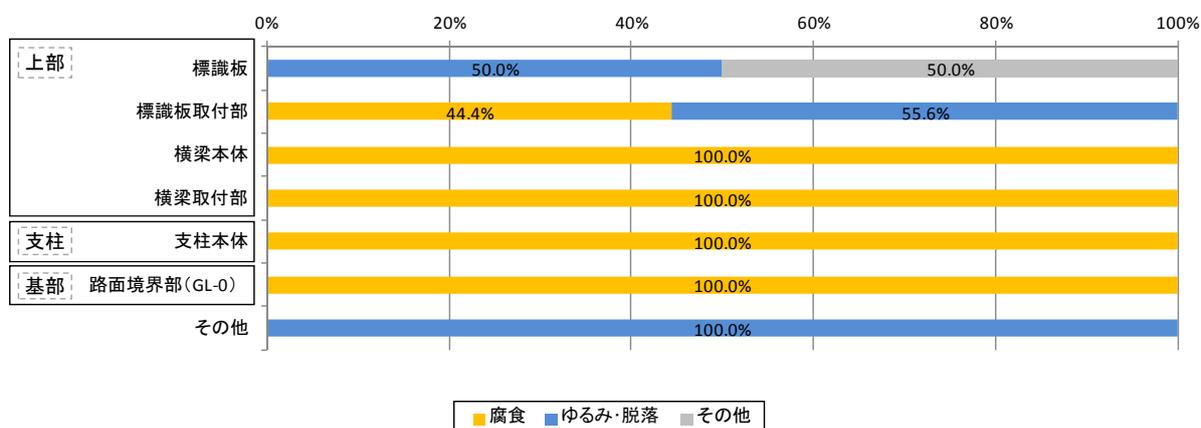


図 3-46 地域区分別の健全度

3) 変状状況と変状原因の推察

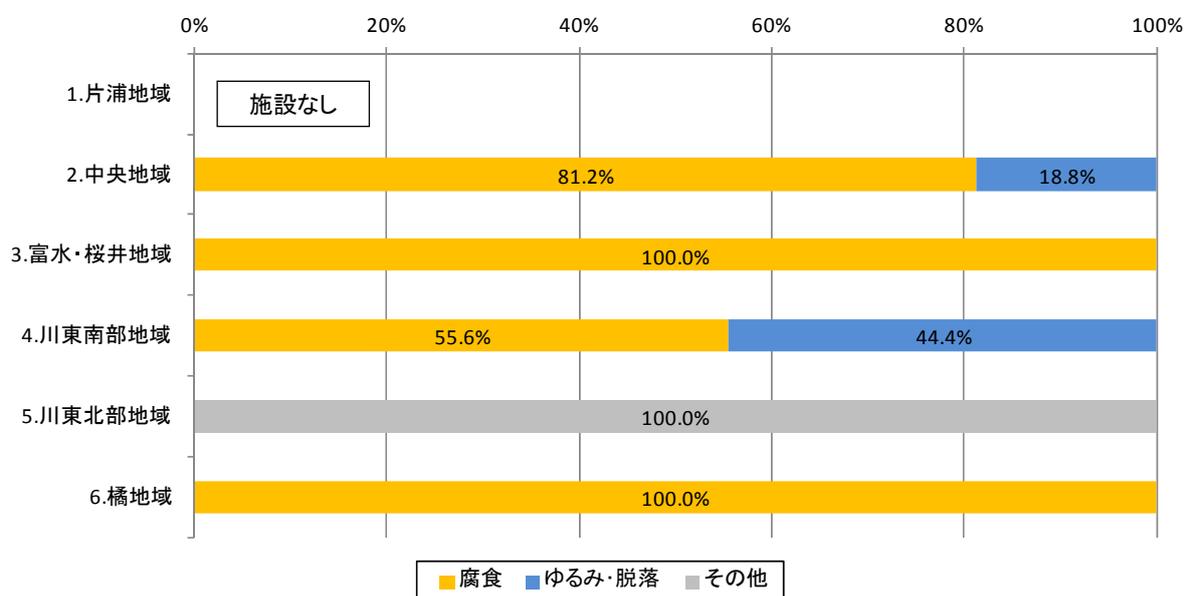
部材別の健全度Ⅱ及びⅢの施設について、腐食、ゆるみ・脱落の変状が確認されました。支柱及び基部における変状は腐食のみですが、上部の標識板や標識板取付部では腐食とゆるみ・脱落、その他が確認されました。



※ 健全度Ⅱ及びⅢの施設を対象

図 3-47 部位別の変状内容

また、地域区分別では、片浦地域、川東北部地域を除く地域では腐食が主となり、中央地域、川東南部地域においてはゆるみ・脱落が確認されました。



※ 健全度Ⅱ及びⅢの施設を対象

図 3-48 地域区分別の変状内容

以上の分析より、大型案内板については、腐食、ゆるみ・脱落が主な変状であることがわかりました。そのうちゆるみ・脱落は支柱上部の標識板及び取付部で発生しており、中央地域、川東南部地域で発生していることが確認されました。

腐食はほぼ全域に確認されていることから、他の施設と同様に経年的な変状が顕在化してきていることがわかります。ゆるみ・脱落については、交通利用が多い地域で発生しているために、車両振動等の影響が蓄積し、ゆるみ・脱落の発生が顕在化したものと推察されます。

4) 変状状況写真（例）

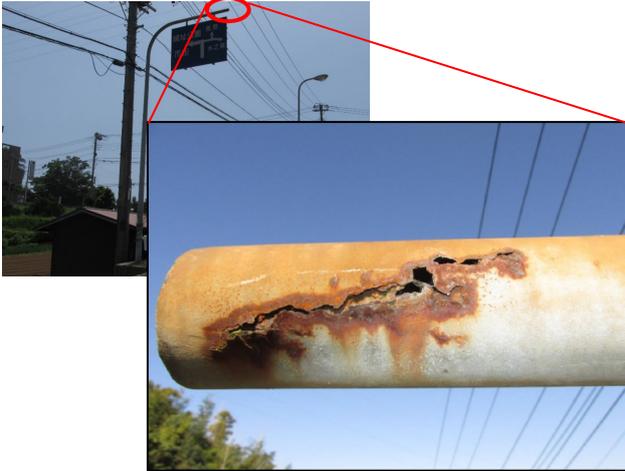
| 現地写真 | 状況 |
|---|---|
|  <p>The photograph shows a horizontal metal beam, likely an inverted L-beam, with significant rust and a large hole. A red circle in the top-left inset photo highlights the location of the beam on a utility pole.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・健全度Ⅲ（逆L型・横梁本体・腐食） ・横梁本体全体が腐食しており、先端付近は貫通した孔食が確認された。 |
|  <p>The photograph shows a signpost with a blue sign. A red circle in the top-left inset photo highlights a bolt on the signpost. The close-up shows the bolt is loose and wobbly.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・健全度Ⅱ（テーパポール型・標識板取付部・ゆるみ） ・標識板取付金具のボルトにゆるみが確認された（ゆるみは点検時に締め直し処置をしている）。 |
|  <p>The photograph shows a vertical metal post at the ground level, where the paint has chipped away, revealing rust and corrosion.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・健全度Ⅱ（逆L型・路面境界部・腐食） ・路面境界部の塗膜がはがれ、支柱本体の腐食が確認された。 |

