

道路の維持管理計画(案)

令和 6 年 9 月

国土交通省 北海道開発局 稚内開発建設部

1 . 適用の範囲

本計画（案）は、国土交通省北海道開発局稚内開発建設部が管理する一般国道の維持管理に適用する。

2 . 維持管理の目的

第9 期北海道総合開発計画を推進するために国土交通省北海道開発局稚内開発建設部が管理する一般国道が有する下記機能を発揮させることを目的とする。

- ① 我が国の経済・社会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

また、直轄国道の維持管理にあたっては、以下の4～18に基づき実施し、ICT・AI等の新技術を活用することで、より効率的な維持管理を目指すものとする。

3. 稚内開発建設部管内の道路施設

稚内開発建設部管内では、以下のような道路施設を管理しています。

- ・道路延長 284.0 km
 - 内) 高規格道路 26.2 km
 - 路線別内訳 [R40: 55.6km、豊富 BP: 14.0km、幌富 BP: 12.2km、
R238: 153.8km、 R275: 48.5km]
- * 道路延長の合計値は、四捨五入の関係で一致しないことがあります。

(令和6年4月現在)

- ・橋梁(2m以上) 155橋
- 路線別内訳 [R40: 69橋、 R238: 50橋、 R275: 36橋]
- ・トンネル 3箇所
- 路線別内訳 [R40(幌富 BP): 1箇所、 R238: 1箇所、 R275: 1箇所]

(令和6年3月現在※)

※道路メンテナンス年報(令和6年8月更新)より

4. 道路巡回

道路巡回は、道路及び道路の利用状況を把握し、道路の異状等に対して、適宜の措置を講ずるため、通常巡回、定期巡回、異常時巡回ごとに以下の通り実施する。

4.1 通常巡回

通常巡回は、主に道路パトロールカーの車内より、道路の異常、道路利用状況等を目視で確認または目視と同等の確認が行うことができる情報が得られると判断した支援技術により確認するものとし、原則として以下の頻度で実施する。

平均交通量 5,000 台/日以上 50,000 台/日未満：2 日に 1 回

平均交通量 5,000 台/日未満：3 日に 1 回

なお、地域の地形の状況、通行の安全確保のための対応が必要な区間においては、上記にかかわらず、適切な頻度で実施する。



【通常巡回】



【落下物の回収】

4.2 定期巡回

定期巡回は、徒歩にて道路施設の状況等を確認するため、原則として年に 1 回の頻度で実施する。



【定期巡回】

4.3 異常時巡回

異常時巡回は、豪雨、地震等の異常気象時や災害発生時において、道路施設の被災状況や通行の可否等を把握し、適切な措置を講じるため、適宜実施する。

4.4 支援技術

支援技術を用いる際には、その機器等の特性や結果の利用方法を踏まえて適切に選定する。

5. 清掃

清掃については、路面清掃、歩道清掃、排水構造物清掃ごとに以下の通り実施する。

なお、道路の構造及び沿道の利用状況、景観への配慮、通行の安全確保のための対応が必要である等、特別な事情がある場合は、下記の基準によらず、適切な頻度で清掃を実施する。

5.1 路面清掃

路面清掃は、通行車両に対する安全性の確保、走行の快適性や沿道環境の向上のため、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し実施する。

DID内※：年間6回

その他区域：年間1回

路面清掃の実施にあたっては、路面清掃車による機械清掃を基本とする。

※DID（人口集中地区）

「市町村の区域内で人口密度の高い（約4,000人/km²以上）基本単位区等が互いに隣接して、その人口が5,000人以上ある地域」をいい、令和3年度国勢調査において設定された区域とする。



【路面清掃】

5.2 歩道清掃

歩道清掃は、歩行者等の通行の安全性を確保するため、原則として街路樹からの落葉等の除去に限定して実施する。



【歩道清掃】

5.3 排水構造物清掃

排水構造物清掃は、土砂の堆積等による通水阻害を防止するため、通水阻害箇所を抽出した上で、年に1回を目安とし、適切な頻度で実施する。



【排水構造物清掃】

6. 除草

除草は、法面等の雑草繁茂により建築限界内に障害が発生することを防止するとともに、通行車両の視認性を確保するため、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、実施する。

