

国道(国管理)の維持管理等に関する検討会 中間とりまとめ骨子(案)

< 構成・目次 >

1. はじめに

2. 国道(国管理)の維持管理基準に基づく管理状況のフォローアップと今後の検討と改善

1) 国道(国管理)の維持管理基準に基づく管理状況のフォローアップ

2) 今後の検討・改善

3. 国道(国管理)の維持管理におけるICT・AIなどの新技術の活用に向けて

1) 委員からの提案及び各企業からのヒアリングについて

2) 今後の方向性について

国道(国管理)の維持管理等に関する検討会 中間とりまとめ骨子(案)

2. 国道(国管理)の維持管理基準に基づく管理状況のフォローアップと今後の検討と改善

1) 国道(国管理)の維持管理基準に基づく管理状況のフォローアップ

作業項目	作業量(アウトプット)	作業指標(アウトカム)	評価・改善
道路巡回	<ul style="list-style-type: none"> 路面の異状・障害の発見・処理件数は、国道(国管理)全体で、年間70~80万件で推移し、落下物処理が大半を占める 	<ul style="list-style-type: none"> 路面異状・障害に関する管理瑕疵及び意見要望の件数は増加又は横ばいで推移し、低減はしていない 積雪寒冷地では降雪期、その他の地域では大雨後に意見要望が多くなる傾向 直轄国道に比べ、直轄高速道路の巡回頻度は高いが、意見要望件数は約2倍 	<ul style="list-style-type: none"> 路面異状・障害に関する管理瑕疵及び意見要望の件数は横ばいで推移し、低減はしていない状況や意見要望が気象条件に左右され、特定の地域・時期等に多くなる傾向などを踏まえ、地域属性や季節変動に配慮した効率的・弾力的な作業の検討を行う必要 直轄高速道路は高いサービス水準を求められており、引き続き高頻度の巡回が必要だが、管理延長が今後も増加することからも、維持管理のあり方について検討が必要
路面清掃作業	<ul style="list-style-type: none"> 塵埃回収量はH25以降各地域において減少傾向。回収量の目安(0.2m3/km)を三大都市では下回る 	<ul style="list-style-type: none"> 路面の塵埃に関する管理瑕疵件数として、スリップによる管理瑕疵は路面凍結を除くとほとんど発生していない(年間0~1件) 路面清掃に係る意見要望件数は年度によって変動が大きく(H23以降年間600~900件)、管理延長あたりでは三大都市圏がDID、その他に比べて多い 路面の冠水回数は、地域により変動があり、出水期(6~10月)や融雪期(3月)に多い 	<ul style="list-style-type: none"> スリップによる管理瑕疵の発生は極めて少ないが、路面の冠水回数は年度によって変動が大きく、低減はしていない状況を踏まえ、地域属性や季節変動に配慮した効率的・弾力的な作業の検討が必要
除草作業	<ul style="list-style-type: none"> 除草実施面積はH25以降増加しているが、除草回数は管理延長の約8割が年1回 	<ul style="list-style-type: none"> 除草に係る意見要望件数は、年間ではH23以降横ばいで推移(年間約6.7千件)し、例年6~9月で多くなる傾向がある 	<ul style="list-style-type: none"> 除草に関する意見要望件数は横ばいで推移し、低減はしていない状況を踏まえ、地域属性や季節変動に配慮した効率的・弾力的な作業の検討が必要
剪定作業	<ul style="list-style-type: none"> 高木・中低木は1回/3年が約6割を占め、寄植はほぼ1回/年の頻度で実施 剪定実施の本数・面積はH25以降増加傾向 	<ul style="list-style-type: none"> 剪定に係る意見要望件数は、年間ではH23以降減少傾向(H23:3.6→H29:2.2千件/年)であるが、月毎では6~9月で多くなる傾向 	<ul style="list-style-type: none"> 適切な作業や工夫(沿道住民からの理解を得て、高木等を撤去)により、剪定に関する意見要望件数は低減していることから、引き続き地域の意見を聞きつつ、作業を実施する必要
除雪作業	<ul style="list-style-type: none"> 除雪実施延長及び回数は年度において変動 	<ul style="list-style-type: none"> 通行止め回数・時間は降雪量に関連し、年度毎、地域毎で変動が大きい。(回数:80~300回、時間840~5700時間) 	<ul style="list-style-type: none"> 除雪時の通行止め回数・時間は年度毎の変動が大きく低減はしていない状況であり、引き続き本省に設置された冬期道路交通確保対策検討委員会の提言「大雪時の道路交通確保対策中間とりまとめ」(H30.5)を踏まえたハード・ソフト対策が必要