写真 3-8 変状状況の例

(6) 道路情報提供装置

1) 管理道路情報提供装置の特徴

本市が管理する道路情報提供装置は総数 15 基のうち片持式が 80.0%と主な形式と なっています。

地域区分別の整備状況としては、中央地域、川東南部地域に整備されています。

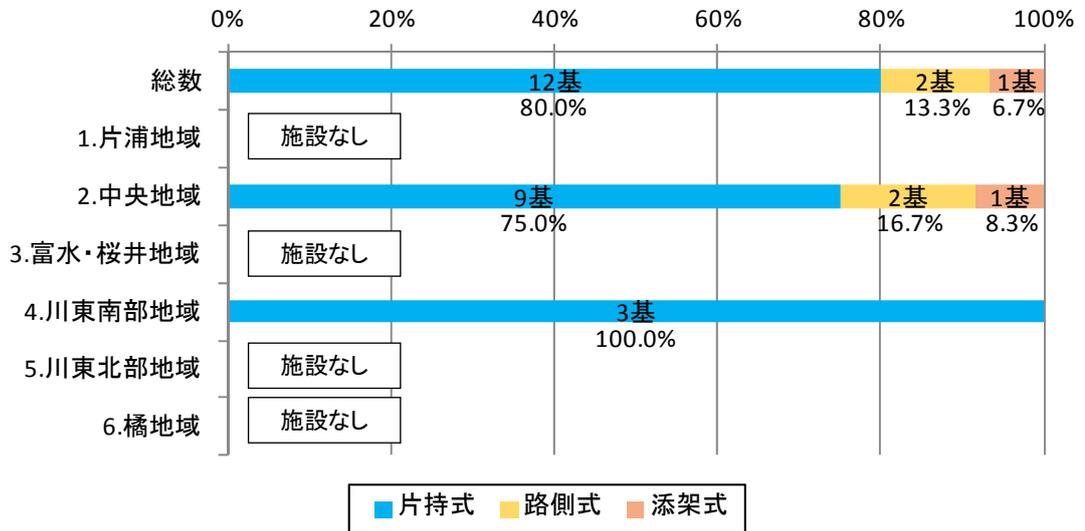


図 3-49 地域区分別の支柱形式



写真 3-9 本市が管理する道路情報提供装置の支柱形式

2) 健全度

早急に更新が必要な状態（健全度Ⅲ）の施設は確認されなかったものの、変状がある施設（健全度Ⅱ）は全体の33.3%確認されており、将来的に更新が必要となる施設が多くなることが想定されます。

支柱形式別の変状傾向については、目立った特徴は確認されていません。

表 3-9 健全度の判定区分

| 判定区分 | 一般的状況 |
|------|------------|
| I | 変状が認められない。 |
| II | 変状が認められる。 |
| III | 変状が大きい。 |

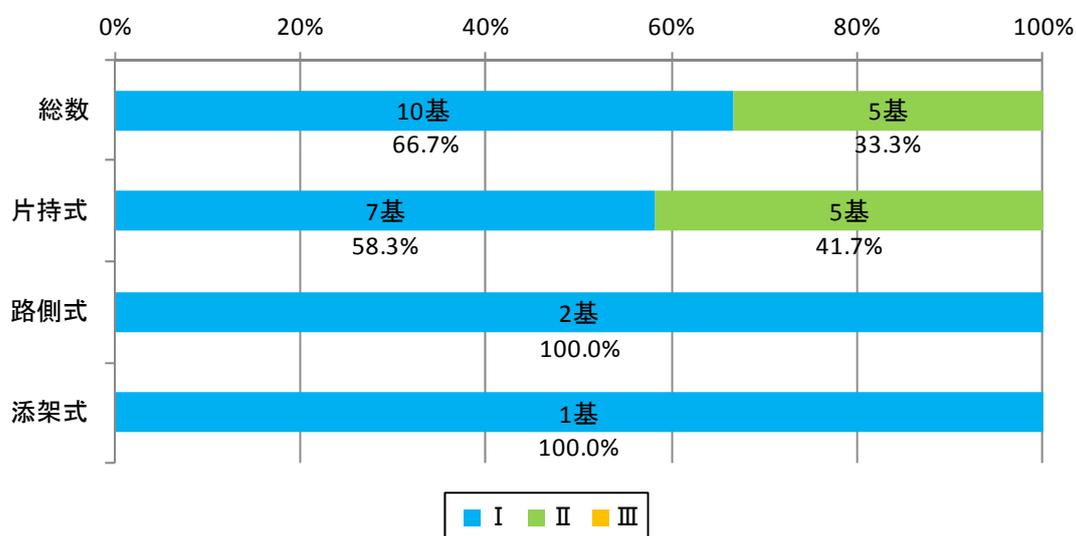


図 3-50 支柱形式別の健全度

地域区分別においても、健全度の低い施設の発生傾向に特徴はありません。

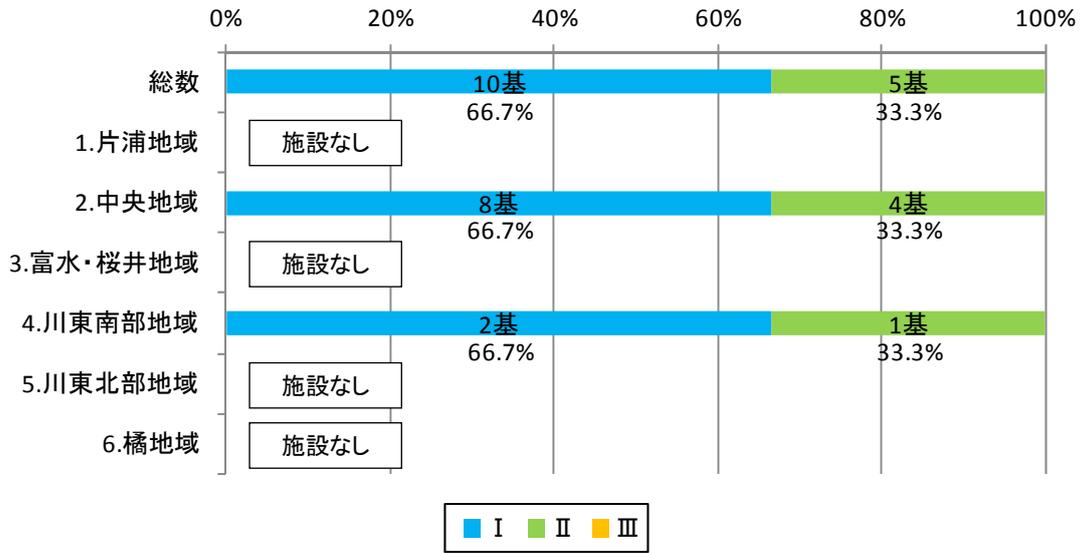


図 3-51 地域区分別の健全度

3) 変状状況と変状原因の推察

変状の内容は腐食、その他が確認されましたが、健全度Ⅱの5基中3基の変状内容が腐食でした。支柱形式が共通する大型案内板同様に、腐食に注意を要することが必要となります。

4) 変状状況写真（例）

| 現地写真 | 状況 |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> ・健全度Ⅱ（片持ち式・路面境界部・腐食） ・路面境界部の塗膜がはがれ、支柱本体の腐食が確認された。 |

写真 3-10 変状状況の例

(7) 道路反射鏡

1) 管理道路反射鏡の特徴

本市が管理する道路反射鏡は総数 2,424 基のうち、直線柱が 71.7%であり、各地域区分とも大きい割合を占めています。

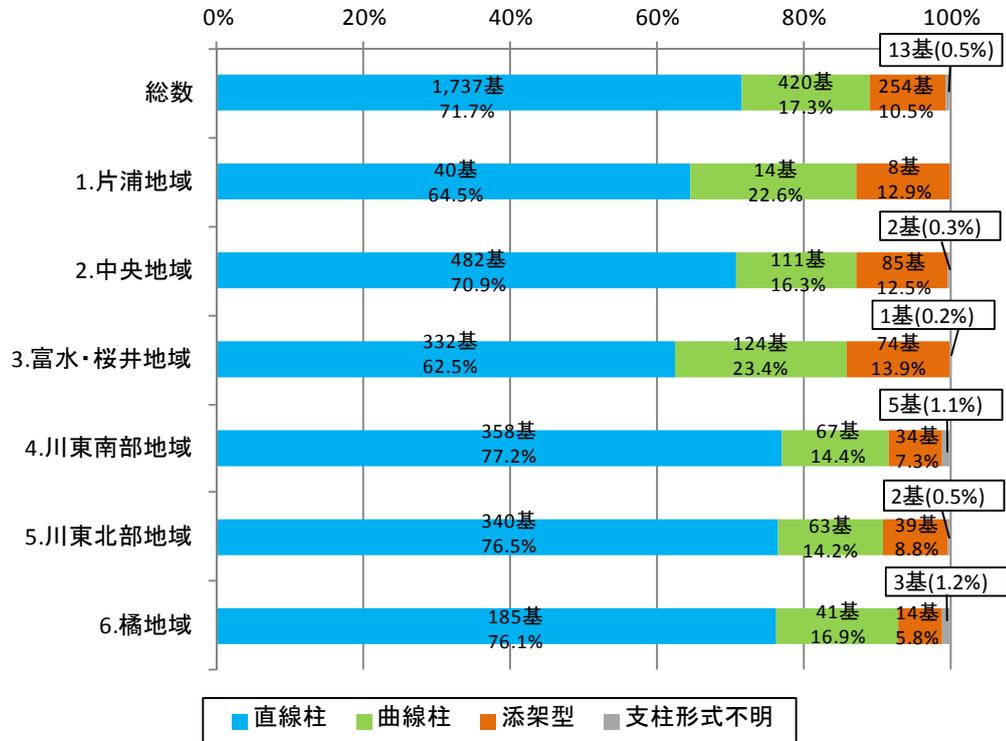


図 3-52 地域区分別の支柱形式



写真 3-11 本市が管理する道路反射鏡の支柱形式

2) 健全度

早急に更新が必要な状態（健全度Ⅲ）の施設の割合は 8.3%であり、変状がみられる施設（健全度Ⅱ）を含めると 20.5%確認されました。

支柱形式別にみると、直線柱では健全度Ⅲの割合が 10.4%、曲線柱で 4.5%確認されました。

表 3-10 健全度の判定区分

| 判定区分 | 一般的状況 |
|------|------------|
| I | 変状が認められない。 |
| II | 変状が認められる。 |
| III | 変状が大きい。 |