- ・ 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

なお、沿道の土地利用の状況、景観への配慮、通行の安全確保のため対応が必要である等、特別な事情がある場合には、上記に関わらず実施する。



【人力除草】



【機械除草】

7. 剪定

剪定は、植樹帯及び中央分離帯の植栽の繁茂により建築限界内に障害が発生することを防止するとともに、通行車両の視認性の確保や沿道環境の向上等のため管内の植栽管理全体について以下の頻度を目安として実施する。

高木、中低木 : 3年に1回程度

寄植 : 1年に1回程度

但し、樹種による生長速度の違いや樹木の配置等を踏まえ、適切な頻度で実施する。



【高木剪定作業中】



【寄植剪定作業中】

8. 除雪

除雪作業は、安全で円滑な冬期道路交通の確保が図られるよう、新雪除雪、路面整正、拡幅除雪、運搬排雪、歩道除雪、凍結防止剤散布ごとに以下を目安として、降雪量や道路の存する地域の地形の状況等に応じて実施する。

なお、大雪時もしくは大雪が予想される場合には、「大雪時の道路交通確保対策中間とりまとめ（令和3年3月）」を最大限尊重のうえ、「人命を最優先に、幹線道路上での大規模な車両滞留を徹底的に回避する」ことを基本的な考え方として、関係機関とも連携し必要な措置に努める。

また、近年の除雪現場における課題（異常気象等に伴う冬期災害や通行止めの頻発、除雪オペレータの高齢化・担い手の減少など）を踏まえ、「除雪装置自動制御付き除雪車」や「吹雪時映像鮮明化装置」「凍結防止剤散布支援システム」等の検討・導入を推進し、除雪現場の省力化による生産性・安全性の向上に取り組む。

8.1 新雪除雪

新雪除雪は、5cm～10cm 程度の降雪量を目安として、気象条件、交通状況等を勘案し、道路交通に支障をきたすおそれがある場合に実施する。

なお、大雪時もしくは大雪が予想される場合には、これによらず早期の除雪出動等適宜適切な除雪作業を実施する。

8.2 路面整正

路面整正は、連続降雪による圧雪成長や路面残雪により、放置すると道路交通の確保が困難な状態となるおそれがあり、路面の平坦性を確保する必要がある場合に実施する。



【新雪除雪】



【路面整正】

8.3 拡幅除雪

拡幅除雪は、堆積した雪により必要な車道幅員及び堆雪幅が確保されておらず、道路交通に支障をきたすおそれがある場合、又は新雪除雪の実施が困難な場合に実施する。

8.4 運搬排雪

運搬排雪は、堆積した雪により必要な車道幅員の確保が困難となり、引き続き降雪の増加が予想される等の道路交通に支障をきたすおそれがある場合に実施する。

8.5 歩道除雪

歩道除雪は、必要な区間において、歩行者の通行に支障がある場合に実施する。



【運搬排雪】



【歩道除雪】

8.6 凍結防止剤散布

凍結防止剤散布は、路面の凍結が発生しやすく、安全な通行に与える影響等が大きい区間を対象とし、路面凍結が予想される場合に実施する。

なお、散布材料は塩化ナトリウムを基本とし、散布量は $20\text{g}/\text{m}^2$ 程度(湿潤式)を目安とする。気温や地域に応じ焼砂等を使用するほか、地域に応じた散布量を適宜散布する。



【凍結防止剤散布】

9 . 施設の点検

電気通信設備及び道路管理施設（機械設備）の点検は、「電気通信施設点検基準（案）」（令和2年11月）及び「道路管理施設等点検整備標準要領（案）」（平成28年3月）、「道路関係設備（機械設備）点検・整備・更新マニュアル（案）」（平成28年3月）に基づき点検を実施する。

10 . 照明施設の維持

照明施設の維持は、ランプ切れ又は経済性を勘案して、灯具等の交換作業を実施する。

なお、灯具等の交換にあたっては、経済比較により適切な灯具を選定する。

11 . 構造物点検

定期的を実施する橋梁、トンネル、道路附属物等の点検は「定期点検要領（技術的助言の解説・運用標準）」（令和6年3月）に基づき、以下に定めるとおり実施する。

そのほか、舗装点検は「舗装点検要領」（平成29年3月）、シェッド・大型カルバート等を除く道路土工構造物の点検は「道路土工構造物点検要領」（令和5年3月）に基づき実施する。また、防災点検は過去の防災総点検等で要対策箇所および防災カルテ箇所に位置づけられた箇所について、道路巡回による目視点検に加え、原則として、年1回以上の頻度で適宜実施する。

