

大宮国道における維持管理新技術の取り組み

浦田 将光¹

¹ 関東地方整備局 大宮国道事務所 管理第二課 (〒331-9649 埼玉県さいたま市北区吉野町 1-435)

道路維持管理において施設の老朽化や修繕遅れにより、様々な対応が日常的に発生している。また、苦情・要望が多発し、その対応に追われており、職員や維持業者の時間・手間を要していることから、効率的な対応の推進が急務となっている。そこで、大宮国道事務所では、新技術の活用による効率化を目指し、2018年度から維持管理担当職員による「新技術活用検討会」を開催し、課題（ニーズ）や新技術（シーズ）の特徴・効果の共有を図っている。本稿では、新技術活用検討会を通じた、大宮国道事務所の維持管理における新技術導入の取り組みについて報告する。

キーワード 新技術、道路維持管理、PDCA、コスト削減、効率化

1. はじめに

現在、道路の維持管理において、施設の老朽化や修繕の遅れにより、様々な対応が日常的に数多く発生している状況である。また、沿道住民や道路利用者からの苦情・要望が多発しており、事務所・出張所職員や維持業者がその対応に追われ、時間・手間を要している。そのため、コストを削減しつつ、職員や維持業者の対応する時間や手間を軽減し、効率的に維持管理を進めていくことが急務となっている。

そこで、大宮国道事務所では、新技術の積極的な導入による維持管理の効率化を推進し、職員や維持業者の手間削減を実現するため、2018年10月から維持管理担当職員による「新技術活用検討会」を開催し、課題（ニーズ）や新技術の内容（シーズ）、新技術の試行による効果・課題の共有を図っている。

本稿では、新技術活用検討会を通じた、大宮国道事務所の維持管理における新技術導入の取り組みについて報告する。

新技術の特徴や効果、課題等を共有するとともに、今後の活用方針について議論する場として活用する。

(2) 構成

表-1に示すメンバーにより実施している。

(3) 検討事項

- ・維持管理における課題に関すること
- ・維持管理に適用可能と想定される新技術の特徴や効果に関すること

新技術活用検討会について(案)

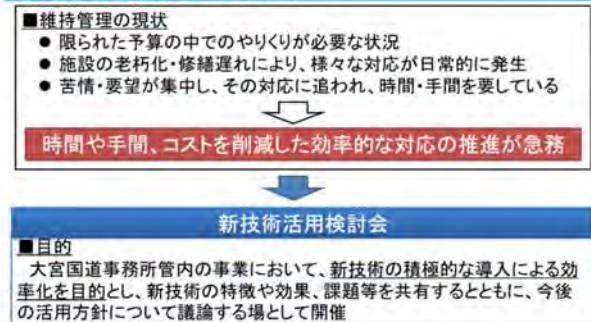


図-1 新技術活用検討会の概要

2. 新技術活用検討会による新技術導入の取り組み

大宮国道事務所における「新技術活用検討会」は、以降に示す内容にて2018年10月より開催している。

(1) 目的

新技術活用検討会は、大宮国道事務所管内の事業において、新技術の積極的な導入による効率化を目的とし、

表-1 新技術活用検討会のメンバー

区分	役職
会長	事務所長
会員	(技)副所長、(技)副所長、総括保全対策官、事業対策官、建設専門官、建設専門官、保全対策官、工務課長、計画課長、管理第一課長、管理第二課長、交通対策課長、浦和出張所長、熊谷国道出張所長、春日部出張所長、大宮出張所長
事務局	管理第二課 専門職、維持係長、修繕係長

- ・新技術の導入（試行含む）や今後の活用方針に関する
こと
- ・導入（試行含む）における検証結果に関すること

(4) 開催時期

新技術活用検討会は、毎月開催している。検討会の開催事務の省力化・迅速化を図るため、定期的な開催やルーチン化に向けた工夫も行うものとした。

(5) PDCAの視点による運用

道路の維持管理に新技術を適用し、コストや時間・手間の削減などの効率化を確実に推進していくため、大宮国道事務所ではPDCAサイクルに基づき、新技術の導入検討を進めることとしている。大宮国道事務所における新技術導入のPDCAサイクルは以下のとおり（図-2）。