2. 国道(国管理)の維持管理基準に基づく管理状況のフォローアップと今後の検討と改善

2) 今後の検討・改善

① 地域の属性や季節変動に配慮した効率的・弾力的な管理

- ・ 評価指標の値は、降雨・降雪等の気象状況や、植生の生長の季節特性、交通状況、沿道の土地利用状況等と密接な関連がみられることから、地域の属性や季節変動に配慮した弾力的な運用を行い、管理の効率化を図るべき
- ・ 評価指標と周辺環境(気象状況、季節、交通状況、沿道状況等)との関係を更に分析し、どのような箇所でもどのような時期に管理瑕疵や意見要望等が多く発生するかの傾向を把握することで、従来の意見要望を受けてから処置する事後対応から、予測した箇所を予め重点的に処置する計画対応への転換を図るべき

② 地域や民間との連携促進

- ・ 地域や民間との連携を促進させ、効率的な維持管理や魅力的な道路空間の創造を更に進めるべき
- ・ 「道路協力団体制度」の創設を踏まえ、本制度の取組を促進し、道路空間活用により得られた収益を維持管理に還元する仕組みを進めるべき

③ 進展が著しいICT・AIなどの新技術の積極的な活用

- ・ ICT・AIなどの新技術の積極的な活用により、限られた人員・予算の中で、現状の道路サービスレベルを維持し、更に高いサービスレベルを提供すべき

3. 国道(国管理)の維持管理におけるICT・AIなどの新技術の活用に向けて

1) 委員からの提案及び各企業からのヒアリングについて

■ 委員からの提案

委員名	日程	提案内容
東京大学 生産技術研究所 准教授 関本 義秀	R元.12.5	道路の維持管理業務で、ICT・AI技術を活用する上での課題、留意すべき事項と今後の展望
東京大学大学院 工学系研究科 総合研究機構 特任准教授 全 邦釘	R2.4.24	道路の維持管理業務で、ICT・AI技術を活用する上での課題、留意すべき事項と今後の展望

■ 企業からのヒアリング

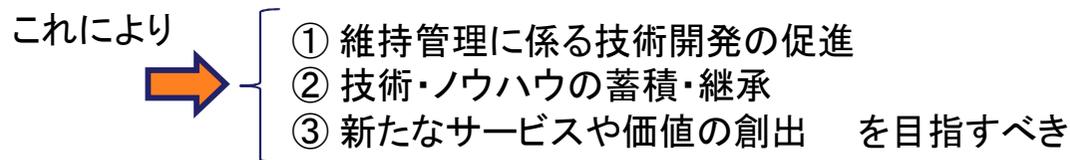
企業名	日程	ヒアリング内容
首都高速道路(株)	R元.12.5	損傷の早期発見や効率的な維持補修を目的に、車載カメラによる巡回支援、緊急時の映像共有、GISと3次元点群データを活用した維持管理について
東日本高速道路(株)	R元.12.5	インフラ管理データの統合データベースを構築とデータ可視化等による維持管理の効率化について
東日本旅客鉄道(株)	R2.4.24	鉄道構造物維持管理の現状と将来の取り組み
東京ガス(株)	R2.4.24	GIS活用による施設管理
NTTインフラネット(株)	R2.4.24	屋外設備のメンテナンス技術を抜本的に効率化する計測・管理技術の開発