なお、橋梁・トンネル・舗装の点検においては、点検支援技術の活用を原則とする。

11.1 橋梁の点検

橋梁点検は、「道路橋定期点検要領（技術的助言の解説・運用標準）」（令和6年3月 国土交通省道路局）、「橋梁定期点検要領」（令和6年7月国土交通省道路局国道・技術課）に基づき実施する。



【橋梁点検】

11.2 道路トンネルの点検

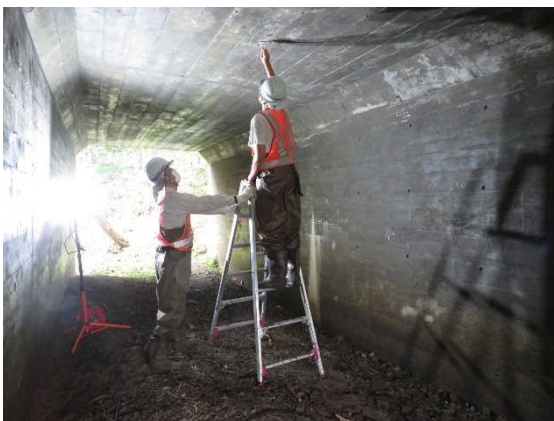
道路トンネル点検は、「道路トンネル定期点検要領（技術的助言の解説・運用標準）」（令和6年3月 国土交通省道路局）、「道路トンネル定期点検要領（案）」（平成31年3月国土交通省道路局国道・技術課）に基づき実施する。



【道路トンネル点検】

11.3 シェッド・大型カルバート等

シェッド・大型カルバート等点検は、「シェッド・大型カルバート等定期点検要領（技術的助言の解説・運用標準）」（令和6年3月 国土交通省道路局）、「シェッド、大型カルバート等定期点検要領（案）」（平成31年3月国土交通省道路局国道・技術課）に基づき実施する。



【大型カルバート点検】

1 1 . 4 附属物（標識、照明施設等）

附属物（標識、照明施設等）は、門型標識等定期点検要領（技術的助言の解説・運用標準）」（令和6年3月 国土交通省道路局）、「附属物（標識、照明施設等）点検要領」（令和6年9月国土交通省道路局国道・技術課）に基づき実施する。



【附属物点検】

1 2 . 橋梁の補修

橋梁補修は、定期点検結果に基づいて、橋梁ごとに次回の点検、修繕、架け替え等の時期を明示した長寿命化修繕計画を策定し、計画的に補修等の対策を実施する。

なお、定期点検等により、緊急対策が必要な損傷を発見した場合には、通行規制等の必要性や安全性を勘案の上、長寿命化修繕計画にかかわらず、必要な補修等の対策を実施する。



【橋梁補修前（支承）】



【橋梁修後(支承)】

1 3 . 道路トンネルの補修

トンネル補修は、トンネルの定期点検結果に基づいて、トンネルごとに次回の点検、補修等の時期を明示した道路トンネル個別施設計画を策定し、計画的に補修等の対策を実施する。

なお、定期点検等により、緊急対策が必要な損傷を発見した 場合には、通行規制等の必要性や安全性を勘案の上、道路トンネル個別施設計画にかかわらず、必要な補修等の対策を実施する。



【道路トンネル補修】

1 4 . 舗装の補修

舗装の補修は、定期点検結果に基づいて、補修等の時期を明示した補修計画を策定し、計画的に補修等の対策を実施する。なお、アスファルト舗装における修繕実施の判断となる管理基準は ひび割れ率40% 又は わだち掘れ量40mm を目安として補修を実施する。

緊急的な対応が必要な状況である等、特別な事情がある場合には、上記によらず、必要な対策を実施する。



【舗装補修】

1 5 . 防災対策（防災防雪対策含む）

防災対策は、過去の防災点検結果および現地点検等により、対策が必要と判断された法面・斜面等について、降雨・降雪等による異常気象時通行規制区間の有無や、災害発生の危険性等を勘案して計画を策定した上で実施する。