a) 計画立案／Plan

- ・新技術活用検討会において、維持管理上の課題（ニーズ）の共有、ニーズに応じた新技術（シーズ）の抽出
- ・抽出された新技術について、その特徴や効果等をメーカー等により紹介・デモ実施
- ・新技術の適用に向けての意見交換（施工性、効果の継続性、コスト等）
- ・各出張所における試行実施方針（適用技術や実施箇所等）を議論

b) 試行実施／Do

- ・各出張所等において新技術の試行実施

c) モニタリング・効果検証／Check

- ・施工・導入時の手間やコスト、実施後の状況等についてモニタリング
- ・新技術活用検討会において、試行結果（手間やコスト、実施後の状況、実施効果等）を共有
- ・試行技術の試行結果を踏まえ、新技術導入にあたっての課題や適用対象・箇所等を議論

d) 新技術の導入・改善提案／Action

- ・モニタリング・効果検証結果を踏まえ、事務所全体への本格的な導入について議論
- ・新技術の課題が確認された場合にはメーカー等へ改善提案

3. 新技術活用検討会による導入方針検討 [Plan]

(1) 新技術活用検討会の開催

これまで示した目的等に基づき、2018年10月から毎月1回の頻度で新技術活用検討会を開催した。

新技術活用検討会では、道路の維持管理に活用可能と想定される新技術を毎回数技術抽出し、メーカー等の担当者により技術の特徴や効果、適用範囲などの説明、可能な場合には技術のデモを実施した。さらに、事務所職員からの質疑応答を行い、各出張所の実現場への試行実施について議論を行った（表-2、図-3）。

(2) 事務所内広報の実施

新技術活用検討会などの道路維持管理への新技術導入の取り組みについては、事務所内広報資料である「大宮 Fresh News」を活用して、プレゼンされた新技術の概要や検討会における議論の内容などを、検討会開催毎に事務所内に周知した（図-4）。

4. 新技術の試行実施 [Do]

新技術活用検討会で紹介された新技術など、以下の新技術について、実現場を対象にして試行を実施した。

- ① 簡易な路面補修材
- ② 横断歩道橋の補修・補強
- ③ 雑草対策

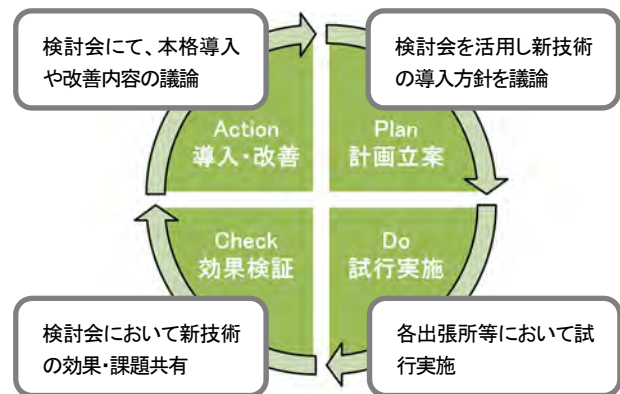
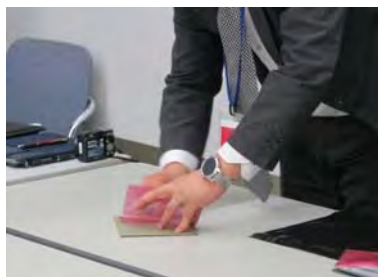


