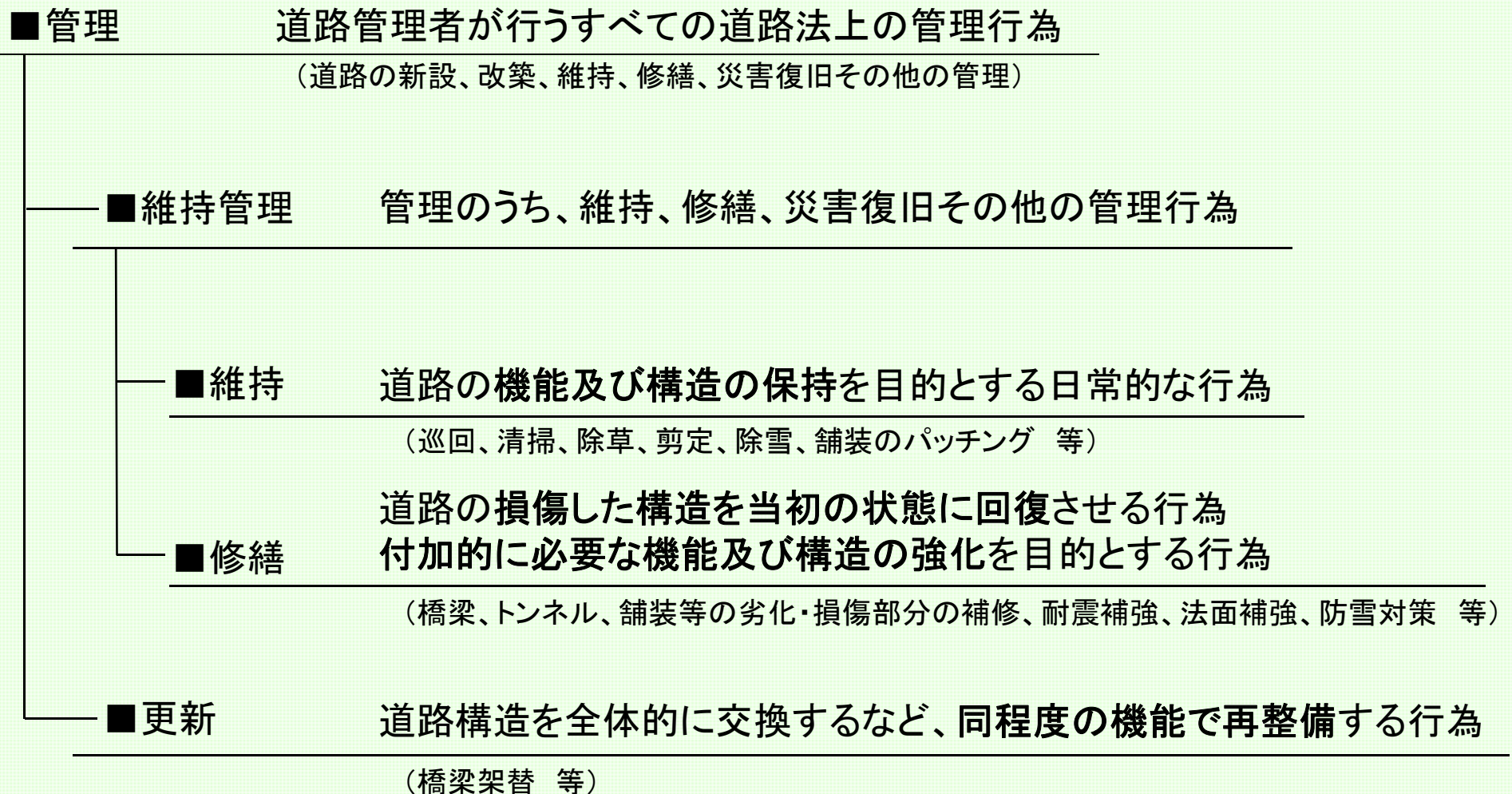


# **サービス目標の設定と維持管理基準について**

# 1.(1)用語の定義

## 本検討会での用語の定義(案)

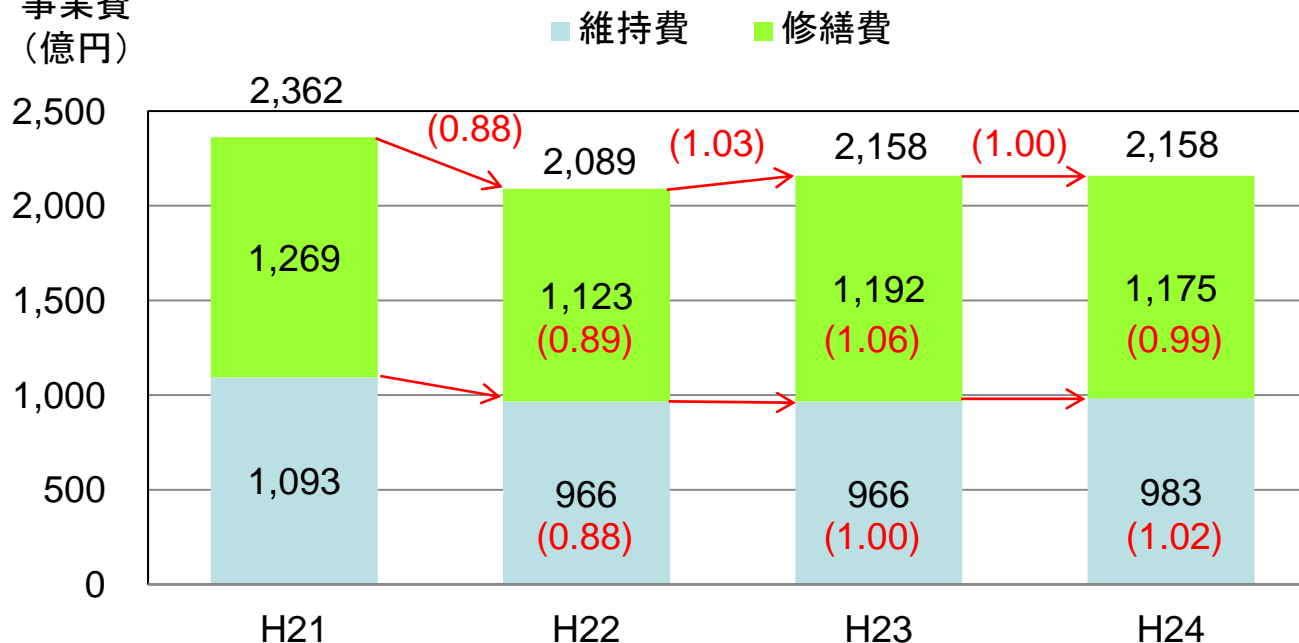


# 1.(2)維持管理の現状(予算)

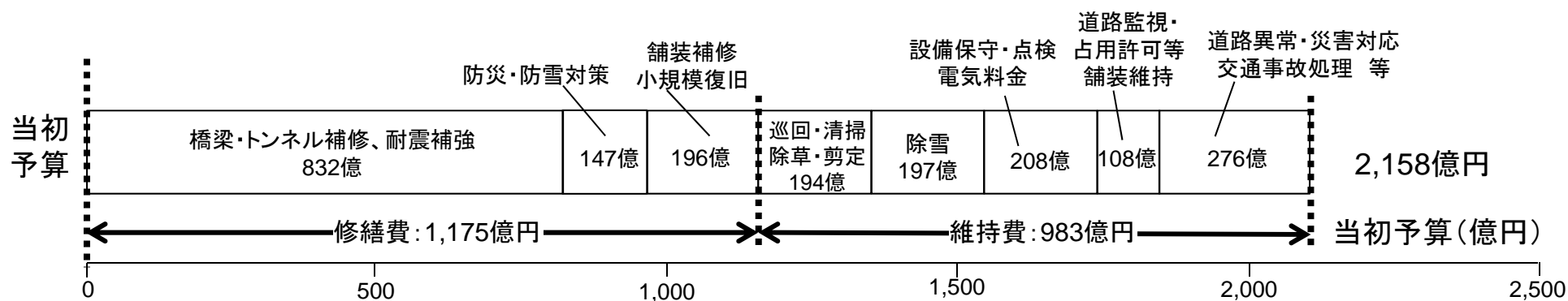
■維持管理費は、H22に約1割減となり、それ以降横ばいの状況

## ◆維持管理費の推移

事業費  
(億円)