図 3-53 支柱形式別の健全度

地域区分別には、健全度に大きな違いは確認されませんでした。

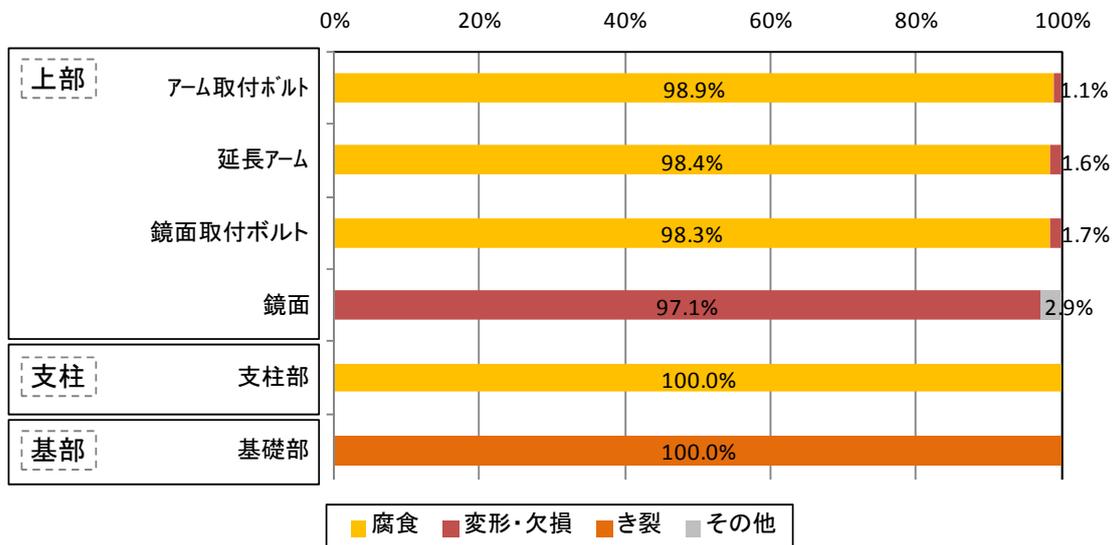


図 3-54 地域区分別の健全度

3) 変状状況と変状原因の推察

部材別の健全度Ⅱ及びⅢの施設について、上部及び支柱部では腐食が主な変状内容として確認されました。

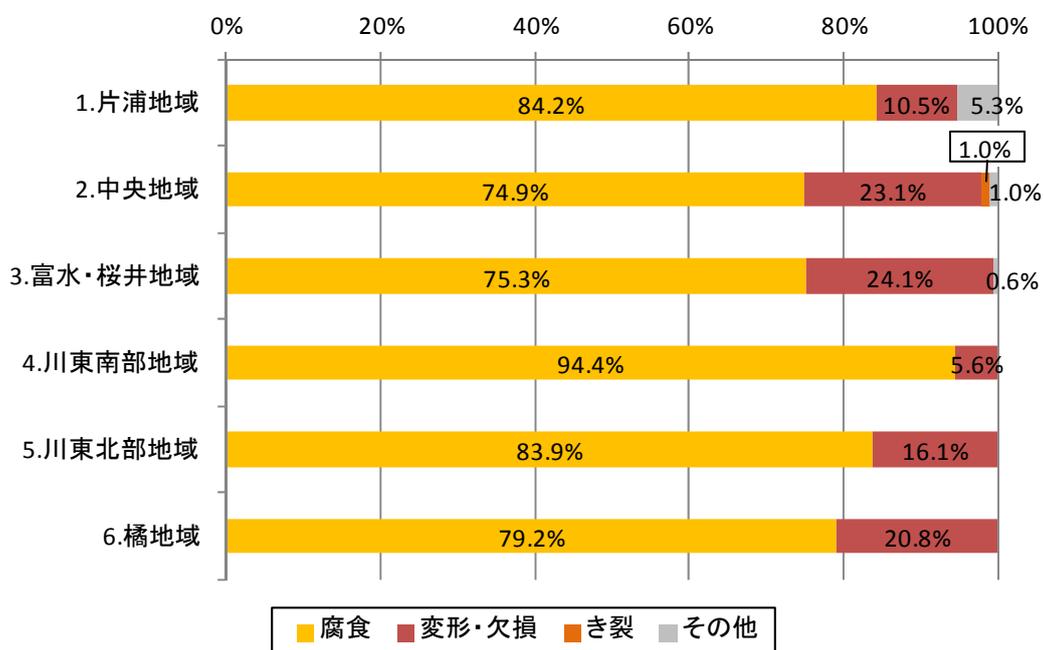
ただし、鏡面では変形・欠損、基部ではき裂が確認されています。



※ 健全度Ⅱ及びⅢの施設を対象

図 3-55 部位別の変状内容

また、地域区分別では、ほぼ全ての地域で腐食が70%以上の割合を占めており、次いで変形・欠損が大きい割合となっています。



※ 健全度Ⅱ及びⅢの施設を対象

図 3-56 地域区分別の変状内容

以上の分析より、道路反射鏡については、腐食が主な変状であること、地域区分による変状傾向の偏りはほぼみられないことがわかりました。

地域特性がないことから、経年的な劣化や、または車両の衝突などの突発事象による変状が発生していることが推察されます。なお、基部は腐食が進行しやすい部位であり、かつ基部でき裂が発生した場合には安全性の低下に直結する変状となります。そのため特に基部に注意した維持管理が必要となります。

4) 変状状況写真（例）

| 現地写真 | 状況 |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> ・健全度Ⅲ（直線柱・鏡面・変形・欠損） ・鏡面の縁に車両接触によるものと考えられる変形・欠損が確認された |
|  | <ul style="list-style-type: none"> ・健全度Ⅲ（直線柱・鏡面・腐食） ・鏡面裏に広範囲な腐食が確認された。 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> ・健全度Ⅲ（直線柱・支柱本体・腐食） ・支柱本体全体に腐食が確認された。 |

写真 3-12 変状状況の例

(8) 道路のり面・土工構造物

市域の南西部は箱根連山につながる山地であり、これらの山間部に設置された道路には道路のり面や擁壁などの土工構造物が設置されています。近年、ゲリラ豪雨等による斜面崩壊等の災害が全国的に報告されており、本市の当該施設も異常気象時における災害発生に注意した管理が必要となります。

1) 防災総点検の判定結果

平成9年度の道路防災総点検で切土のり面、盛土、擁壁に12箇所「要対策」または「カルテ対応」が確認されました。判定区分は下表に示すとおりとなります。

そのうち、災害に至る可能性のある要因が明らかに認められる「要対策」箇所は6箇所であり、災害防止のための適切な対策が必要となります。また、将来的に対策を必要とする場合が想定される「カルテ対応」箇所は6箇所であり、引き続き監視が必要となります。

表 3-11 道路防災点検の判定区分

| 判定区分 | 判定の内容 |
|-------|---|
| 対策不要 | 災害の要因となるものが発見されず、特に新たな対応を必要としない箇所 |
| カルテ対応 | 将来的には対策が必要となる場合が想定されるものの、当面「防災カルテ」による監視等で管理していく箇所 |
| 要対策 | 災害に至る可能性のある要因が明らかに認められる箇所 |

