

# 高速道路における 維持管理(除草)について

～建設用ロボット委員会 維持管理小委員会～

東日本高速道路株式会社

令和元年 10月 25日

あなたに、ベスト・ウェイ。



1. 高速道路の維持管理
2. 植栽作業の現状と課題
3. 高速道路会社の取組

# 高速道路の維持管理

NEXCO

NEXCO東日本グループでは、安全に走行できる道路環境を保持するため、**日常的に点検や清掃作業を実施するとともに計画的に道路の補修を実施**



# 高速道路の維持管理

## NEXCO東日本の維持修繕費(平成29年度 決算額)

	維持修繕費(億円)
清掃作業	69
植栽作業	105
光熱水費	57
雪氷対策作業	224
保全点検	145
土木構造物修繕	203
施設設備修繕	52
車両維持費	11
その他	152
計	1,022

→ 全体の約 1割を占める

<管理等の水準>

植栽作業は、交通安全上における視認性阻害等で必要とされる場合に実施



## ■ NEXCO東日本の現状

高速道路の整備延長 : 3,918.6 km (H30.12時点)

緑地面積 : 約 6,300 ha (63,000,000m<sup>2</sup>)

植樹面積 : 約 3,700 ha (37,000,000m<sup>2</sup>)

**CO<sub>2</sub>削減効果 : 約 15.1 万t**

↓(反面)

植物廃材発生量 : 約 12.7 万m<sup>3</sup>

植物廃材処分費 : 約 12.7 億円

ロードキル : 19,587 件

# 高速道路の植栽作業とは？

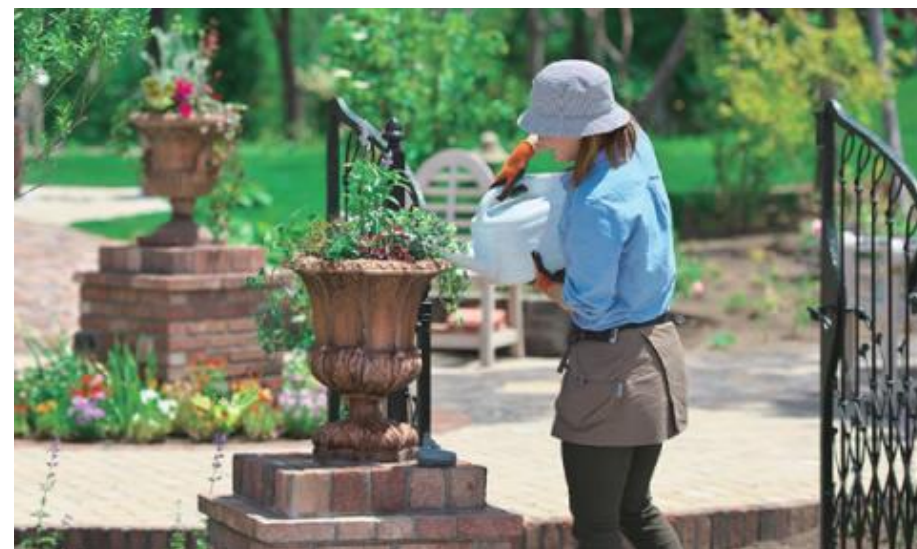
## ■ 本線のり面の草刈り



走行環境の保全の為、本線のり面の草刈りを機械と人力で実施。  
除草作業は広範囲に及び交通規制の短縮も求められるため、急な斜面や高所に適した作業機械を使用している。

# 高速道路の植栽作業とは？

## ■ 休憩施設の草刈り



サービスエリア・パーキングエリアの草刈り作業は景観の維持と共に、視認性の向上による安全面の確保も兼ねている。  
最近はガーデニングも行っており、地域の方々が参加する機会も設け、交流の場としての活用事例もある。

# 高速道路の植栽作業とは？

## ■ 除草剤散布



路肩に生えた雑草の成長を防ぐため、**除草剤散布車**を出動させて、効率的な道路環境の維持を行っている。



# 高速道路の植栽作業とは？

## ■ 侵入木伐採



安全な通行を妨げると判断した場合、高速道路付近の樹木の伐採を行っている。  
周辺樹木の保全や景観保護にも配慮している。

# 高速道路の植栽作業とは？

## ■ 樹木(高木)伐採



斜面などで成長しすぎた樹木は倒木などの危険要因となり災害を招く恐れがあるため、事前に伐採処理をして安全を確保している。

## 1. 高速道路の維持管理

## 2. 植栽作業の現状と課題

## 3. 高速道路会社の取組

## 人力草刈(刈払機)



## 機械作業(ウニモグなど)



## 1日あたりの除草(草刈)の作業能力

- 人力草刈

普通作業員 : 750~1,000m<sup>2</sup> (平地)

熟練技能者 : 1,500m<sup>2</sup> (のり面)

