

舗装構造調査（FWD）委託 特記仕様書

第1章 総則

第1条 適用範囲

1. 本特記仕様書は、熊本県道路公社が実施する次の業務に適用する。
委託番号：松有道 R07-委 03 号
委 託 名：舗装構造調査（FWD）委託
2. 本調査の実施にあたっては、本特記仕様書によるほか「舗装調査・試験法便覧」、「FWD および小型 FWD 運用の手引き」、「舗装性能評価法」、「舗装の維持修繕ガイドブック 2013」及び「共通仕様書」等に基づいて実施するものとする。

第2条 調査目的

本調査は、道路における現状の舗装構造評価をおこない、残存 T_A を算出し、補修工法を立案することを目的とする。

第3条 疑義等

調査実施にあたり、本特記仕様書及び設計図書等に明示の無い事項または疑義を生じた場合には、速やかに監督職員に申し出て、協議の上これを定めるものとする。

第4条 実施計画書等の提出

受託者は調査の実施に先立ち、あらかじめ調査計画書等を作成し、監督員に提出しなければならない。なお、調査の実施時期については監督職員の承諾を得るものとする。

第5条 協議及び打合せ

打合せ回数は、原則として初回（調査開始前）、中間及び最終（成果品納入時）の3回とし、初回及び最終時には、主任技術者が立ち会うものとする。

第6条 交通安全管理

本調査での現地作業は、夜間全面通行止め（21:00～翌 5:00）によることを原則とする。

なお、作業にあたっては交通状況を十分に把握し、調査員の人身事故はもとより、第三者に危害を及ぼさないよう万全の措置を講じなければならない。

また、本調査に起因して第三者に危害を与えた場合は、受託者の責任において措置するものとする。

第7条 資料の貸与

本調査に係わる必要な資料（舗装補修計画図、道路台帳、舗装構成図、MC I 台帳等）は、委託者により受注者に貸与するものとする。

第2章 調査路線及び調査対象車線

第8条 調査路線

調査路線は、熊本県道路公社が管理する一般国道324号「松島有料道路」とし、調査路線延長は設計図書の指定する区間とする。但し、現地踏査等の状況により、調査延長を変更する場合があります、その場合は協議のうえ変更契約の対象とする。

第9条 調査位置・間隔

調査位置は、外側車輪通過位置（OWP）を標準とし、道路の縦断方向に測定する。ただし、激しいわだち掘れが発生している箇所等、異常値と想定される箇所は避け、その旨を委託者に報告するものとする。また、調査間隔は、延長方向に20m毎に測定（上下線交互測定）を標準として考えているが、発注者と協議により決定するものとする。

第3章 現地踏査

第10条 距離標の整理

道路台帳の番号、測点等を活用し、調査箇所の自、至を確認する。

第11条 現地踏査

FWD 調査に先立ち「路面・沿道画像撮影車」を用いて現地踏査を行う。現地踏査の目的は補修工法時の資料を収集することであり、路面状況及び沿道環境を確認することにより、適切な補修工法を提案するものとする。また、現地踏査結果は、協議のうえ、必要に応じて5m毎の映像を調査報告書と併せて納品時に提出するものとする。

第4章 測定

第12条 FWD 調査

FWD 調査は、「FWD 測定車」を用いて行う。「FWD 測定車」は荷重発生装置が49KN（アスファルト舗装の場合）の荷重を舗装表面に載荷することが可能なものとし、たわみセンサーは載荷点直下のたわみセンサーをD0（0cm）として道路の縦断方向にD20、D30、D45、D60、D75、D90、D120、D150、D200の計10個（「舗装性能評価法」13頁 図-1.3）のセンサーを装備しているものを標準とする。

第13条 たわみ測定方法

たわみ量を測定する際の荷重は49KNを標準とし、1測点で4回測定し、1回目の測定は予備載荷とし、2回目～4回目の測定の荷重とたわみ量を記録する。

また、測定時には、同時に気温、路面温度、測定1時間前の気温も記録する。

第14条 既設舗装構成の確認

既設舗装構成の確認を行うため試掘を行うものとする。

試掘数及び試掘位置については、FWD 測定後のたわみ量調査結果に基づき、発注者と協議のうえ決定するものとする。なお、試掘した箇所の復旧について、復旧工法等の確認を事前に発注者と協議するものとする。

第5章 たわみ量調査結果の整理

第15条 測定値の補正

載荷荷重及びたわみ量は、4 回測定し、2 回目～4 回目の値の平均値とする。なお、荷重補正（49KN）及び 20℃を基準とする温度補正を行う。

1. 載荷荷重の補正

補正後のたわみ（Dw）＝測定たわみ×基準荷重（設定荷重）／測定時の荷重

2. 温度補正

$D_t = C_F \times D_w$

$\log C_F = (-4.914 \times 10^{-4} \times H_{as} + 2 \times 10^{-4}) \times (T - 20)$

ここに、Dw：荷重補正後の載荷点直下のたわみ量（ μm ）

Dt：荷重・温度補正後のたわみ量（ μm ）

Cf：20℃の Dw に対する補正係数

Has：アスファルト混合物の厚さ（cm）

T：舗装体温度（アスファルト混合物の平均温度）（℃）

第16条 路床を含めた舗装全体の支持力（健全度）

舗装全体の健全度の許容たわみ量の目安は、以下の表のとおりとする。

許容たわみ量の目安

舗装計画交通量 （台/日・方向）	100未満	100以上 250未満	250以上 1,000未満	1,000以上 3,000未満	3,000以上
設計交通量区分(旧)	N3以下(L)	N4(A)	N5(B)	N6(C)	N7(D)
許容たわみ量（ μm ）	1,300	900	600	400	300

第17条 路床の支持力（CBR）

路床の支持力（CBR）は、載荷点から 150 cm離れた点のたわみ D150 より推定する。

路床の CBR（％）＝1,000/D150

ここに D150：載荷点から 150cm の位置のたわみ（ μm ）

第6章 データの評価

第18条 区間の選定

累積差法に基づいて、区間分けを行い、区間における代表値を算出する。

なお、累積差法とは、ある距離におけるたわみ量と距離の累積面積と平均面積の差を累積差と

し、測定地点毎に累積差を計算し、図にプロットしたときに、傾きの符号の変化点までを1つの区間とする方法である。

第19条 補修工法の検討

累積差法に基づいて決定した区間毎の代表値により、①舗装全体の支持力、②路床の支持力(CBR)、③アスファルト混合物層の弾性係数、④逆解析による弾性係数の推定により算出した舗装各層の残存等値換算厚と残存 T_{A0} 、⑤必要 T_A と残存 T_{A0} の差より算出した不足 T_A を求める。これらを総合的に判断し、補修の要否とその方法を検討・提案する。

なお、アスファルト混合物層の弾性係数の推定は、以下の式を用いる。

アスファルト混合物層の弾性係数 $=2,352 \times ((D0 - D20) / 10^3)^{-1.25} / h_{as}$

ここに $D0$: 載荷中心直下のたわみ (μm)

$D20$: 載荷中心から 20cm 位置のたわみ (μm)

h_{as} : アスファルト混合物層の厚さ (cm)

第7章 成果品

第20条 成果品の提出

成果品として以下のものを提出するものとする。

- (1) 報告書 A4版 1部
- (2) 電子納品(CD-R) 2部