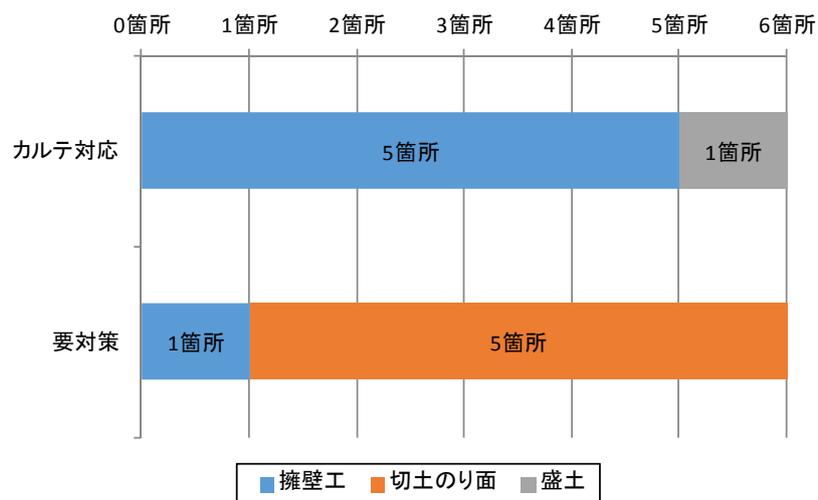


図 3-57 判定別の施設種類

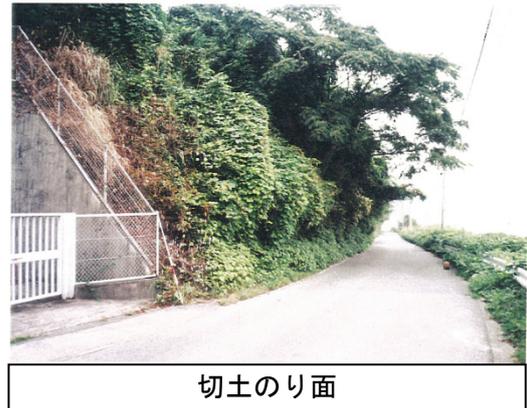


写真 3-13 本市が管理する道路のり面・土工構造物の施設種類

また、地域区分別では、片浦地域で 8 箇所、中央地域で 4 箇所の「要対策」または「カルテ対応」箇所が確認されました。

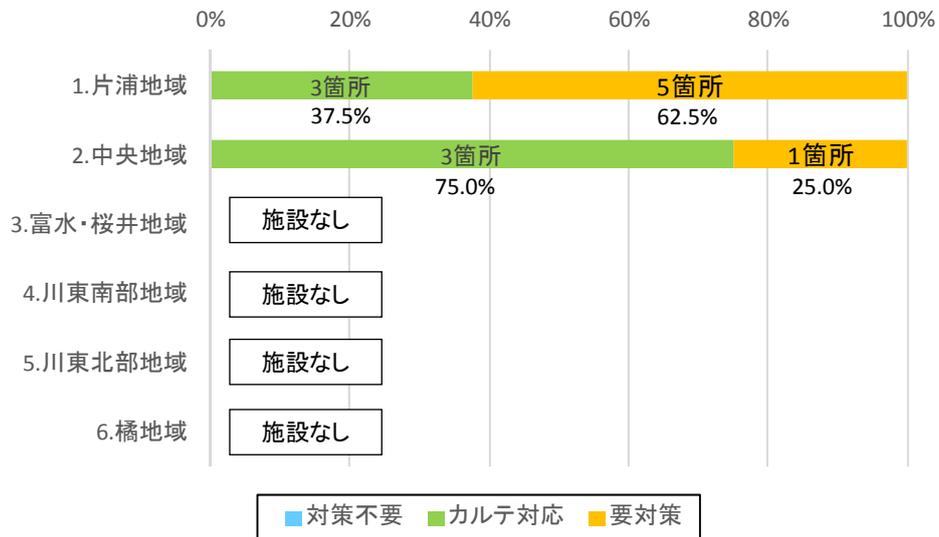


図 3-58 地域区分別の判定割合

2) 変状状況と変状原因の推察

切土のり面では露岩、浮石が多数確認され、台風などの異常気象時や大規模地震時に不安定になり落石・崩壊等を起こす恐れがあります。擁壁では、はらみ出しや開口幅の大きいき裂が確認されており、今後の進行によっては擁壁の倒壊を引き起こす恐れがあります。

これら道路のり面・土工構造物において災害発生の予測は難しく、監視と対策による災害防止が必要と考えられます。要対策箇所（6箇所）については適切な対策を実施し、今後も定期的な点検及び臨時点検が必要となります。また、カルテ対応箇所（6箇所）については、定期的な監視が必要となります。

3) 変状状況写真（例）

| 現地写真 | 状況 |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none">・ 要対策箇所・ 不安定な浮石が存在する露岩が確認された。 |
|  | <ul style="list-style-type: none">・ 要対策箇所・ 斜面内には不安定な浮石や転石が確認された。 |

写真 3-14 変状状況の例

3.5 道路施設管理に関する将来の必要コストの見通し

(1) 将来推計の考え方

各道路施設について、将来的な必要コストの見通しを立てるために、現状のままの管理を続けた場合における将来の必要コストを推計しました。将来の必要コストは、下表の条件にて推計しました。なお、推計条件は本市の修繕実績や既存資料等を参考に修繕・更新の実施間隔や工法を設定しました。

将来の必要コストは、道路法及びその施行令・施行規則により定期点検が定められた橋りょうだけではなく、舗装や道路附属物[※]、道路のり面・土工構造物に対しても対象として算出しています。

※ 道路附属物とは、本書で対象としている道路施設のうち、道路照明灯、標識（警戒標識等）、大型案内板、道路情報提供装置、道路反射鏡を総称するものとします。

表 3-12 道路施設別の将来必要コストの推計条件

| 道路施設別 | 推計条件 |
|-------------|--|
| 舗装（1・2級市道） | <ul style="list-style-type: none"> 15年毎に修繕を実施 修繕は「切削オーバーレイ⇒切削オーバーレイ⇒舗装打換え」のサイクルで実施 定期点検（路面性状調査）を5年に1回実施 |
| 舗装（その他市道） | <ul style="list-style-type: none"> 50年毎に修繕（舗装打換え）を実施 |
| 橋りょう | <ul style="list-style-type: none"> 平成24年度に策定された「小田原市橋りょう長寿命化修繕計画」の考え方に従って推計 主要部材ごとに劣化予測を行い、対策が必要な健全度に至った時点で修繕を実施 定期点検を5年に1回実施 |
| 道路附属物 | <ul style="list-style-type: none"> 腐食を想定した耐用年数に基づき更新を実施（耐用年数：34～53年） 定期点検を5年に1回実施 |
| 道路のり面・土工構造物 | <ul style="list-style-type: none"> 平成9年度道路防災総点検時に要対策またはカルテ対応箇所と判断された12箇所に対し、概算工事費を算出 定期点検を10年に1回実施 |

(2) 将来推計の算定結果

現状のままの管理を続けた場合における将来の必要コストを推計した結果、今後の道路施設の管理に必要なコストは今後 50 年間で 547 億円、1 年あたり 10.9 億円という結果となりました。

■道路施設の管理コスト（点検費、修繕・更新費）

| | |
|-------------------|---------|
| 今後 50 年間の管理コストの総額 | 547 億円 |
| 1 年あたりの管理コスト | 10.9 億円 |

※対象施設：舗装、橋りょう、道路照明灯、標識、大型案内板、道路情報提供装置、道路反射鏡、道路のり面・土工構造物

第4章 道路施設管理に関する課題

本市が管理する各道路施設の整備状況や老朽化状況の実態、将来の必要コストに基づき、今後の本市の道路施設管理における課題として、以下の点が挙げられます。

(1) 道路施設に対しこれまで以上に計画的な維持管理が必要

- 道路施設の老朽化により、橋りょう、道路照明灯、標識（警戒標識等）、道路反射鏡において、変状が顕在化していることが確認されました。これらの施設を含め、道路施設に対する定期的な状態把握（定期点検の実施）や着実な修繕の実施が必要と考えられます。
- 道路の供用は昭和 42 年以前のもものが 4 割程度あり、橋りょうにおいても供用年度不明が多く、古い年代に供用されたものが多いことが想定されます。そのため、今後、老朽化が進行し、大規模な修繕や更新が必要となることが懸念されます。
- 道路施設に対する将来必要コストの増大が懸念される一方で、本市の道路の維持管理に関する予算や道路施設の管理に携わる職員数は減少傾向にあり、これまで以上に効率的な道路施設の維持管理が求められています。