3. 国道(国管理)の維持管理におけるICT・AIなどの新技術の活用に向けて

2) 今後の方向性について

① 取り組み方針

道路の安全・安心を確保し、サービスレベルを維持し、より高レベルなサービスの提供を行うため具体的な方針を持ち、ICT・AI等の新技術の積極的な活用を進めるべき



- ・ 現場ニーズやシーズ、研究開発状況等を踏まえ、他分野とも連携しつつ広く技術を求めるべき
- ・ Small Startで機動的に導入を図り、試行錯誤しながら取り組んでいく姿勢が重要
- ・ 維持管理データの解析・可視化・共有・評価を進め、維持管理の方針決定を行うなど、インパクトのある技術活用を進めるべき
- ・ 自動運転など新たな道路の利用も念頭に、今後の維持管理基準やサービス水準のあり方も視野に入れつつ、新技術の活用を検討すべき
- ・ 国がICT・AI等新技術を積極的に活用し、地方公共団体管理の道路への新技術導入を促し、新技術活用指針の整備やデータ蓄積を行い、全国のデータ統合や連携の枠組みを指向することも検討すべき
- ・ 道路は安全・安心を確実に担保する必要があることから、技術の信頼性・確実性を検証しながら、段階的に導入・展開を進める必要がある

② 取り組みを支える制度・基準の整備と人材育成について

- ・ 新技術の導入にあたっては、既存の制度・基準等が対応していないことが考えられ、開発や実証の状況を踏まえて、技術導入に必要な制度、基準等(維持管理基準、業務・工事の積算基準、調達・契約制度)の見直し等の検討を行うことが必要
- ・ 新技術の円滑な活用・導入にあたっては、人材の育成が不可欠であり、整備局、地方自治体の担当者を対象とした研修会や実技訓練を実施すべき

取り組み方針（イメージ）

○ 道路の安全・安心を確保するとともに道路のサービスレベル水準を維持し、更によりレベルの高いサービスの提供を行うために、具体的な方針を持ち、ICT・AIなどの新技術の積極的な活用を進める。

(メンテナンスオペレーション)

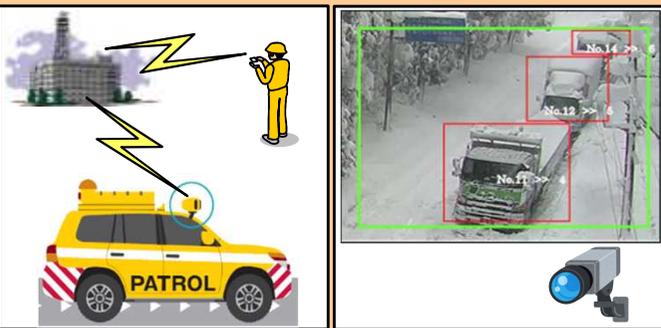
巡視・監視・点検

維持・補修計画

維持作業
補修作業

(重点分野)

道路の情報収集・状況把握の分野
⇒ 情報収集・状況把握の効率化、高度化で緊急時の情報共有、対応の迅速化等を図る



道路の情報統合化・維持管理計画立案の分野
⇒ 情報の統合化・可視化で、業務プロセスの改善等を図る



道路の維持作業の分野
⇒ 作業の自動化等で、作業の効率化と安全性の向上等を図る



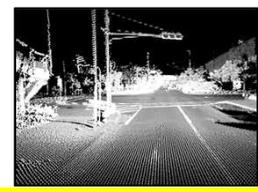
プラットフォーム

[2次元GIS情報（道路基盤地図）]



[重ね合わせデータ]

- ← 3次元データ(点群、画像)
- ← 個別施設データ(施設台帳・点検記録等)
- ← 地形・気象データ



➤ 国道(国管理)で活用することで、地方公共団体管理の道路への新技術導入を促す