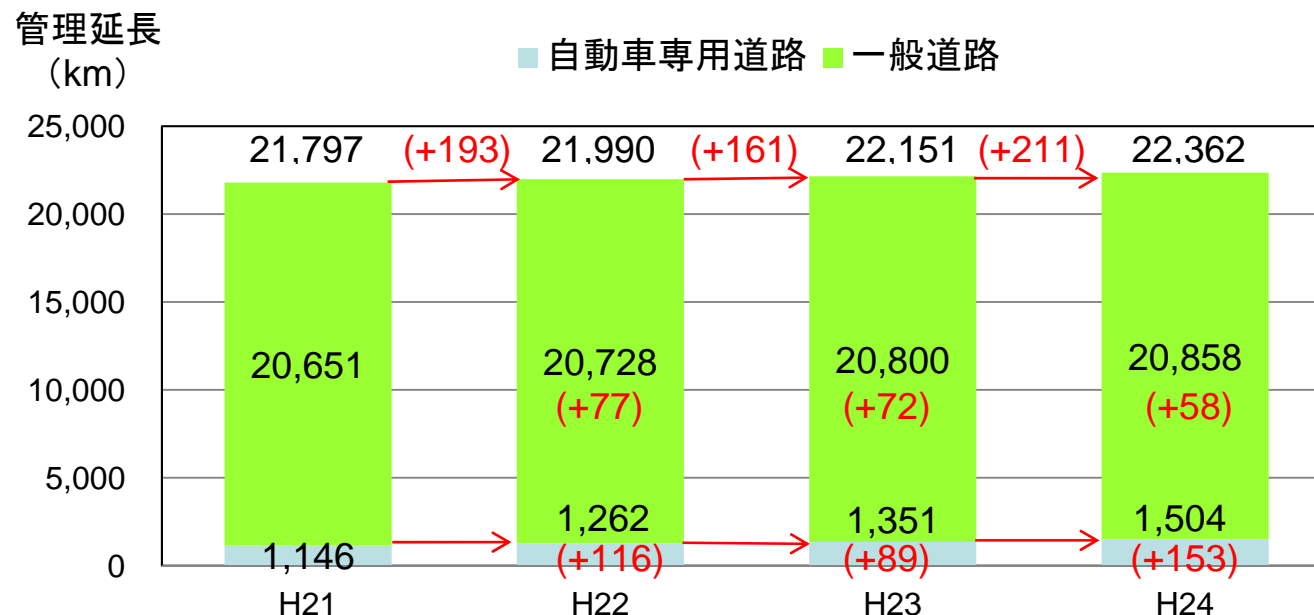


## ◆平成24年度の維持管理費の項目別内訳

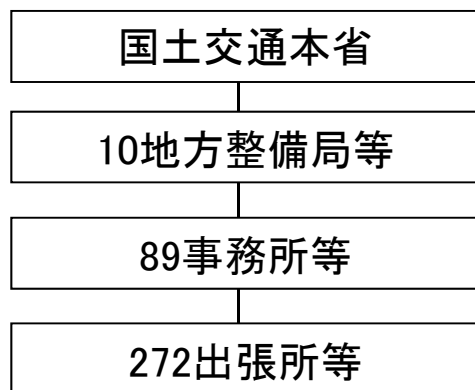


# 1. (2) 維持管理の現状(延長と体制)

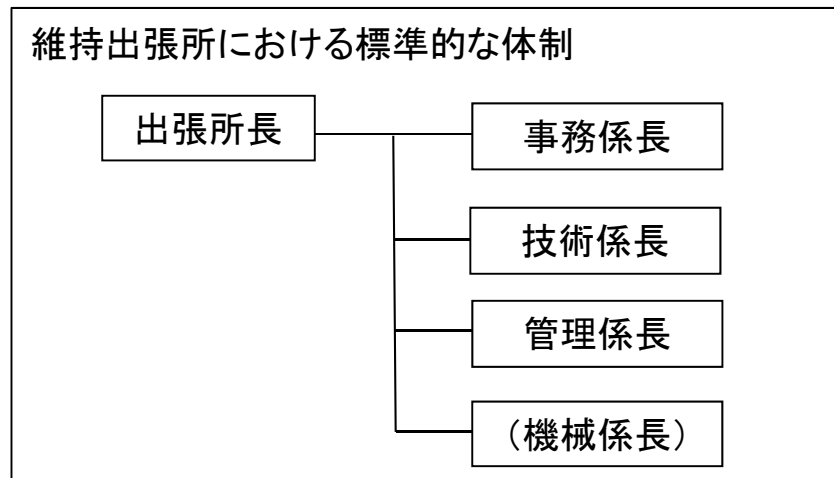
■ 管理延長は、新規供用に伴い、毎年200km程度増加



■ 国道(国管理)を管理する維持出張所等は全国に272あり、平均管理延長は約82km



※平成24年4月1日現在  
 ※改築事務所及び改築出張所を除く



# 1. (2) 維持管理の現状(維持管理基準の設定と見直し)

■平成22年度から設定した維持管理基準について、維持管理状況及び地域からの意見等を踏まえ、これまで除草、除雪、剪定の基準を見直し

- 【H21まで】**
- 巡回
    - ▶原則 1日に1回
  - 清掃
    - 路面清掃 ▶年間0~86回 (H20実績) ※1  
※1 福岡市天神地区(3.8km)でポイント的に138回実施している例あり。
    - 歩道清掃 ▶年間0~20回 (H20実績) ※2  
※2 JR新宿駅、渋谷駅周辺でポイント的に75回実施している例あり。
  - 除草
    - ▶年間1~3回 (H20実績)
  - 剪定
    - ▶年間に1回~3年間に1回 (H20実績)
  - 除雪
    - 除雪 ▶5~10cmの降雪量で実施
- 凍結防止剤の散布 ▶統一した基準なし

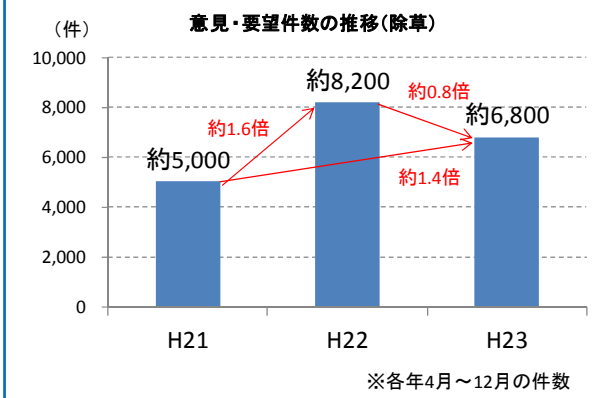
- 【H22以降】**
- ▶原則 2日に1回
  - ▶原則 年間 12回(三大都市内)  
年間 6回(DID地区内)  
年間 1回(その他)
  - ▶落葉対策を除き、原則実施しない
  - ▶原則 年間1回  
【H23】以下の繁茂状況を目安として、除草すべき箇所を抽出した上で実施
    - ・建築限界内の通行の安全確保ができない場合
    - ・運転者から歩行者や交通安全施設等の視認性が確保できない場合
  - ▶高木・中低木:原則 3年間1回  
寄植:原則 年間1回  
【H24】樹種による生長速度の違いや樹種の配置等を踏まえ、適切な頻度を設定
  - ▶原則、5~10cmの降雪量で実施  
【H23】5~10cmの降雪量を目安に実施  
大雪時もしくは大雪が予想される場合、早期の除雪に出動すること等により、適時適切な除雪作業を実施する
  - ▶標準的な散布量を統一  
【H23】標準的な散布量の目安を統一

