

地方整備局における多様な 発注の取り組み事例

舗装における性能規定発注方式

国土交通省関東地方整備局道路部道路工事課長

たかの あきお
高野 昭雄

1. はじめに

国土交通省は、平成10年2月「公共工事の品質確保等のための行動指針」において、公共工事の品質を確保しコスト縮減を図るためには、技術基準類を構造物等に必要強度、耐久性等の性能を定めた規定（性能規定）に移行することにより、優れた新技術を採用しやすい環境を整備する必要があることを示している。

各種技術基準において性能規定による契約方法の一環として、道路舗装においても性能規定契約についての検討が進められた。関東地方整備局においては従来の舗装工事の場合、標準的な仕様を発注者が定め、受注者はこれに従い施工を行ってきた。この方式（仕様規定）は、広く標準的な性能を確保する上では有効であろうが、一方、新技術の開発や普及の促進につながりにくいという一面も否めない。

このため、発注者は引き渡しを受ける性能のみを契約図書に規定し、材料、施工方法等の仕様については受注者の提案を受ける発注方式（性能規定発注方式）を平成10年度より試行している。

これらの試行工事では、排水性舗装の特徴の一つである道路交通騒音の低減効果として排水性舗

装完成時の舗装路面騒音測定車による騒音値、排水性、平坦性、耐塑性変形を規定し、材料の選定、アスファルト混合物の規格、施工方法等については受注者が提案を行い、発注者が提案を適正と認めた上で施工することとしている。また、性能評価は公的な機関（財）道路保全技術センター）が行い、施工直後および1年後に規定した性能が満足されない場合は受注者が修補を行うこととしている。

本稿では、平成10年度から12年度までに実施した10件の性能規定工事について主な内容および結果を報告するものである。

2. 工事概要

平成11年度の試行工事の中から千葉国道管内一般国道14号の工事について概要を下記に示す。

- ① 工事名
幕張舗装修繕その1工事
- ② 工期
平成12年3月8日～平成12年10月18日
- ③ 請負金額
236,250,000円
- ④ 工事延長
延長2,604m

(性能規定：500m，仕様規定：2,104m)

車線数

3車線(図 1 参照)

⑤ 施工会社名

日本舗道(株)関東第二支店

⑥ 舗装構成

性能規定区間(図 2 参照)，

仕様規定区間(図 3 参照)