なお、緊急的な対応が必要な状況である等、特別な事情がある場合には、上記にかかわらず、必要な対策を実施する。



【防災対策法枠工】



【防災対策完了】

16. 橋梁の耐震補強

橋梁の耐震補強は、緊急輸送道路上の橋梁について、大規模地震発生時において重大な損傷を防止することを目的とし、計画を策定した上で実施する。

なお、緊急的な対応が必要な状況である等、特別な事情がある場合には、上記にかかわらず、必要な対策を実施する。



【耐震補強（RC巻立て）】



【耐震補強（水平力分担構造）】

17. 防雪・凍雪害対策

防雪対策（一般防雪）は、通行規制区間の解消、地吹雪の発生や雪崩の恐れのある区間等の災害発生状況を考慮し、適切に実施する。

凍雪害防止は、冬期交通確保に重要である除雪機械が格納されている、除雪ステーションの補修や、消融雪設備等の補修・更新を適切に実施する。



【防雪柵】



【スノーシェルター】

18. 事故その他の応急時における対応

- 1) 交通事故等の事象の発生に伴い通行規制を行う際は、他の道路管理者及び公安委員会等の関係機関と緊密な連携を図り、適切な道路情報の提供等に努める。
- 2) 落下物の処理、路面や附属物の補修などの応急対策の実施にあたっては、上記にかかわらず、通行の安全確保等の観点から、適宜、適切に実施する。
- 3) 道路交通に支障をきたすおそれがある、大雪時もしくは大雪が予想される場合には、必要に応じチェーン規制等の措置を速やかに実施する。

19. 自動車専用道路の維持管理

自動車専用道路の維持管理については、第3項～第18項に準じて実施することを基本とするが、自動車専用道路における管理の実態、公安委員会等関係機関との協議を踏まえ、適切な作業頻度を設定する。

20. ICT・AI等の新技術の活用

直轄国道の維持管理にあたっては、ICT・AI等の新技術を活用することで、より効率的な維持管理を目指すものとする。

【道路維持管理へのICT・AI等の新技術活用事例】

1) 道路の情報収集・状況把握

①AI 検知システムの活用

CCTV映像を活用して、AI技術により立ち往生車両などの事象発生を検知し、監督員に通知。発生事象の早期把握、迅速な対策を支援。

■AI検知システム

- ・CCTV映像を活用して、AI技術により立ち往生車両などの事象発生を検知し、監視員に通知。発生事象の早期把握、迅速な対策を支援



② SNS を活用した道路利用者からの情報収集

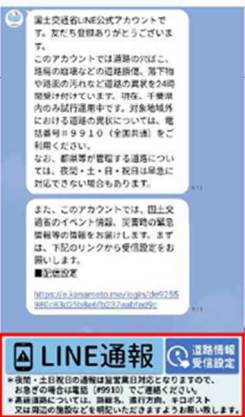
道路利用者が道路の異常等を発見した場合に、直接道路管理者に通報することができる道路緊急ダイヤル（#9910）について、LINEによる運用を開始。位置情報や写真などの情報を収集・共有することで、効率的な道路の維持管理を実現。

対象路線・エリア


全国の道路（高速道路、国道、都道府県道、市町村道等）

※スマートフォンアプリケーション「LINE」に「国土交通省道路緊急ダイヤル（#9910）」を友達追加して利用


[通報開始]



[写真投稿]



[位置情報の送信]



【図 LINE通報の画面例】

2) 道路の情報統合化、維持管理

災害などの対応に必要なとなる多様な情報の集約・共有化

災害対応等に必要なとなる多様な情報（被災箇所映像、CCTV画像、交通状況、道路施設の各種データ、気象状況など）を地図上に重畳表示するシステム（統合ビューア）を導入。各種データを集約・共有化することで、災害などの対応の効率化・迅速化を図る。

■ 統合ビューア

- ・災害対応に必要な様々な情報(CCTV画像、交通状況、事前通行規制区間、気象情報等)を地図上に重畳表示
- ・直轄国道および高速会社を位置図上に表示。CCTV静止画は都道府県等も表示。



表示画面(統合ビューア)

