

直轄国道の舗装（路面）に関する保全検討委員会

1. 目的及び内容

- ・ 大量の自動車交通を支える直轄国道に求められる安全性・信頼性を確保するため、日常パトロールから構造物点検、補修補強に至る「維持管理」を日々全国で実施しています。
- ・ 一方、本格的な維持・更新の時代を迎え、「今後、急速に老朽化していく構造物をどのように維持していくのか」などの課題に直面しています。このため、有識者の方々に御提言を頂きながら「直轄国道の将来ビジョン」を策定します。（別紙「参考」参照）
- ・ このうち、個別テーマである「舗装（路面）」は、自動車や歩行者が接触する構造物であり、落下物やわだち、舗装穴、陥没等は事故の原因となります。
- ・ このような事故を防止するため、1日1回のパトロールによる目視点検に加え、路面状態を「路面性状調査」、地下の状態を「路面下空洞探査」で把握し、補修等の措置を講じています。
- ・ 一方、「舗装の管理レベルをどの程度に設定すべきか」や、「今後、舗装をどのようにして効率的に長寿命化していくか」などの課題に直面しています。
- ・ このため、今般、「直轄国道の舗装（路面）に関する保全のあり方」を有識者の方々に御議論頂き、直轄国道の安全性・信頼性が効率的かつ確実に確保できるよう御提言を頂きます。

主な検討内容

道路管理上必要となる路面性状及び地下探査のあり方
路面性状及び地下探査の内容・頻度・体制のあり方
路面及び地下のデータベースのあり方
路面下空洞探査業務の検証 等

2. 構成

（委員） 丸山 暉彦（長岡技科大学 教授） 舗装工学
小泉 淳（早稲田大学 教授） 地中構造学
宇野 亨（東京農工大学 教授） 計測工学
桑野 玲子（東京大学 准教授） 地盤工学
秋葉 正一（日本大学 教授） 道路工学
久保 和幸（土木研究所 上席研究員） 舗装
小橋 秀俊（土木研究所 主席研究員） 土質
（上記に加え、専門委員として画像解析実務者を追加する予定です。）

3. 第1回委員会 平成21年5月21日（木）15時～17時
（於）九段第3合同庁舎 11階 共用会議室
千代田区九段南1-2-1

傍聴・撮影可能です。

（担当）

国土交通省道路局国道・防災課

課長補佐 信太 啓貴（電話：03-5253-8494）

国土交通省関東地方整備局道路部

道路保全企画官 石井 武（電話：048-600-1323）

「直轄国道の管理の将来ビジョン」について

1. 目的

- ・ 大量の自動車交通を支える直轄国道に求められる安全性・信頼性を確保するため、日常パトロールから構造物点検保全、補修補強に至る「維持管理」を日々全国で実施しています。
- ・ しかしながら、この直轄国道が担う交通機能を果たすためにどの程度の安全性・信頼性を確保すべきか、そしてその安全性・信頼性を実現するにはどの程度の管理レベルとすべきかということが、これまで以上に重要です。
- ・ 一方、本格的な維持・更新の時代を迎え、「今後、急速に老朽化していく構造物をどのようにして維持していくのか」などの課題に直面しています。
- ・ このため、有識者の方々に御提言を頂きながら、「直轄国道の管理の将来ビジョン」を策定します。

2. テーマ

- ・ 効率的に検討を進めるため全体テーマとして、「安全性・信頼性」、「施設管理レベル」、「必要な技術力・体制」、「最適な投資計画」を検討し、個別テーマとして、「橋梁等構造物の保全」、「斜面の保全」、「災害への準備」、「舗装（路面）の保全」を検討していきます。

直轄国道の管理の将来ビジョンに関する検討

【全体テーマ】 直轄国道が担う交通機能を果たすための安全性・信頼性
安全性・信頼性を実現するために要求される施設管理レベル
施設管理レベルを保持する組織として必要な技術力・体制
長期にわたる安全性・信頼性を確保するために最適な投資計画

【個別テーマ】

橋梁等構造物の保全

斜面の保全

災害への準備

舗装（路面）の保全

路面下空洞調査の概要

道路の地下の水流等による空洞が原因で道路が陥没すると、走行車や歩行者の安全に影響するため、陥没事故を未然に防止する観点から電磁波による空洞探査を実施しています。

路面下空洞調査は、空洞探査車により迅速かつ広範囲に空洞を探査する一次調査と空洞の深さや厚さ、および内部状況を確認する二次調査（スコープ調査、空洞内部状況調査）により構成されます。

一次調査

- ・ 空洞探査車により、走行しながら非破壊で異常信号を検出
- ・ 取得した異常信号を解析し、空洞箇所を特定

道路の交通を妨げないように、時速30km~45kmで走行しながら取得した地中のデータを解析して、異常信号を抽出します。
抽出した異常信号にデジタル信号処理を加えることにより異常信号の広がりや位置の特定を行います。

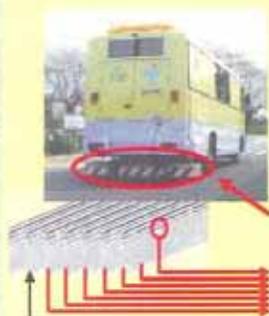


空洞

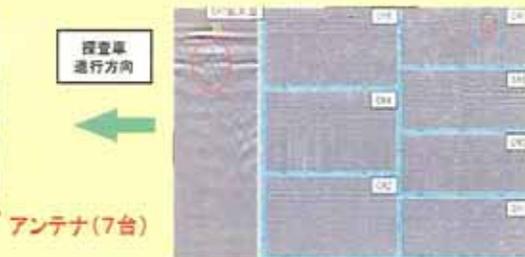


ハンディ型による詳細調査

多配列アンテナ（7台）により、路面下の詳細なデータを連続的に取得します。同時にCCDカメラとGPSにより探査位置情報を記録します。



地中レーダデータ



異常信号

異常信号の抽出

取得したデータを解析し、異常信号を抽出します。



空洞信号例



異物信号例

二次調査

スコープ調査



アスコン

砕石

空洞

空洞推定域の中心に小口径のボーリングを行います。
ドロースコップと呼ばれる特殊カメラを挿入して、断面撮影をすることで、路面からの空洞の深さや空洞の厚さを把握することができます。

断面撮影写真

※下の方の黒い部分が空洞です。



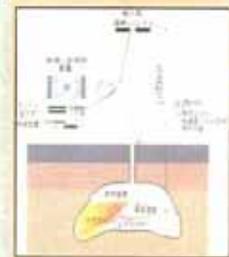
スコープ機材構成

空洞内部調査



空洞の内部を映像で見ることによって、開削を行わなくても空洞発生原因が確認できます。
またレーザーマーカで空洞壁面までの距離を計測することができます。

空洞内部映像



スコープ調査で確認した空洞内部の状況を360°全方向にリアルタイムで監視できます。ビデオ撮影、空洞規模の計測ができます。