## 「除草」に係る基準の見直し(H22→H23)

課題: 生長速度等が地域で異なり、一律の数値基準(H22)では地域の実情に対応出来ない。

H23は基準の見直しにより、現地の繁茂状況等に応じ、除草すべき箇所を抽出した上で、適切な除草を実施

意見・要望は、0.8倍に減少



# 1. (2) 維持管理の現状(コスト縮減の事例)

## ■ 厳しい予算制約の中、コスト縮減のため様々な工夫を実施している

### ■ 交通安全上の支障のある区間などを除き、防雪柵の存置

- ・ 冬季期間(12月から3月まで)を除き防雪柵を撤去していたが、交通安全上の支障のある区間などを除き防雪柵を存置することでコスト縮減を図る。



### ■ 通行支障箇所のみ部分的な除草

- ・ 道路法面全面を対象に実施していた除草について、通行支障箇所のみ限定してコスト縮減を図る。



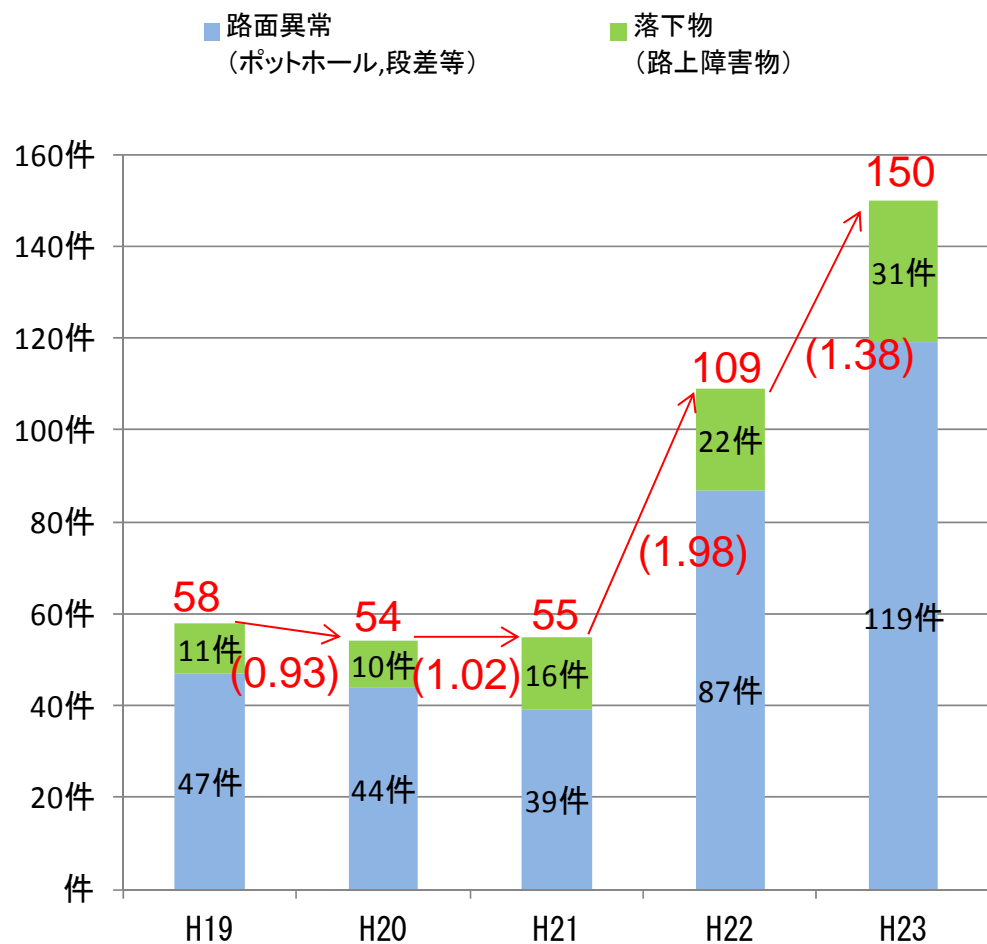
斜面全体を除草



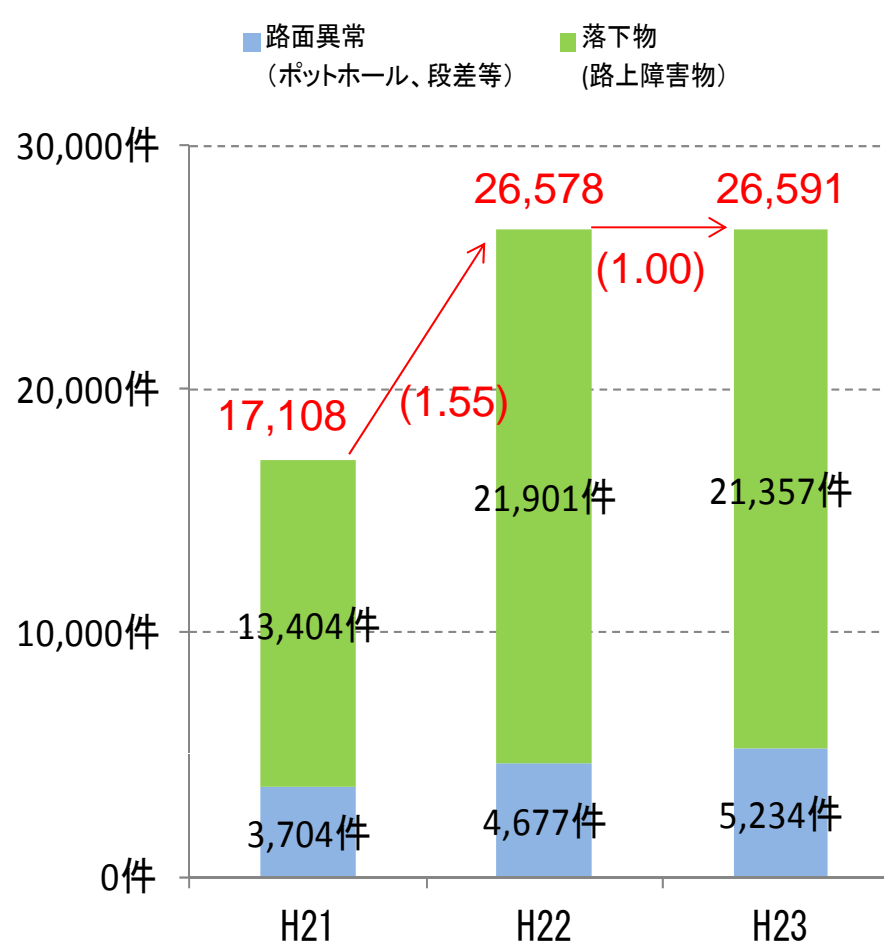
通行支障箇所のみ除草

# 1. (2) 維持管理の現状(管理瑕疵及び意見・要望件数)

- 管理瑕疵の件数は、平成22年度以降、急激に増加傾向
- 地域からの意見・要望件数については、平成22年度に大きく増加し、平成23年度は横ばい傾向



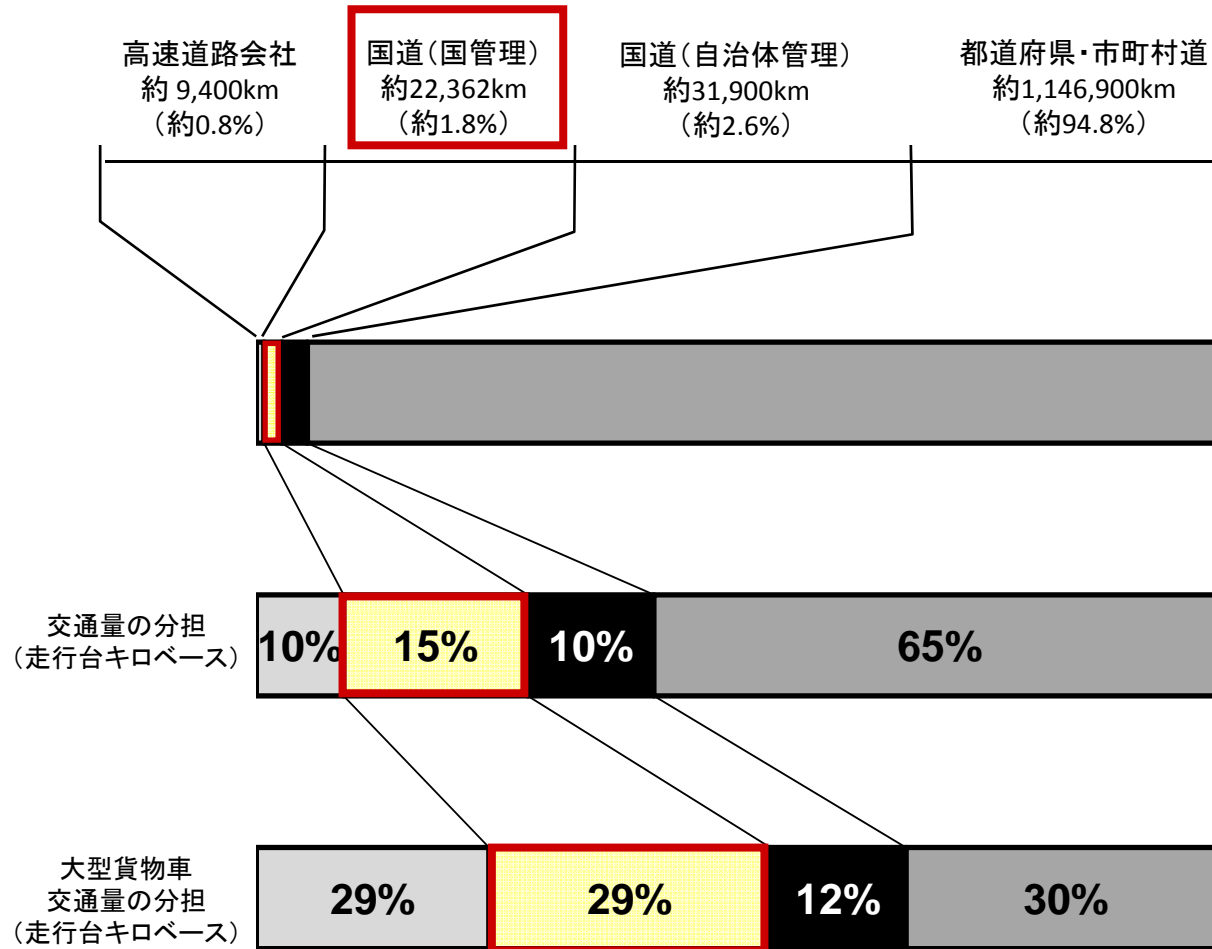
管理瑕疵件数の推移



意見・要望件数の推移

## 2. (1) サービス目標の設定(国道(国管理)の役割・機能①)

全道路延長約1,210,600km



	国道 (国管理)	国道 (自治体管理)
平均交通量 (A)	21,900 台/日	13,300 台/日
大型車交通量 (B)	5,000 台/日	2,200 台/日
大型車混入率 (B/A)	23%	17%

※「平成17年度道路交通センサス」より

※道路延長について、直轄国道は平成24年4月1日現在、その他は平成22年4月1日現在とする。  
 ※交通分担等は「H17年度道路交通センサス」及び「自動車輸送統計年報平成17年度分」による。