表 4-1 各施設における変状が大きい施設の割合※

| 舗装 | 橋りょう | 道路照明灯 | 標識 (警戒標識等) | 大型案内板 | 道路情報 提供装置 | 道路反射鏡 | 道路のり面・ 土工構造物 |
|-----------------|----------------|----------------|-----------------|--------------|--------------|----------------|-----------------|
| 3.1% (約20km) | 16.7% (94橋) | 8.2% (152基) | 15.7% (109基) | 1.2% (1基) | 0% (0基) | 8.3% (200基) | — (6箇所) |

※舗装：MCI：3 以下、橋りょう：健全度Ⅲ・Ⅳ、道路附属物：健全度Ⅲ、
道路のり面・土工構造物：平成 9 年度道路防災総点検結果を基準とする

(2) 道路施設に求められる機能維持が必要

- 道路利用者の安全性を確保するとともに、市民の生活交通を支える幹線道路や生活道路、バス路線・通学路などの多様な道路の使われ方に応じた維持管理が求められています。
- 今後発生が予想される大規模地震時にも必要な交通ネットワーク機能が発揮されるように道路施設の管理を行うことが必要となっています。
- 人口減少・少子高齢化による求められる機能の変化を考慮した長期的な視点に立った道路施設の管理が必要となっています。

第5章 道路施設の管理方針

5.1 道路施設管理の理念

これまで整理してきた現状や将来の見通しより、今後の本市の道路施設管理は「各道路施設の老朽化の進行による維持管理コストの増大へどのように対応していくか」、「管理する体制をどのように確保していくか」が課題であり、これらを解決し、道路利用者の安心安全を継続的に維持していくことが必要です。

これらを踏まえ、本市の道路施設管理は、施設の老朽化や厳しい財政状況が想定される中で、「安全・快適な道路の確保」のため、「継続的な老朽化対策」を、「市民と一体」となって取組んでいくことを目指し、道路施設管理の理念を以下のとおり設定しました。

- 安全で快適なまちづくり
 - ・ 道路パトロールなどにより道路施設の状態を日常的に監視するとともに、変状を発見した場合には速やかに適切な対応を行い、安全性の確保に努めます。
 - ・ 橋りょうの耐震化や防災対策を進め、大規模地震や豪雨などが発生した際に、安全性や地域の交通を確保することに努めます。
 - ・ 道路の使われ方を考慮し、快適な道路環境を目指した維持管理を行い、市民や道路利用者、観光等による来訪者が魅力を感じるまちづくりに努めます。

- 持続可能なまちづくり
 - ・ 各道路施設に対して定期的な点検や診断により施設の状態を的確に把握し、計画的な修繕や更新を進めていきます。
 - ・ 点検により把握した施設の状態や各施設の使われ方などを踏まえ、ライフサイクルコスト縮減や長寿命化を目指した適切な対応を図っていきます。
 - ・ 道路パトロールや清掃などの日常的な維持管理により、施設の状態を良好に保ち、老朽化の進行を軽減していきます。
 - ・ 各道路施設について管理方針や実施計画を策定するとともに、PDCA サイクルに則った継続的な改善を行います。

- 市民が主役のまちづくり
 - ・ 道路施設に関する情報を積極的に発信し、市民と将来の道路のあり方について共有していきます。
 - ・ 道路施設の管理に市民が参加できる仕組みを検討し、市民が地域の道路に愛着をもち、市民が主役のまちづくりを実現していきます。

5.2 道路施設の管理方針

道路施設の理念と本市の道路施設管理に関する実態に基づき、道路施設の管理方針を以下のとおり設定しました。

(1) 点検・診断等の実施方針

〈本市を取り巻く環境〉

- ・ 道路施設の老朽化による変状の顕在化
- ・ 点検の義務化、施設の老朽化の進行により道路の維持管理コストが今後増大し、現状の予算規模では不足することが懸念



〈実施方針〉

- 法令や点検基準を踏まえた点検方法、頻度により点検（日常点検、定期点検等）を実施します。
- 変状程度や施設・部材の重要性を踏まえ、施設状態を適切に評価、診断します。
- 今後、効率化やコスト縮減につながる有用な新たな点検・診断方法が確認された場合には、積極的な活用に努めます。

(2) 維持管理・修繕・更新等の実施方針

〈本市を取り巻く環境〉

- ・ 点検の義務化、施設の老朽化の進行により道路の維持管理コストが今後増大し、現状の予算規模では不足することが懸念
- ・ 将来の維持管理コストに年度ごとのばらつきが大きく発生
- ・ 公共交通の通る路線や観光拠点となる地域などの役割に応じた施設管理が必要



〈実施方針〉

- ライフサイクルコストを考慮して、適切な維持管理・修繕・更新等の管理水準や実施手法を設定します。
- 各施設の特性、道路に求められる機能に応じた優先度を設定し、各年度の必要コストの平準化を図った上で道路施設の修繕・更新を実施します。
- 今後、効率化やコスト縮減につながる有用な新たな修繕・更新工法が確認された場合には、積極的な活用に努めます。

(3) 安全確保の実施方針

〈本市を取り巻く環境〉

- ・ 道路施設の老朽化による変状の顕在化
- ・ 公共交通の通る路線や観光拠点となる地域などの役割に応じた施設管理が必要
- ・ 道路のり面・土工構造物などの災害時に向けた対策が必要な施設を管理



〈実施方針〉

- 施設の特徴を踏まえた適切な頻度により道路施設を点検し状態把握に取り組みます。異常を発見した場合にはすぐに適切な処置を行い、道路利用者の安全を確保します。
- 大規模地震、豪雨時における構造物の崩壊などによる道路災害を未然に防ぐための対策を進めます。

(4) 耐震化の実施方針

〈本市を取り巻く環境〉

- ・ 今後発生が想定される大規模地震時にも交通ネットワークの確保が必要



〈実施方針〉

- 路線の特性や現状の耐震性に応じて耐震化を優先すべき橋りょうを設定し、耐震化を進めます。

(5) 長寿命化の実施方針

〈本市を取り巻く環境〉

- ・ 道路施設の老朽化による変状の顕在化
- ・ 点検の義務化、施設の老朽化の進行により道路の維持管理コストが今後増大し、現状の予算規模では不足することが懸念



〈実施方針〉

- 予防的な修繕等の実施を取り入れることにより、修繕等の低コスト化を図り、ライフサイクルコストの低減を目指します。

(6) 統合や廃止の推進方針

〈本市を取り巻く環境〉

- ・ 人口減少・少子高齢化により道路施設の使われ方が変化する可能性
- ・ 点検の義務化、施設の老朽化の進行により道路の維持管理コストが今後増大し、現状の予算規模では不足することが懸念



〈実施方針〉

- 道路施設の更新にあたっては長期的視点から、施設の縮小や代替等による対応についても検討します。

(7) 管理体制の構築方針

〈本市を取り巻く環境〉

- ・ 今後増大が予想される道路施設の老朽化による変状に対し、着実に対応することが必要
- ・ 道路施設管理に関する事業が増加する見込みの一方で、施設管理に携わる職員数は減少傾向にあり、いっそう効率的な事業推進体制が必要
- ・ 市民が道路施設管理に取り組める仕組みの検討が必要



〈実施方針〉

- 技術力の向上・確保
 - ・ 国や県などの技術的支援の活用や学術機関との連携、市職員を対象とした研修等の実施により、技術力の向上に取り組みます。
 - ・ 委託業務に対して適切な参加資格を設定し、必要な技術力を確保します。
- 体制の構築
 - ・ 道路施設のメンテナンスサイクルを確実に実行していくために、維持管理部門への人員・人材の適正な配置を検討します。
- 民間活力の活用
 - ・ 限られた人的・経済的資源で効果的・効率的に道路施設管理を行うために、民間活力の活用を検討します。
- 維持管理の情報活用
 - ・ 施設の諸元情報や点検結果、修繕履歴といった維持管理の情報を一元化し、効率的な活用を図ります。
- 市民と協働した道路施設管理の推進
 - ・ 地域への情報発信を行い、道路施設管理に関する取り組みへの理解を推進します。
 - ・ 施設の清掃ボランティア等の市民による施設管理の活動を支援します。
 - ・ 道路施設に関する様々な情報を市民から幅広く収集し、安全な交通の確保を図る体制をいっそう推進します。