図-2 新技術導入のPDCAサイクル



【不可視部分の点検支援】



【歩道橋蝕穴補修技術】



図-3 新技術活用検討会におけるデモ実施状況

表-2 新技術活用検討会の実施概要

回数	日時	内容
第1回	2018年10月24日	<ul style="list-style-type: none"> ■ 新技術活用検討会の設立主旨（規約等の確認） ■ 企業によるプレゼンテーション <ol style="list-style-type: none"> 1) 事前スクリーニング技術<3技術> 2) 不可視部分（近接不可能箇所）の点検支援<2技術>【デモ実施】 ■ 管内のニーズと対応する新技術の整理・議論 <ol style="list-style-type: none"> 1) 目地部の雑草対策 2) 簡易な路面補修 3) 橋梁支承補修 4) 横断歩道橋の蝕穴補修 ■ 質疑応答、課題や導入に向けての議論
第2回	2018年11月22日	<ul style="list-style-type: none"> ■ 事務所管内の損傷実態の説明（歩道橋、橋梁支承） ■ 企業によるプレゼンテーション <ol style="list-style-type: none"> 1) 歩道橋蝕穴補修技術<2技術>【デモ実施】 2) 橋梁防錆技術<4技術> ■ 試行状況の報告 <ol style="list-style-type: none"> 1) 路面補修材の実施状況 2) 歩道雑草対策の実施状況 ■ 質疑応答、課題や導入に向けての議論
第3回	2018年12月26日	<ul style="list-style-type: none"> ■ 管内のニーズと対応する新技術の整理・議論 <ol style="list-style-type: none"> 1) 雑草対策としての除草剤活用 2) 中央分離帯設備（デリネータ・プリンカーライト）の補修 ■ 試行状況の報告 <ol style="list-style-type: none"> 1) 歩道橋の孔食補修の実施状況 ■ 質疑応答、課題や導入に向けての議論
第4回	2019年1月30日	<ul style="list-style-type: none"> ■ 企業によるプレゼンテーション <ol style="list-style-type: none"> 1) 雑草対策としての除草剤活用（適用イメージ、農薬の知識等） ■ 管内のニーズと対応方法の整理・議論 <ol style="list-style-type: none"> 1) ごみのポイ捨て対策 2) 中央分離帯設備（デリネータ・プリンカーライト）の補修 ■ 質疑応答、課題や導入に向けての議論
第5回	2019年2月21日	<ul style="list-style-type: none"> ■ 企業によるプレゼンテーション <ol style="list-style-type: none"> 1) 点群データによる道路維持管理<1技術>【デモ実施】 2) 雑草対策としての除草剤活用（候補箇所への適用例） ■ 管内のニーズと対応方法の整理・議論 <ol style="list-style-type: none"> 1) ごみのポイ捨て対策 ■ 質疑応答、課題や導入に向けての議論

5. 新技術の効果検証 [Check]

試行した新技術について、各出張所における施工実施時の状況（手間やコストなど）や施工後の状態などを、新技術活用検討会の場にて報告し、その効果や課題、今後の導入の方向性などについて議論を行った。その一例を図-5に示す。

試行した新技術（路面補修材、横断歩道橋補修・補強）は、実際の施工も比較的容易に実施できており、施工後も特に剥がれや不具合などは発生していない状況である。現状では、施工後数か月程度の状況であるため、今後もその状況をモニタリングし、効果の継続性や不具合の発生状況などを確認していく必要がある。



図-4 事務所内広報資料

<p>①路面補修材</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1か月経過後においても路面にしっかりと張り付き、馴染んでいる状況（良好な状態） ・ 今後も継続してモニタリングを実施  <p><補修前> <補修直後> <補修1か月後></p>  <p><補修前> <補修直後></p>
<p>②横断歩道橋 補修・補強</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現地での施工時にメーカーの技術指導も受け、比較的容易に施工を実施 ・ 損傷状況や施工箇所に応じて工法を使い分けることも必要 ・ 今後も継続してモニタリングを実施  <p><シートタイプによる補修> <アルミ板の併用></p>  <p><補修前> <パッチタイプによる補修> <シートタイプによる補修></p>

図-5 新技術の試行状況の例

6. 今後の新技術の活用・導入に向けて (Action)

日頃、限られた予算・体制の中で受け身となっていた道路の維持管理に対して、新技術活用検討会を通じPDCAサイクルを意識した今回の新技術導入の取り組みにより、職員から様々な課題や工夫の提案があるなど、管理担当者の意識向上が図られている。また、施設老朽化による苦情や要望が多く寄せられている中、新技術の

活用による迅速な対応（例えば、横断歩道橋の補修・補強）により、道路利用者の満足度向上、さらには安全・安心の確保につながっている。

今後、今回実施した試行箇所のモニタリング・検証を継続して行うとともに、引き続き、新技術導入に向けた議論・試行・検証を行い、道路維持管理の効率化を積極的に図っていく。