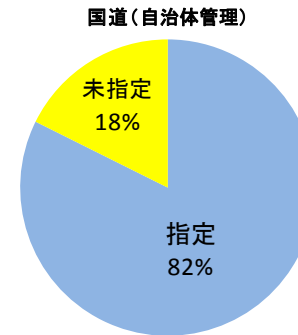
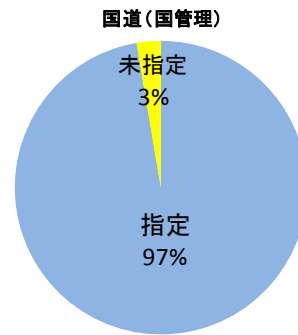
## 2. (1) サービス目標の設定(国道(国管理)の役割・機能②)

### ■ 災害時の避難や復旧活動を支える

広域交通の確保のため、緊急輸送道路を指定

### ■ 平成21年4月現在における緊急輸送道路への

指定状況は、国道(国管理)が約97%、  
国道(自治体管理)が約82%となっている



### ※緊急輸送道路

災害直後から、避難・救助をはじめ、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で、高速自動車国道や一般国道及びこれらを連絡する幹線的な道路

### ■ 平成24年7月九州北部豪雨では、 被災後約1ヶ月半で

- ・国道(国管理) : 通行止め解除
- ・国道(自治体管理) : 約3割(被災20区間のうち6区間)で通行止めを継続中(8/21現在)



被災状況

### ■ 奥羽山脈を横断する路線では、冬期間の国民生活と 経済活動を支える広域交通の確保が重要な役割

- ・国道(国管理) : 全路線が冬期通行可
- ・国道(自治体管理) : 約7割が通行不能

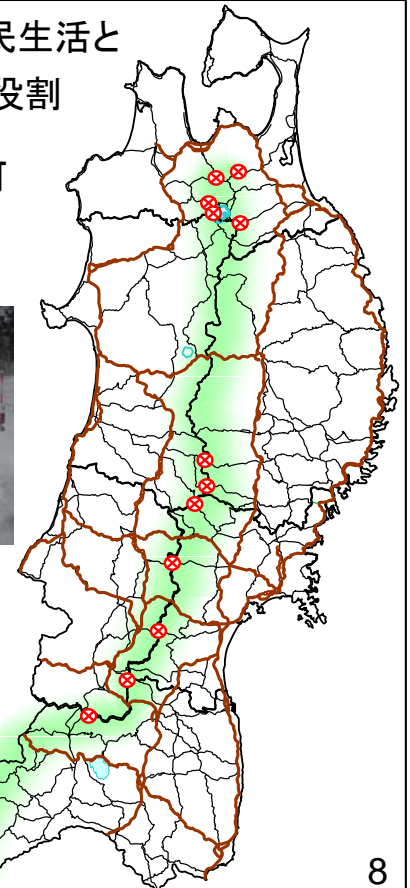


国道(指定区間)除雪状況



冬期閉鎖状況

- 国道(指定区間)
- 国道(指定区間外)
- ⊗ 冬期通行不能区間
- 奥羽山脈



## 2. (1) サービス目標の設定(設定の目的)

### 維持管理基準とサービス目標

- ・道路は国民の社会・経済活動を支える基幹となる交通インフラ
- ・とりわけ、国道(国管理)は中枢的な機能を担っている
- ・国道(国管理)を適切な状態で維持管理することは、国民から付託された道路管理者としての責務
- ・サービス目標は、維持管理を行う上で、国民に対し目指すべき道路の状態を示すもの
- ・サービス目標を達成するために、道路管理者は限られた体制・財源の中で適切な維持管理基準を設定