5.3 道路施設の管理計画

今後、本書で定めた道路施設管理の理念や管理方針に基づき、各道路施設の管理計画を策定します。

管理計画は中長期的な予算などの見通しを持つ計画と、事業実施時期を検討するための5～10年程度の短期計画を策定します。

また、事業の進捗状況や予算措置状況に応じ、施設横断的な優先度を踏まえた1年程度の事業の実施計画を策定していきます。

策定した管理計画はPDCAサイクルを活用したフォローアップを実行し、適切な頻度で見直しを図ります。

〈見直しの目安〉

| | |
|------------------|-------|
| 中長期計画 | 1回／5年 |
| 短期計画 | 1回／5年 |
| 施設横断的な調整を行った事業計画 | 1回／年 |

表 5-1 管理計画の概要

| 管理計画の種別 | 計画期間 | 計画策定の目的 | 計画の策定・見直しに用いる情報 |
|---------|----------|--|---|
| 中長期計画 | 30～50年程度 | <ul style="list-style-type: none"> 中長期的に必要な費用の算出 費用のピーク・オフピークを把握したうえで、平準化を図る 事業の進捗管理を行うための基礎資料の作成 | <ul style="list-style-type: none"> 施設状態（点検結果） |
| 短期計画 | 5～10年程度 | <ul style="list-style-type: none"> 個別施設の対策の優先度を考慮した計画の立案 対策実施の効率性等を考慮した計画の立案 事業の進捗管理を行うための基礎資料の作成 | <ul style="list-style-type: none"> 中長期計画 前年度までの事業進捗 施設状態（点検結果） |
| 事業計画 | 1年程度 | <ul style="list-style-type: none"> 施設横断的な対策の優先度を考慮した計画の立案 本市の予算を考慮した事業実施箇所の設定 | <ul style="list-style-type: none"> 短期計画 前年度までの事業進捗 施設状態（点検結果） |

第6章 道路施設の維持管理手法

6.1 維持管理手法の考え方

道路施設がその機能を果たしていくためには、点検・診断を実施し、適切な時期に修繕・更新を実施することが必要です。また、限られた資源（予算・人員）の中で維持管理を適切に行うため、市民の安全確保を最優先に、施設の特長や市民への影響を考慮して修繕・更新の優先順位を決定する必要があります。

本章では、前項までに示した「道路施設管理の理念」及び「道路施設の管理方針」に基づき、各道路施設の点検・診断手法や修繕・更新手法を設定しました。

6.2 道路施設の点検手法

道路の安心安全を確保し、適切な維持管理・修繕・更新を実施するためには、施設の整備状況や状態などを確認することが重要です。

本市では、これまでも「日常点検」「定期点検」「臨時点検」を実施し、各道路施設の状態を確認してきました。今後も、これらの点検を継続的に実施し、変状の早期発見、適切かつ計画的な対応に努めていきます。

表 6-1 点検手法

| 点検の種類 | 実施手法 |
|-------------------|---|
| 日常点検 (道路パトロール) | <ul style="list-style-type: none">・ 巡回車中からの目視を基本とし、路面や各道路施設の状態、交通に危険を及ぼす可能性のある事象を確認（異常箇所では徒歩にて状況を確認し、必要に応じて応急的な修繕等を実施）・ 市内を8ブロックに区分し、各ブロックに対して2回/月程度の頻度で巡回 |
| 定期点検 | <ul style="list-style-type: none">・ 各道路施設の特長に応じて点検手法を設定 (以降に道路施設ごとに定期点検手法を記載) |
| 臨時点検 | <ul style="list-style-type: none">・ 大規模地震や台風、集中豪雨などが発生した場合に、道路の安全性を確認するために点検を実施・ 各道路施設に突発事象による変状に起因する事故等が発生した場合は、類似事故を防止するために点検を実施 |

6.3 舗装

(1) 点検・診断等の実施手法

日常点検（道路パトロール）、臨時点検のほか、定期点検を以下の頻度、方法にて実施し舗装の状態を把握します。

表 6-2 舗装の点検手法の概要

| 種類 | 道路種別 | 方法 | 頻度 |
|------|---------------------|--------------------------------------|--------------|
| 定期点検 | 幹線道路 (1 級、2 級市道) | 路面性状調査 (ひび割れ率・わだち掘れ量・平坦性の測定) | 5 年に 1 回を基本※ |
| | その他市道 | 変状の進行が遅いため、定期的な調査は実施しない（日常点検による状態把握） | — |

※ 今後のデータ蓄積による劣化予測により頻度を調整

また、市民からの通報の他、郵便局、タクシー業者や宅配業者などの日常的に道路を走行する民間事業者と協働し、道路異常の早期発見・処置に努めます。

(2) 修繕・更新等の実施手法

1) 管理区分及び管理水準

管理区分は道路種別の管理とし、以下のように管理水準を設定します。

表 6-3 舗装の管理水準

| 道路種別 | 延長(km) | 管理指標 | 管理水準 |
|---------------------|--------|-----------|---------------------------------------|
| 幹線道路 (1 級、2 級市道) | 147.4 | MCI※ | ・ MCI 3 |
| その他市道 | 460.3 | 目視による状態判定 | ・ 交通に危険を及ぼす可能性のある事象（ポットホール、段差等）に対して処置 |

※MCIとは道路維持修繕要綱（昭和53年7月）にて示されている、ひび割れ率、わだち掘れ量、平坦性を測定した上で算出される維持管理係数であり、ひび割れ率、わだち掘れ量、平坦性を総合的に評価する指標として用いられています。

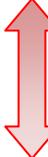
2) 修繕・更新優先度

管理水準を下回った路線のうち、より管理指標が悪い状態の路線の修繕・更新を優先することを基本とします。管理水準を下回り、変状度合いが同程度の路線が複数ある場合は、道路利用状況を考慮し、以下の項目を優先度指標として修繕・更新を行います。

道路種別：幹線道路である 1 級、2 級市道において、走行性や安全性の低下により利用者に対して影響が及ぶ可能性が高く、優先度が高くなるため。

バス路線：走行性や安全性の低下によりバス利用者に対して影響が及ぶ可能性が高く、優先度が高くなるため。

表 6-4 舗装の修繕・更新における優先度項目と指標

| 項目 | 指標 | 優先度合い |
|--------|--------|---|
| 道路種別 | 1 級市道※ |  高 低 |
| | 2 級市道 | |
| | その他市道 | |
| 道路利用状況 | バス路線 | 該当する場合、修繕・更新を優先する |

※ 1 級市道のうち、都市計画道路等の交通量の多い道路はより優先するものとする

6.4 橋りょう

(1) 点検・診断等の実施手法

1) 点検の手法

日常点検（道路パトロール）、臨時点検のほか、定期点検を表 6-5 の頻度、点検基準に準拠した方法にて実施して橋りょうの状態を把握します。点検基準は「神奈川県市町村版定期点検要領（案）【橋梁編】」（平成 27 年 4 月）」を用います。

表 6-5 点検手法の概要

| 種類 | 点検方法 | 頻度 |
|------|--|------------|
| 定期点検 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 徒歩または必要に応じて足場を用いて実施する ・ 点検基準に基づく部位を対象とする ・ 近接目視により行うことを基本とする | ・ 5 年に 1 回 |

2) 診断の内容

点検基準に準拠した健全度・対策区分の判定に従い、点検結果の診断を実施します。

表 6-6 健全度及び対策区分の判定の内容

| 橋りょうの健全度 | 状態 | 基本的な考え方(法定) | 対策区分 | | |
|----------|---|--------------------------|---------|----------------------------|--|
| | | | 主要部材の判定 | 判定の内容 | 基本的な考え方 |
| I | 道路橋の機能に支障が生じていない状態 | 監視や対策を行う必要のない状態 | 5 損傷度合軽 | 変状が認められない | 変状が認められない状態 |
| | | | 4 | 変状が軽微で修繕を行う必要がない | 変状があり修繕の必要があるが、少なくとも次回の定期点検まで(5年程度以内)には修繕するほどの緊急性はなく、構造物の安全性が著しく損なわれることはない判断できる状態 |
| II | 道路橋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 | 状況に応じて、監視や対策を行うことが望ましい状態 | M | 維持工事で対応する必要がある | 変状があり、部位、部材の機能を良好な状態に保つために日常の維持工事で早急に処置されることが必要と判断できる状態 |
| | | | 3 | 予防保全の観点から状況に応じて修繕を行う必要がある | 変状があり修繕の必要があるが、少なくとも次回の定期点検まで(5年程度以内)には修繕するほどの緊急性はないが、耐久性確保(予防保全)の観点から修繕を行う必要があると判断できる状態 |
| III | 道路橋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 | 早期に監視や対策を行う必要がある状態 | 2 | 速やかに修繕等を行う必要がある | 変状が相当程度進行し、部位、部材の機能や安全率の低下が想定され、速やかに(5年以内)修繕等の必要があると判断できる状態 |
| | | | 1 | 安全性が著しく損なわれており、早急な修繕が必要である | 変状が相当程度進行し、部位、部材の機能や安全率の低下が著しく、早急に(2年以内)修繕等を実施することが必要であると判断できる状態 |
| IV | 道路橋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 | 緊急に対策を行う必要がある状態 | E2 | その他、緊急対応の必要がある | 自動車、歩行者の交通障害や第三者等への被害の恐れが懸念され、緊急に処置されることが必要と判断できる状態 |
| | | | E1 | 橋梁構造の安全性の観点から、緊急対応の必要がある | 橋梁構造の安全性が著しく損なわれており、緊急に処置されることが必要と判断できる状態 |
| | | | S | 詳細調査又は追跡調査を行う必要がある | |