- 機械作業

ウニモグ : 3~4km × 1.5m  
= 6,000m<sup>2</sup>



約 4~5倍の  
作業能力

※車線規制、作業条件などの制約で場所が限定される

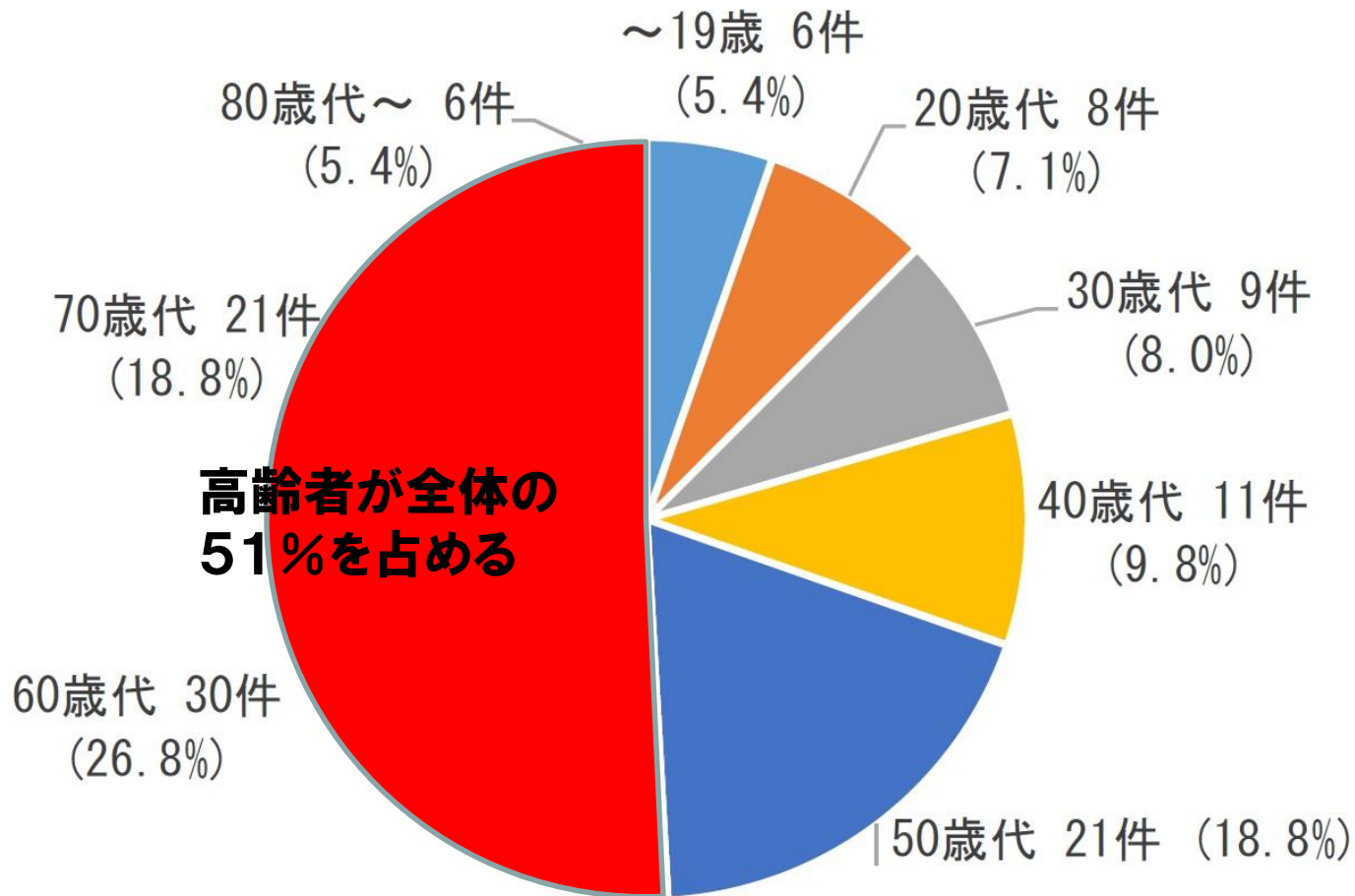
- 炎天下での作業による**熱中症**
- **高齢作業**者による事故
- のり面で不安定な作業姿勢での転倒
- 回転刃のキックバックや小石やチップの飛散による怪我(用地境界杭に接触など)
- 草むらに潜んでいたコンクリート構造物での転倒
- エンジンを止めずに詰まった草を取ろうとして怪我
- 光ケーブルの切断

# のり面における人力草刈の状況

NEXCO



# 刈払機(草刈機)による事故の被害者年代別件数



(2017年7月20日 消費者庁 独立行政法人国民生活センター発表)



1. 高速道路の維持管理

2. 植栽作業の現状と課題

3. 高速道路会社の取組

# 取組① 路肩草刈の機械化



- 万能作業車を使用した植栽作業の機械化
- アタッチメントの多目的性と操作性を活かして、**地形や植生に合わせた作業が可能**
- **道路や軌道上でも1台1人のオペレーターで作業可能**

高速道路



鉄道



(ワイ・エンジニアリング株式会社 HPより一部引用)

# 取組① 路肩草刈の機械化



# 取組② 無線遠隔操作(ラジコン)芝刈機



- 360° 方向に前進、後進が可能
- **急斜面などの悪条件下でも作業可能**
- 無線遠隔操作(ラジコン)が可能



(株式会社レンタルコトス HPより引用)

# 取組② 無線遠隔操作(ラジコン)芝刈機



# 取組③ ハンドガイド式草刈作業車

NEXCO

- 中央部分に排出口を設け、作業を効率化
- 排出口を設けたことで排出性が向上
- 使用にあたり免許、資格等は不要



# 取組③ ハンドガイド式草刈作業車



# 取組④ 樹木破碎用装置



- 手ノコ、チェーンソーによる伐採が不要
- 刃物、手持ち機械による怪我のリスク軽減
- **夜間等の暗い中での作業が可能**





# 取組④ 樹木破碎用装置



# 取組⑤ バイオマスガス発電

NEXCO



- **地球温暖化の防止、循環型社会の形成に貢献する目的で**  
**バイオマスガス発電を実用化**
- **ガスから創出した電気は休憩施設で利用**
- **発生する炭化物は、植物発生材重量の1/10に減量可能**



ありがとうございました