サービス目標、維持管理基準の設定にあたっては、次の3つの視点から検討

- ① 利用者の視点に立ったわかりやすいサービス目標
- ② サービス目標の達成に個々の維持管理基準がどうあるべきかのロジック
- ③ 路線・ネットワークの特性に応じた維持管理基準

## 2. (2) サービス目標の設定(考え方)

### ○ 道路管理者の責務

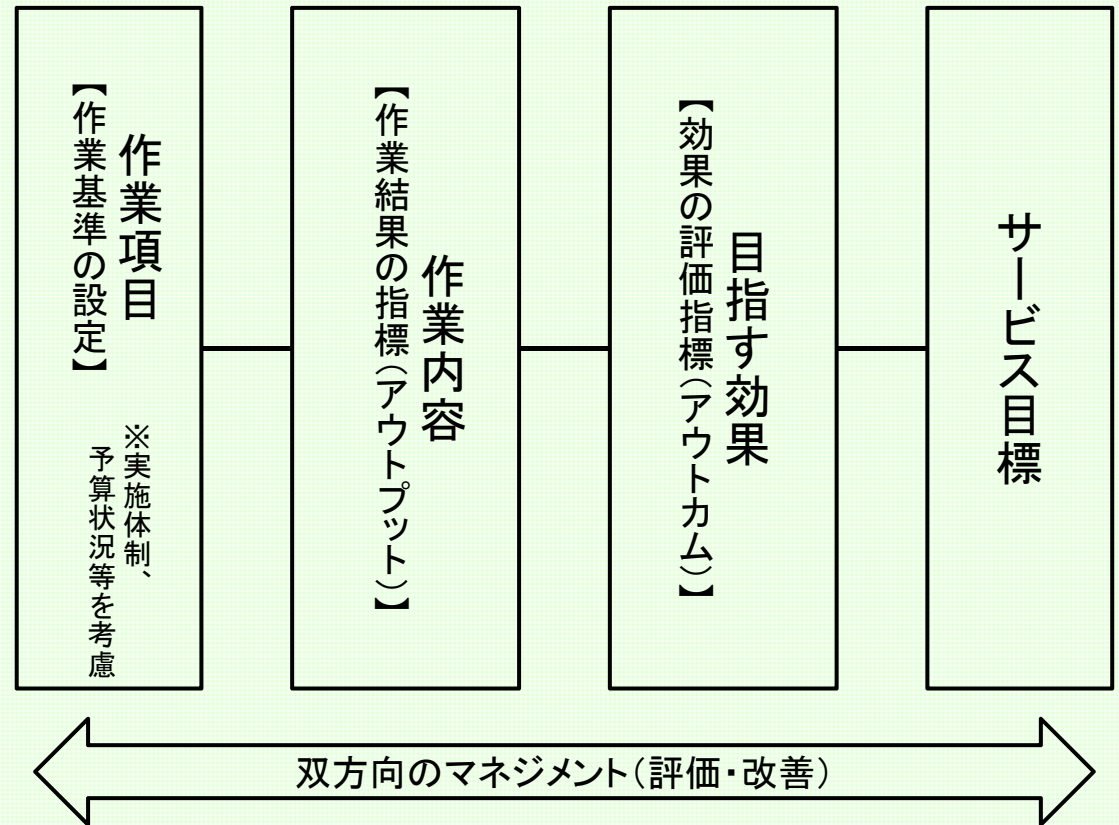
(道路法第42条)

【常時良好な状態に保つように維持・修繕する】

### ○ 国道(国管理)の役割・機能

- 1) 我が国の社会・経済活動の基盤としての中核的な交通インフラとしての機能
- 2) 国際物流や都道府県境を越える人流・物流を担うなど、広域的な交通を確保する機能
- 3) 災害時や降雪・豪雨等の異常気象時においても可能な限り交通を安定的に確保又は定時性を保持し、幹線道路交通の信頼性を確保する機能
- 4) 都市内の空間を形成し、防災上や環境上も重要な影響を与えるなど、空間を形成する機能

### ○ サービス目標と作業項目の関係



### ○ 評価・改善

- データの蓄積・分析を継続的に実施し、サービス目標と作業基準とを評価し、必要な改善を実施
- ・作業結果と効果に関する指標による評価
  - ・目指す効果の水準

### 3. (1)維持管理基準について(通常巡回の設定案①)

#### ○作業項目

道路巡回(通常巡回)

#### ○予算・体制等の制約

- ・現状の基準:  
1回/2日が標準
- ・出張所平均管理延長(約82km):  
1作業班では最大1回/日
- ・通報システムによる補完

#### ○効率的な作業基準の検討

- ・路線の交通量に応じ効率的に路面の異状・障害を発見し、処理するための頻度を設定

#### ○作業内容

- ・路面の異状・障害を発見・処理



#### ○作業結果の指標

【路面の異状・障害の発見・処理件数】

#### ○目指す効果

- ・路面の異状・障害に起因する事故件数を低減
- ・路面の異状・障害への意見・要望件数を低減

#### ○効果の指標

【路面の異状・障害に起因する事故件数】

【路面の異状・障害に係る意見・要望件数】

#### ○サービス目標

「路面の異状・障害に起因する事故を低減」

「走行の快適性を向上」

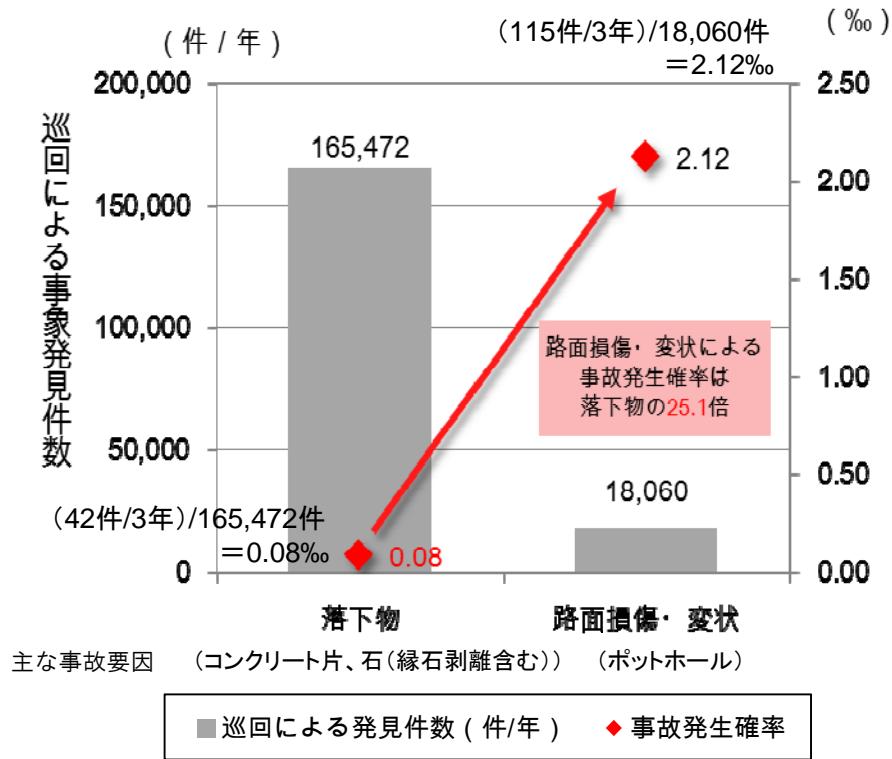
双方向のマネジメント(評価・改善)