(2) 修繕等の実施手法

1) 管理区分

本市の橋りょうの規模、交差条件を確認し、以下を管理区分として設定しました。

表 6-7 管理区分

| 項目 | | 長大橋(橋長100m以上) | | 総計 | |
|------------------|-----|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | 該当 | 非該当 | | |
| 跨 線 道 橋 | 該当 | 跨線橋 | 3橋 (743.3m) | 0橋 (0.0m) | 3橋 (743.3m) |
| | | 跨道橋 | 1橋 (102.0m) | 20橋 (647.9m) | 21橋 (749.9m) |
| | 非該当 | | 3橋 (492.9m) | 524橋 (3,629.3m) | 527橋 (4,122.2m) |
| 総計 | | 7橋 (1,338.2m) | 544橋 (4,277.2m) | 551橋 (5,615.4m) | |

2) 管理水準

管理区分別に、健全度と対策区分の判定の対応関係を勘案した管理水準を以下のとおり設定し、橋りょうを管理します。

表 6-8 管理区分別の管理水準

| 管理区分 | 定義 | 健全度 | | | | | | | |
|------|--------------|-------------|---|----|----|-----|---|-------|----|
| | | I | | II | | III | | IV | |
| | | 主要部材の対策区分判定 | | | | | | | |
| | | 5 | 4 | M | 3 | 2 | 1 | E2 | E1 |
| 長大橋 | 橋長100m以上 | 経過観察 | | | 修繕 | | | 緊急的修繕 | |
| 重要橋 | 跨線橋 | 経過観察 | | | 修繕 | | | | |
| | 跨道橋 | 経過観察 | | | 修繕 | | | | |
| 一般橋 | 上記に該当しない橋りょう | 経過観察 | | | 修繕 | | | | |

3) 修繕の優先度

修繕は、点検診断結果に基づき健全度・対策区分の判定が悪い橋りょうの修繕・更新を優先することを基本とします。同程度の変状度合いの橋りょうが複数ある場合は、下記の優先度項目により管理します。

優先度項目は、平成 24 年度に策定された「小田原市橋りょう長寿命化修繕計画」や「橋りょう長寿命化修繕計画共同システム」（神奈川県都市整備技術センター）の優先度項目に整合させ、以下の考え方により設定しました。

- ・道路種別：全施設共通で、災害時及び健全性（健全度や対策区分の判定のこと）の悪化等により交通規制が生じた場合の影響を考慮。
- ・孤立集落、緊急輸送道路：橋りょうの災害時の通行止め（供用の停止）となった場合の影響を考慮。
- ・交差条件：健全性が悪化し、交差物件への落下物等により第三者への被害を防ぐため。

今後、設定した優先度項目と指標に従った具体的な橋りょう別の優先順位を検討し、効果的な修繕を進めます。

表 6-9 橋りょうの修繕・更新における優先度項目と指標

| 項目 | 指標 | | 優先度合い |
|--------|--------------|--------|------------|
| 道路種別 | 1 級市道 | | ↑ 高 ↓ 低 |
| | 2 級市道 | | |
| | その他市道 | | |
| 孤立集落 | 迂回路無 | | ↑ 高 ↓ 低 |
| | 迂回路有 | | |
| 緊急輸送道路 | 緊急輸送補完道路(一次) | | ↑ 高 ↓ 低 |
| | 緊急輸送補完道路(二次) | | |
| | その他 | | |
| 交差条件 | 跨線橋 | 鉄道 | ↑ 高 ↓ 低 |
| | 跨道橋 | 緊急輸送道路 | |
| | | 道路 | |
| 渡河橋 | 河川等 | | |

6.5 道路附属物

(1) 点検・診断等の実施手法

1) 点検の手法

日常点検（道路パトロール）、臨時点検のほか、定期点検を表 6-10 の頻度、点検基準に準拠した方法にて実施して橋りょうの状態を把握します。点検基準は「神奈川県市町村版定期点検要領（案）【道路標識、道路照明施設、道路情報提供装置編】（平成 27 年 4 月）」を用います。

表 6-10 点検手法の概要

| 種類 | 点検方法 | 頻度 |
|------|---|-------------|
| 定期点検 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 徒歩または必要に応じて足場を用いて実施する ・ 点検基準に基づく部位を対象とする ・ 合いマークの設置や前回点検の健全性に応じた方法で実施する※1 | 10 年に 1 回※2 |

※1 前回点検で合いマークがあり、健全度が I かつ対策区分の判定が 5 の場合は次回は遠望目視及び必要に応じた詳細調査による点検とする。その他の場合は近接目視（触診、打音を含む）及び必要に応じた詳細調査を実施する。

※2 門型等以外の道路附属物の場合を原則とする。現在本市が管理する道路附属物には門型施設は無いが、門型施設に対しては道路法施行規則の対象施設となるために、5 年に 1 回の点検が原則となる。

2) 診断の内容

点検基準に準拠した健全度・対策区分の判定に従い、点検結果の診断を実施します。

表 6-11 健全度と対策区分の判定の内容

| 健全度 | | 対策区分 | |
|-----|--------------------------|------|---|
| 判定 | 基本的な考え方(法定) | 判定 | 判定の内容 |
| I | 監視や対策を行う必要のない状態 | 5 | 構造物の機能に支障が生じていないため、 利用者に対して影響を及ぼす可能性がない状態 |
| | | 4 | 軽微な変状はあるが 、構造物の機能に支障が生じていない状態であるため、 利用者に対して影響を及ぼす可能性がない状態 |
| II | 状況に応じて、監視や対策を行うことが望ましい状態 | 3 | 構造物の機能に支障をきたすほどの変状ではないが、 将来的に、利用者に対して影響が及ぶ可能性があるため 、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 | 早期に監視や対策を行う必要がある状態 | 2 | 構造物の機能に支障が生じる可能性があり、 早晩、利用者に対して影響が及ぶ可能性が高いため 、 早期に措置を講じる必要がある状態 |
| IV | 緊急に対策を行う必要がある状態 | 1 | 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、 利用者に対して影響が及ぶ可能性が高いため 、 緊急に対策を講じる必要がある状態 |

(2) 更新等の実施手法

1) 管理区分

道路附属物に対しては施設種類問わず定期点検結果に基づく以下の管理水準により更新を実施するものとし、管理区分は設定しません。

2) 管理水準

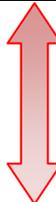
点検診断結果で健全度Ⅲと診断された道路附属物に対する更新を実施します。

3) 更新優先度

管理水準とする健全度を下回った道路附属物のうち、より健全度や対策区分の判定が悪い施設の更新を優先することを基本とします。健全度や対策区分の判定が同程度の施設が複数ある場合は、下記の優先度項目により管理します。

- ・道路種別：全施設共通で、災害時及び健全性（健全度や対策区分の判定のこと）の悪化等により交通規制が生じた場合の影響を考慮。
- ・道路利用状況：健全性の悪化による歩行者への影響を考慮。
- ・施設種別：施設の大きさ及び健全性の悪化による、道路利用者被害の可能性や交通への影響を考慮。

表 6-12 道路附属物の更新優先度項目と指標

| 項目 | 指標 | 優先度合い |
|--------|----------------------------|--|
| 道路種別 | 1級市道 |  高 低 |
| | 2級市道 | |
| | その他市道 | |
| 道路利用状況 | 通学路指定路線 | 該当する場合、更新を優先する |
| 施設種別 | 道路照明灯 大型案内板 道路情報提供装置 | 優先度高 |
| | 標識(警戒標識等) 道路反射鏡 | 優先度低 |