3) 道路の維持作業

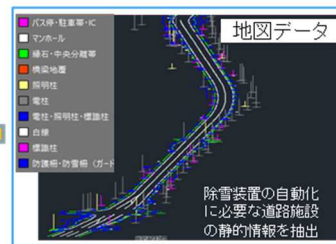
① 除雪機械による除雪作業の自動化

準天頂衛星「みちびき」と「3次元点群データ」を活用した、除雪機械の投雪装置やグレーダー装置などの自動制御が可能なシステムを導入。

今後、各種装置の自動制御可能な除雪機械の配備拡大を推進。

■ 投雪作業の自動化

デジタル化された操作情報と地図データ、準天頂衛星「みちびき」による位置情報により除雪装置を自動制御



■凍結防止剤自動散布の試行

WEBサーバに作成した各種散布条件(区間、散布量、散布幅)をもとに、各種ツールにより車載モニターへの散布条件通知や指定位置での自動散布を行う

判断支援ツール



- 車載モニターに散布区間の手前から散布条件等を表示・警告音で通知
- 設定位置で自動散布を開始

操作支援ツール



- 設定した散布条件で自動散布
- 音声による散布指示も可能


②除雪作業の安全確認支援

吹雪による視界不良時の除雪作業の安全性向上を図るため、除雪機械への映像鮮明化装置の搭載を推進。また、除雪作業の自動化技術と周辺探知技術を組み合わせることでオペレータ 1名による除雪作業への移行を推進。

■吹雪時の映像鮮明化装置 ■周辺探知技術の除雪作業への活用


- 映像鮮明化装置により、視界不良時の除雪作業の安全性を向上
- 周辺探知技術を活用することで、死角の減少と助手不在時のオペレータの負担を軽減
- 除雪作業の自動化技術と組み合わせることで、オペレータ1名による除雪作業への移行も検討

元映像




鮮明化

鮮明化処理



Before

熟練オペレータによる作業装置操作等 + 助手による安全確認

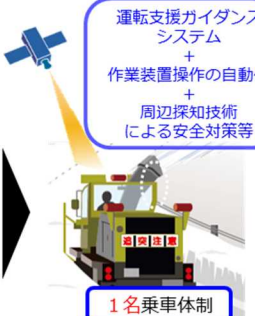


2名乗車体制

- 車両運転
- 作業装置操作
- 自車位置の把握
- 安全確認(他車両、前方障害物)

After

運転支援ガイダンスシステム + 作業装置操作の自動化 + 周辺探知技術による安全対策等



1名乗車体制

- 車両運転
- 作業装置操作
- 自車位置の把握
- 安全確認(他車両、前方障害物)

周辺探知技術

- ミリ波レーダ (76GHz帯)
- AI接触防止システム
- LiDAR

2 1. その他（情報ツールの紹介）

- (1) 道路緊急ダイヤル（24時間、年中無休受付）
道路の異状（穴ぼこ、施設の破損など）見つけたら、ご一報下さい。
#9910, #9910LINE



#9910LINE
国土交通省道路緊急ダイヤ
ル

- (2) 道路交通規制情報
道路交通情報が確認出来ます。
全国共通ダイヤル
050-3369-6666
(※一部のスマートフォン等からはご利用できない場合があります。)
携帯短縮ダイヤル
#8011

- (3) 北海道の道路情報
道路情報提供システム（国道・道道）
（PC版）<https://www.road-info-prvs.mlit.go.jp/roadinfo/pc/>
（スマホ版）<https://www.road-info-prvs.mlit.go.jp/roadinfo/sp/>
（携帯版）<https://www.road-info-prvs.mlit.go.jp/roadinfo/fp/>
ドラぷら（高速道路）
（PC版）<http://www.driveplaza.com>
（携帯版）<http://m.driveplaza.com>

- (4) 通行止め情報メール配信サービス
（PC版）<https://www.road-info-prvs.mlit.go.jp/announce/ap/>
（スマホ版）<https://www.road-info-prvs.mlit.go.jp/announce/as/>
（携帯版）<http://www.road-info-prvs.mlit.go.jp/announce/af/>

- (5) 国土交通省北海道開発局道路情報 X（旧 Twitter）
・北海道開発局 https://x.com/hkd_mlit_road
・稚内開発建設部 https://x.com/mlit_hkd_wk

- (6) 全国道路基盤地図等データベース
<https://road-basemap.mlit.go.jp/JapanRoadMapWeb/>

(7) 各種ホームページリンク

- ・北海道開発局 : <http://www.hkd.mlit.go.jp/>
- ・稚内開発建設部 : <https://www.hkd.mlit.go.jp/wk/>
- ・NEXCO東日本 : <http://www.e-nexco.co.jp/>
- ・道路交通情報 Now!! : <http://www.jartic.or.jp/>
- ・気象庁 : <http://www.jma.go.jp/jma/index.html>
- ・道の相談室 : <http://www.mlit.go.jp/road/110.htm>