#### ○評価・改善

設定した作業基準による「路面の異状・障害の発見・処理件数」、「路面の異状・障害に起因する事故件数」及び「路面の異状・障害に係る意見・要望件数」の各指標データの分析を踏まえ、適宜、改善を検討

# 3. (1) 維持管理基準について(通常巡回の設定案②)

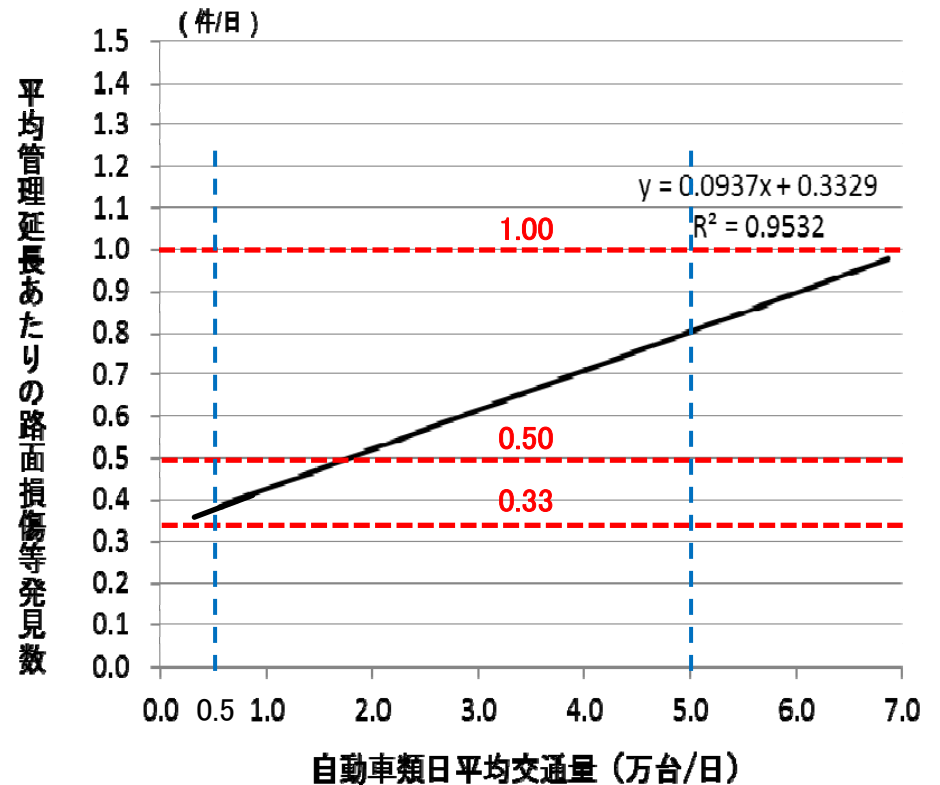
- 事故に結びつく確率としては、路面損傷が落下物に対して25倍以上
- 効果的に路面の損傷及び変状、落下物を発見し、応急対応により安全を確保するための巡回頻度を交通量に応じて設定



※事故発生確率 (‰)  
 算出式:  

$$\text{事故発生確率} = \frac{\text{1年当たりの事故要因発生件数}}{\text{事象発見件数}} \times 1000$$
 巡回による事象発見件数 (件/年、H22年度) あたりの路上障害物による事故件数 (件/年、H20-22年度平均) として試算

● 全国平均管理延長(約82km)あたりの路面損傷等発見数と交通量との関係



※路面損傷等発見数: 路面損傷発見数 + 落下物発見数 × 1/25



「交通量」により以下のとおり巡回頻度を設定

- ・平均交通量50,000台以上 1日1回
- ・平均交通量5,000台以上 50,000台未満 2日1回
- ・平均交通量 5,000台未満 3日1回

# 3. (1) 維持管理基準について(巡回基準見直し事例)

■ 平均交通量が50,000台以上の巡回ルートについて、巡回頻度を1日に1回に見直し

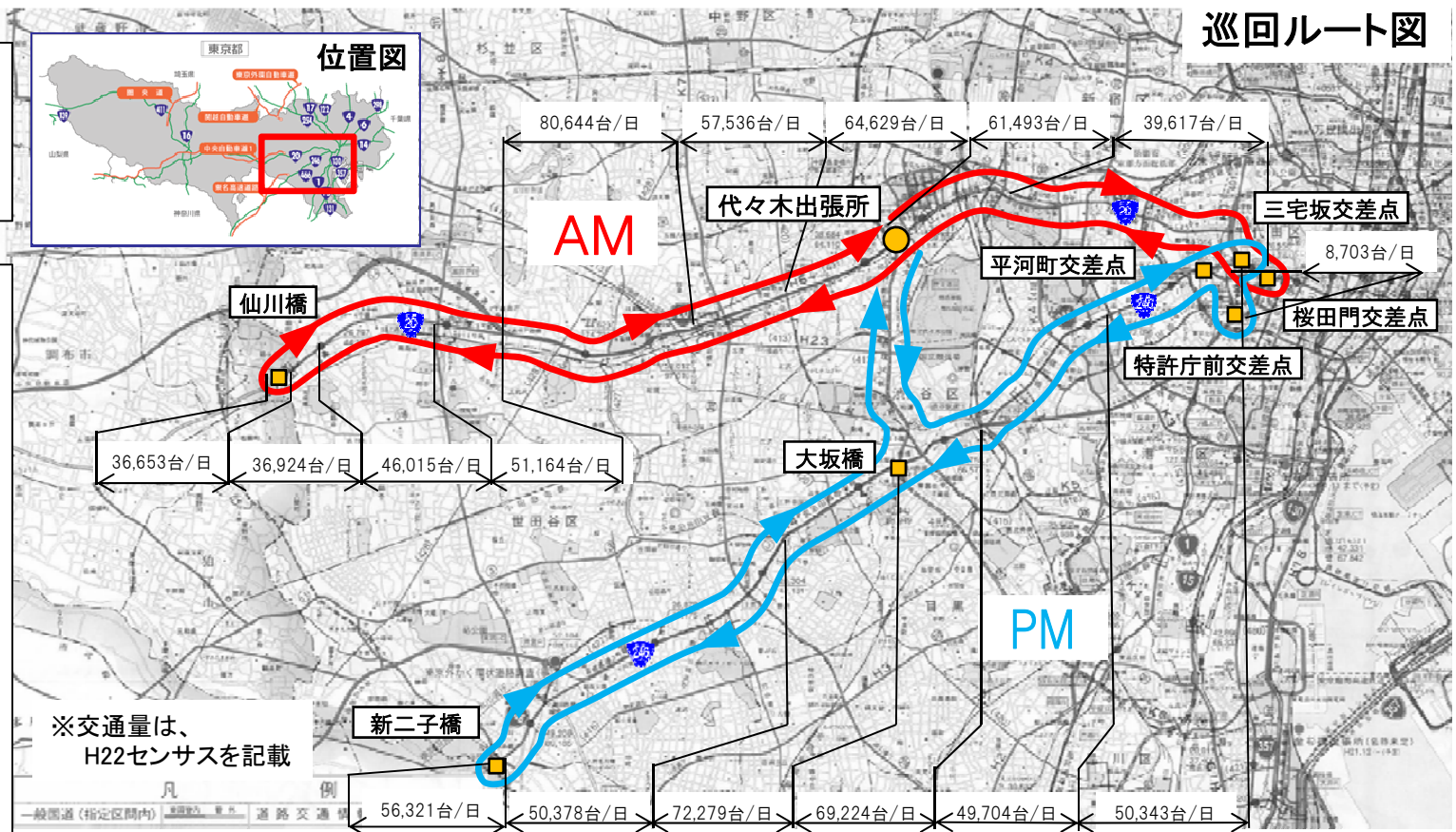
代表例: 関東地方整備局 東京国道事務所 (平均交通量 約53,500台/日 管理延長 31.4 km)