6.6 道路のり面・土工構造物

(1) 点検・診断等の実施手法

1) 点検の手法

日常点検（道路パトロール）、臨時点検のほか、10年に1回の頻度で定期点検（道路防災総点検）を実施します。点検方法は点検基準に準拠し、「対策不要」「カルテ対応」「要対策」の判定を診断します。点検基準は、「道路防災点検の手引き（豪雨・豪雪等）（平成23年10月）」を用います。

定期点検後は、判定区分別に以下のとおり点検、対策を実施します。

対策不要：適宜日常点検による見回りを実施します。

カルテ対応：次回の道路防災総点検まで、2～3年に1回の頻度でカルテ点検を実施します。カルテ点検の点検基準は、「防災カルテ作成・運用要領（平成8年12月）」を用います。併せて、適宜日常点検及び臨時点検により状態を把握します。

要対策：適切な対策を実施し、対策後は適宜日常点検による見回りを実施します。

表 6-13 点検・診断等の実施手法（道路のり面・土工構造物）

| 種類 | 対象 | 頻度 |
|-------------------|--------------------|--------------------------|
| 定期点検 （道路防災総点検） | 管理路線に面する道路のり面・構造物 | 10年に1回 |
| カルテ点検 | 道路防災総点検でカルテ対応とした箇所 | 2～3年に1回 |
| 異常時点検 | 管理路線に面する道路のり面・構造物 | 台風などの異常気象時 及び大規模地震発生時 |

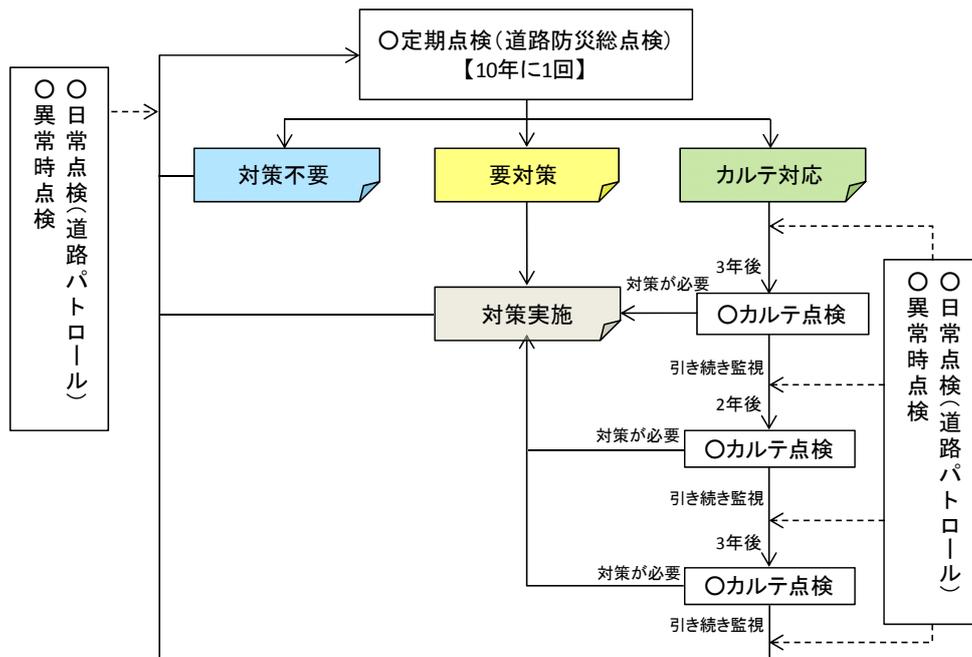


図 6-1 道路のり面・土工構造物の点検体系イメージ図

2) 診断の内容

点検基準に準拠した判定区分に従い、点検結果の診断を実施します。

表 6-14 判定区分の内容

| 判定区分 | 判定の内容 |
|-------|---|
| 要対策 | 災害に至る可能性のある要因が明らかに認められる箇所 |
| カルテ対応 | 将来的には対策が必要となる場合が想定されるものの、当面「防災カルテ」による監視等で管理していく箇所 |
| 対策不要 | 災害の要因となるものが発見されず、特に新たな対応を必要としない箇所 |

(2) 対策の実施手法

1) 管理区分

管理区分は点検基準の判定区分（要対策、カルテ対応、対策不要）として設定します。

2) 対策実施タイミング

道路防災総点検で要対策と判定された箇所、もしくはカルテ点検で対策が必要と判断された箇所について、適切な対策を実施します。

ただし、台風などの異常気象時及び大規模地震発生時における臨時点検で、明らかな異常が認められるときは必要に応じて対策を実施します。

3) 対策実施優先度

要対策箇所が同時期に複数確認された場合には、災害発生の防止を第一とし、危険性の高い箇所から優先的に対策を実施することを基本とします。

その他、道路のり面・土工構造物の対策優先度は、災害発生時の影響の大きさを加味して検討します。具体的には、下記の優先度項目により管理します。

災害規模：崩落等に至り、復旧までの時間の大きさを考慮。

孤立集落：崩落等に至り、通行止めとなった場合の影響を考慮。

バス路線指定：崩落等に至り、通行止めとなった場合の影響を考慮。

表 6-15 道路のり面・土工構造物の優先度項目と指標

| 項目 | 指標 | 優先度合い |
|--------|-------------------------------|---|
| 災害規模 | 道路のり面・土工構造物の高さに対する、構造物直下の道路幅員 | (高さと幅員(車線数)の比)が大きいほど、対策を優先する |
| 孤立集落 | 迂回路無 |  高 低 |
| | 迂回路有 | |
| 道路利用状況 | バス路線指定 | 該当する場合、対策を優先する |

出典及び参考資料

・出典リスト

| タイトル | 発行年または公表年 | 発行者または公表者 |
|-----------------|--------------|--------------|
| 国勢調査 | 平成 23 年 10 月 | 総務省統計局 |
| 小田原市施設白書 | 平成 22 年 3 月 | 小田原市 |
| 小田原市統計要覧 | 平成 27 年 3 月 | 小田原市 |
| 小田原市都市計画マスタープラン | 平成 23 年 3 月 | 小田原市 |
| 道路維持修繕要綱 | 昭和 53 年 7 月 | 公益社団法人日本道路協会 |

・参考資料リスト

| タイトル | 発行年または公表年 | 発行者または公表者 |
|--|---------------|----------------------|
| 小田原市認定路線網図 | 平成 28 年 1 月時点 | 小田原市 |
| 道路台帳 | 平成 28 年 1 月時点 | 小田原市 |
| 神奈川県市町村版橋りょう点検要領 | 平成 23 年 3 月 | 神奈川県県土整備部道路管理課 |
| 神奈川県市町村版総点検実施要領(案)【道路附属物(道路標識、道路照明灯、道路情報提供装置)】 | 平成 26 年 2 月 | 公益財団法人神奈川県都市整備技術センター |
| 防災カルテ作成・運用要領 | 平成 8 年 12 月 | 財団法人道路保全技術センター |
| 小田原市橋りょう長寿命化修繕計画 | 平成 25 年 3 月 | 小田原市 |
| 神奈川県市町村版定期点検要領(案)【舗装編】 | 平成 27 年 4 月 | 公益財団法人神奈川県都市整備技術センター |
| 神奈川県市町村版定期点検要領(案)【橋梁編】 | 平成 27 年 4 月 | 公益財団法人神奈川県都市整備技術センター |
| 神奈川県市町村版定期点検要領(案)【道路標識、道路照明施設、道路情報提供装置編】 | 平成 27 年 4 月 | 公益財団法人神奈川県都市整備技術センター |
| 平成 16 年度防災カルテ運用・点検マニュアル | 平成 16 年 | 国土交通省中部地方整備局 |
| 道路防災点検の手引き(豪雨・豪雪等) | 平成 23 年 10 月 | 社団法人全国地質調査業協会連合会 |
| 道路設計要領(設計編) 第 10 章 道路防災 | 平成 26 年 3 月 | 国土交通省中部地方整備局 道路部 |

小田原市道路施設白書

平成28年3月

小田原市建設部道水路整備課

〒250-8555 神奈川県小田原市荻窪 300 番地

電話：0465-33-1645(直通) FAX：0465-33-1565

E-mail：doro@city.odawara.kanagawa.jp