**巡回頻度**  
 (現行基準) 1回/2日  
 (基準見直し後) 1回/1日

**巡回ルート**  
 出張所管理区間を路線別に午前・午後に分けて巡回を実施

- (現行基準)**
- 【AM】国道20号**・出張所
    - 桜田門交差点(R20\_2.94kp)
    - 仙川橋(R20\_19.63kp)
    - 出張所 (L=16.6km)
  - 【PM】国道246号**・出張所
    - 大坂橋(R246\_6.12kp)
    - 三宅坂交差点(R246\_0.00kp)
    - 平河町交差点(R246BP\_1.08kp)
    - 特許庁前交差点(R246BP\_0.00kp)
    - 新二子橋(R246\_13.75kp)
    - 大坂橋(R246\_6.12kp)
    - 出張所 (L=14.8km)

**(基準見直し後)**  
 現行基準と同じ(毎日実施)



※巡回スケジュール

	頻度	1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	7日目
現行基準	1回/2日	○		○		○		○
見直し後	1回/1日	○	○	○	○	○	○	○

### 3. (1) 維持管理基準について(路面清掃の設定案①)

#### ○作業項目

路面清掃

#### ○予算・体制等の制約

- ・現状の基準:  
三大都市 年12回以内  
DID地区 年6回以内  
その他 年1回以内

#### ○効率的な作業基準の検討

- ・路線の塵埃量に応じ、効率的に塵埃を回収するための清掃頻度を設定

#### ○作業内容

- ・路面の塵埃を処理  
沿道環境を害する  
塵埃を処理



#### ○作業結果の指標

- 【 塵埃の回収量 】

#### ○目指す効果

- ・路面の塵埃に起因する事故件数を低減
- ・清掃に係る沿道環境への意見・要望件数を低減

#### ○効果の指標

- 【 路面の塵埃に起因する事故件数 】
- 【 清掃に係る沿道環境への意見・要望件数 】

#### ○サービス目標

「路面の異状・障害に起因する事故を低減」

「走行の快適性を向上」

「沿道環境を向上」

双方向のマネジメント(評価・改善)

#### ○評価・改善

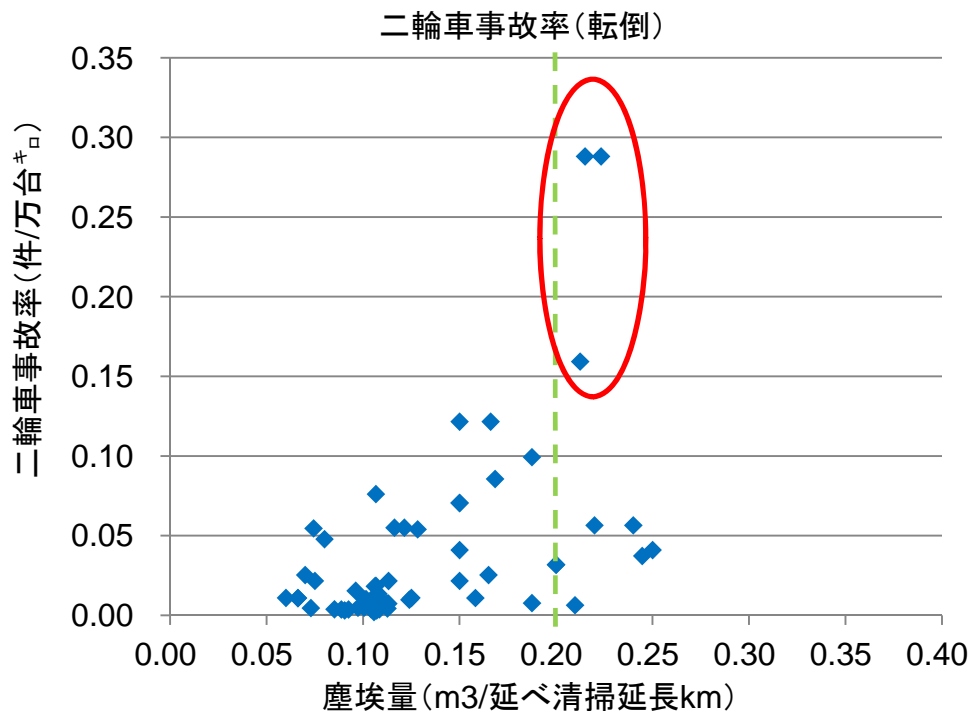
設定した作業基準による「塵埃の回収量」、「路面の異状・障害に起因する事故件数」及び「清掃に係る沿道環境への意見・要望件数」の各指標データの分析を踏まえ、適宜、改善を検討

### 3. (1) 維持管理基準について(路面清掃の設定案②)

■路面清掃については、二輪車の転倒事故確率の調査結果から塵埃の定量値を作業の目安として設定(今後、さらなるデータの蓄積・分析が必要)

#### ○塵埃量別二輪車事故発生率(H21年度)

・二輪車事故率は、H21年度の二輪車転倒事故件数より算出



#### 【参考】

※時速60km/hにおける二輪車の制動距離が、10m程度伸びる限界のゴミの量は、0.2m<sup>3</sup>/km以上。  
(ゴミの量と制動距離の実験結果より)

#### ○頻度の算定

蓄積した塵埃回収量データを用いて、一定の回収量を目安に清掃を実施

0.2m<sup>3</sup>/km程度  
(10kmで4tダンプ1台分の塵埃回収量)

一定の区間毎に過年度の年度総塵埃量から清掃回数・時期を設定



# 3. (1) 維持管理基準について(路面清掃基準見直し事例)

■ 通行車両に対する安全性の確保などのため、塵埃量の実績に応じた適切な頻度を設定

代表例: 静岡国道事務所 国道138号

## 路面清掃頻度

(現行基準) 3大都市 12回/年以内  
 DID地区 6回/年以内  
 その他 1回/年以内

### (基準見直し後)

以下を目安としつつ、塵埃量の実績に応じた適切な頻度を設定。

3大都市 12回/年  
 DID地区 6回/年  
 その他 1回/年

### (現行基準)

DID地区 5回/年  
 その他地区 1回/年の清掃を実施

### (基準見直し後)

#### 塵埃量

DID地区 0.83m<sup>3</sup>/km  
 その他地区① 0.60m<sup>3</sup>/km  
 その他地区② 0.18m<sup>3</sup>/km

⇒DID地区とその他地区①の塵埃量の差は軽微。清掃回数を4回/年に見直し



清掃回数



### 3. (1) 維持管理基準について(除雪作業の設定案①)

#### ○作業項目

除雪

#### ○予算・体制等の制約

- ・現状の基準:  
新雪除雪 5~10cm程度の降雪量を目安 等

#### ○効率的な作業基準の検討

- ・降雪時に通行止め・通行障害を回避するための出動時期等の設定

#### ○作業内容

- ・新雪除雪、路面整正、運搬排雪等の実施



#### ○作業結果の指標

- 【 除雪実施区間数  
・回数 】

#### ○目指す効果

- ・降雪時における適切な除雪による通行止め・通行障害を回避

#### ○効果の指標

- 【 通行止め回数 】
- 【 降雪時の旅行速度 】

#### ○サービス目標

「 降雪時に円滑に走行できる路面環境を提供 」

双方向のマネジメント(評価・改善)

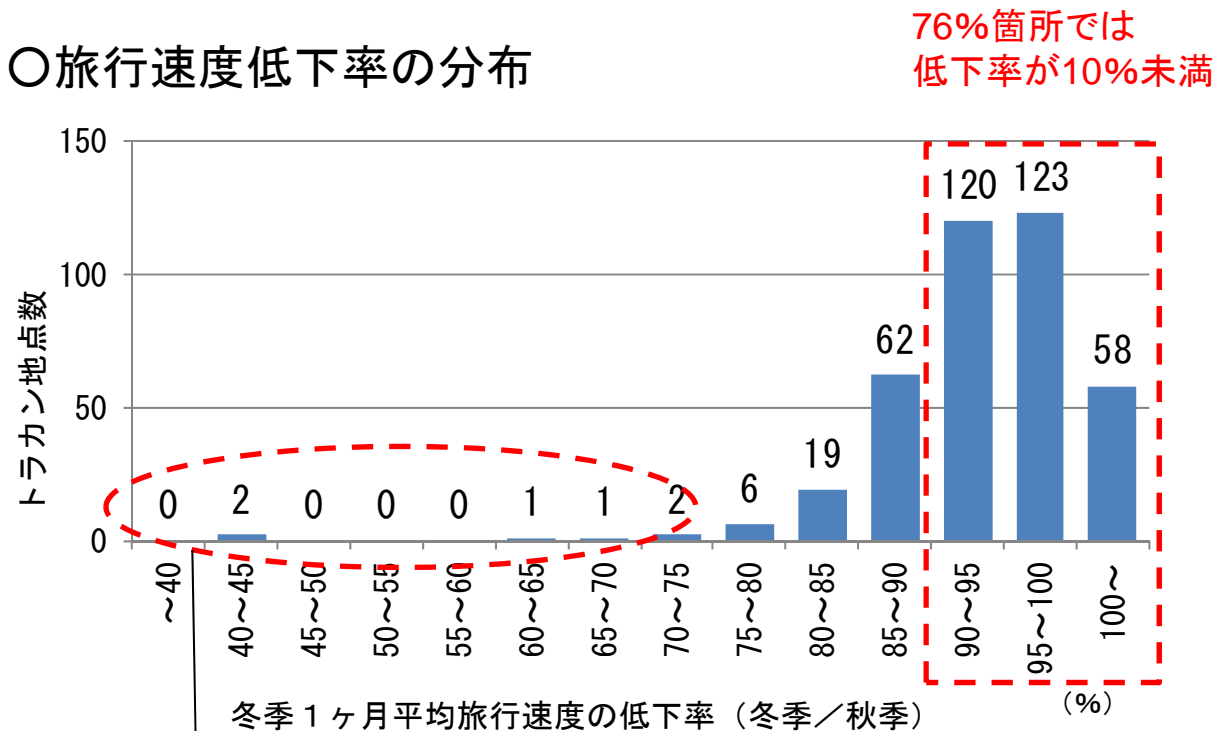
#### ○評価・改善

設定した作業基準による「除雪実施区間数・回数」、「通行止め回数」及び「降雪時の旅行速度」の各指標データの分析を踏まえ、適宜、改善を検討

### 3.(1)維持管理基準について(除雪作業の設定案②)

#### 付すべき条件に関する検討の方向性①

#### ○旅行速度低下率の分布



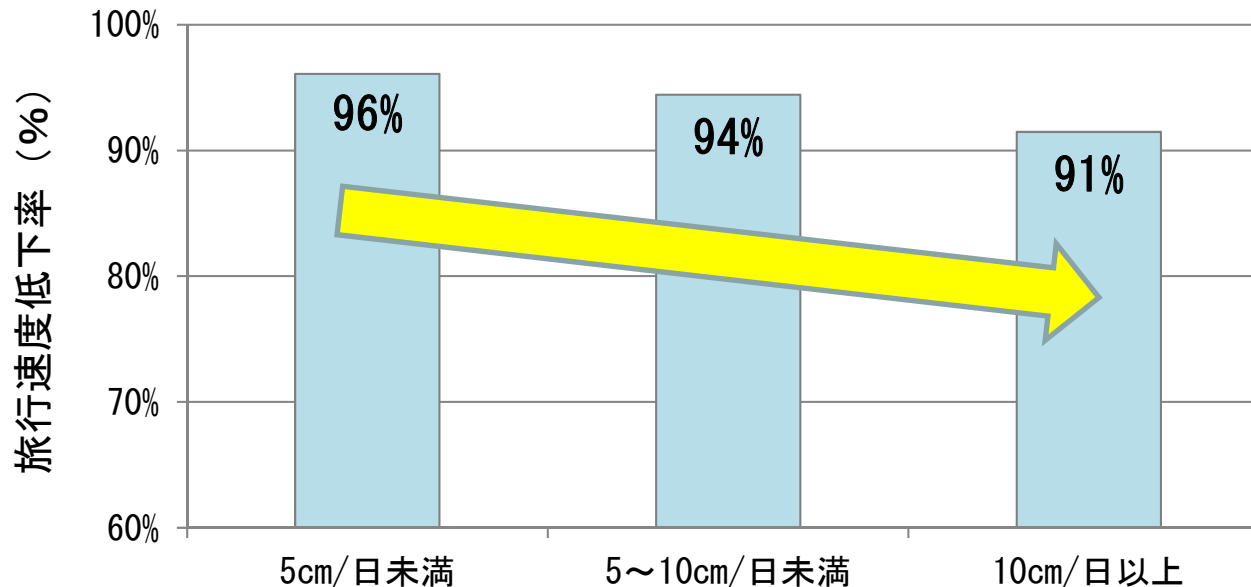
特に低下率の大きい箇所は、山地部の急こう配区間、JCTカーブ区間等。

データ：北海道開発局、東北地整、北陸地整管内の交通量常時観測機器設置箇所198箇所(上下線394サンプル)の地点速度旅行速度低下率は、地点速度1時間平均値をもとに、秋期(平成23年10月)と冬期(平成24年2月)の1ヶ月平均を算出

### 3.(1)維持管理基準について(除雪作業の設定案③)

#### 付すべき条件に関する検討の方向性②

##### ○日降雪量と旅行速度の関係



降雪量が増加するほど速度低下率は大きくなる。

このため、降雪状況について一定の条件を設定し、その条件下での目標走行速度を設定。

データ：北海道開発局、東北地整、北陸地整管内の交通量常時観測機器設置箇所(198箇所)のうち、以下の箇所を除いた95箇所(上下線190サンプル)の地点速度

- ①縦断勾配が4%以上の箇所、②曲線半径が500m以下の箇所、
- ③交通量常時観測機器付近にトンネル、スノーシェッド、車線数の変化点、IC・JCTなどがある箇所、
- ④降雪以外の速度低下の要因が考えられる箇所(信号区間や幅員の変化区間)
- ⑤日降雪量0cmの日のデータ

旅行速度低下率は、秋期(平成23年10月)と冬期(平成24年2月)の同日比較で整理