骨材の最大粒径(図 2, 3)，空隙率はすべて20%

⑦ 横断面

図 2, 3 参照。

⑧ 仕様規定区間の舗装構成

図 3 参照。

⑨ 骨材最大粒径等

排水性混合物 8 ~ 5 mm 通常の高粘度バインダー

排水性混合物13 ~ 8 mm 通常の高粘度バインダー

排水性混合物13 ~ 5 mm 通常の高粘度バインダー

⑩ 目標空隙率

排水性混合物 8 ~ 5 mm 空隙率20%

排水性混合物13 ~ 8 mm 空隙率20%

排水性混合物13 ~ 5 mm 空隙率20%

⑪ 平面図

図 1 参照。

⑫ 交通量

交通量49,000台/日

大型車混入率16.0% D交通

⑬ 事務手続きフロー

図 4 参照。

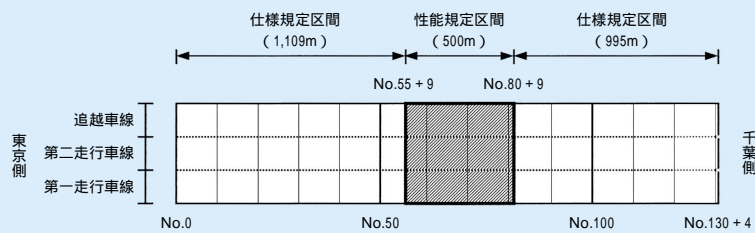


図 1 工事区間平面図

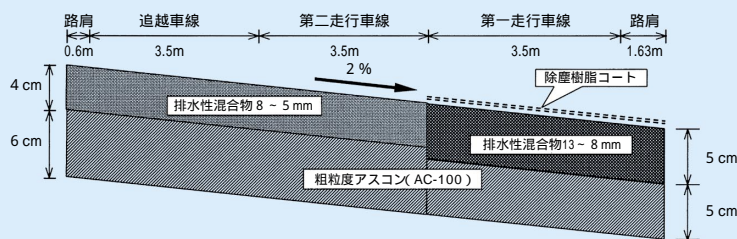


図 2 性能規定区間の舗装構造

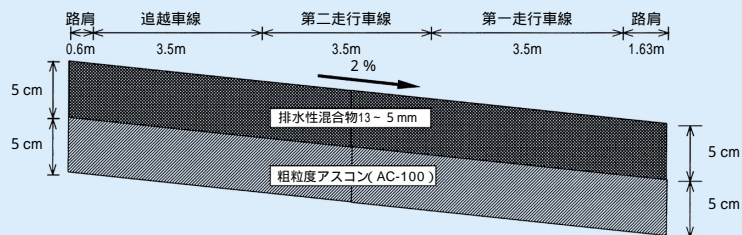
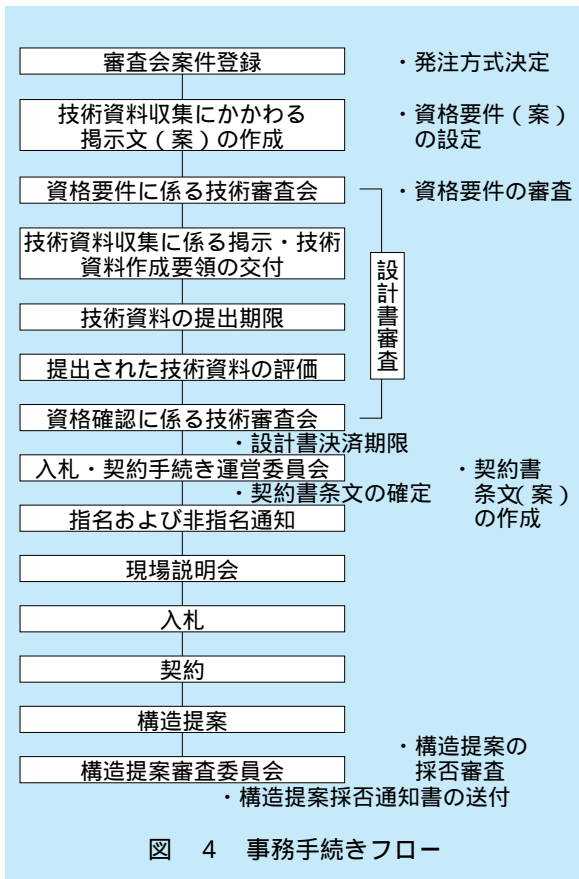


図 3 仕様規定区間の舗装構造



乳剤散布装置付きアスファルトフィニッシャー
 2台によるホットジョイント施工(夜間)



完成



舗装の表面
 第一走行車線 13 ~ 8 mm
 舗装の表面
 追越車線 8 ~ 5 mm

3. 性能規定項目と考え方

性能規定発注工事における性能規定値の一つである騒音値については、環境騒音がこれまでに施工した排水性舗装の環境騒音が実測平均値で通常の舗装に比べ3 dB程度低減することを目標とした。

測定は特殊タイヤ音を測定する「騒音測定車」による方法とする。この方法による測定値では、これまでに施工した通常の舗装の実測平均値約98 dB (LAeq) に対し、排水性舗装の実測平均値から施工直後は9 dB減の89dB (LAeq)、1年後は8 dB減の90dB (LAeq) としている。

(1) 関東地方整備局の実施性能規定

性能規定に関しては公募の揭示文、技術資料作成要領および特記仕様書に明示し、性能規定工事

表 1 性能規定項目と規定値

	項目	完成時	1年後
表層	耐塑性変形	動的安定度4,000回/mm以上	
	排水性	現場透水試験1,000m ³ /15sec以上	
	平坦性	各車線ごとに2.4mm以内	
	騒音値	騒音測定車(特殊タイヤ音)で各車線ごとに測定(走行速度50km/h)し、全車線の平均値が89dB(LAeq)以下	左記測定により全車線平均値が90dB(LAeq)以下

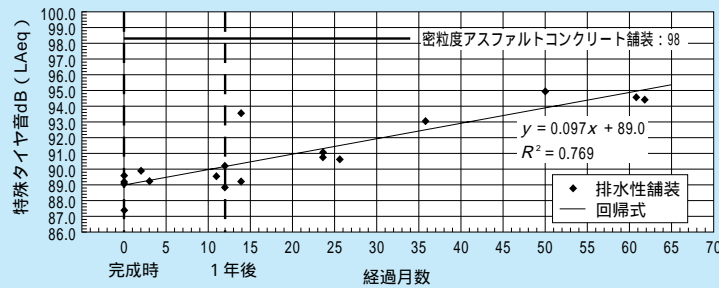


図 5 特殊タイヤ音の経月変化

表 2 騒音値の規格値

	項目	規格値		測定基準	測定方法
		完成時	1年後		
表層	騒音値	89dB (LAeq) 以下	90dB (LAeq) 以下	全車線の平均値	舗装路面騒音測定車

- ①騒音値は全車線の平均値で規定する。
- ②平均値は、小数点第1位を四捨五入した整数値とする。

であることの周知を図った(表 1 参照)。

(2) 騒音低減性能の規定について

騒音値規定の基本方針

- ① 騒音値は、舗装路面騒音測定車による特殊タイヤ音 [等価騒音レベル (LAeq)] を採用する。
- ② 規格値設定の基本データには、完成から供用後6年目までの一般国道および都道における測定結果を用いる。
- ③ 規格値は、実績の平均的な水準を設定する(表 2 参照)。

関東地方整備局では性能の評価に当たって、客観性を確保する観点から第三者の公的機関である(財)道路保全技術センターに委嘱しており、平成11年6月29日付で(財)道路技術保全センターを「性能規定発注方式に関わる性能評価審議機関」に指定した。

(財)道路技術保全センターは、学識経験者および有識者で構成する「性能評価委員会」(委員長阿部頼政日本大学教授)を設置し、舗装路面騒音測定車で測定したデータ等を性能規定に照らし、性能評価委員会の審議に諮り、最終的な評価をしている。

平成10年度からの試行工事10件の内、完成している6件の舗装路面騒音測定車で測定した値等は表 3のとおりであり、性能評価委員会において

4. 性能規定方式による舗装工事の完成時測定値

表 3 試行工事における性能値の測定結果

工事件名	規格値	騒音値 (LAeq)	耐塑性変形	浸透水量係数	平坦性
		完成時 89dB 以下 1年後 90dB 以下	動的安定度 4,000回/mm 以上	1,000m ³ /15sec 以上	2.4mm 以下
大森本町1丁目 舗装修繕工事	完成時 88dB 1年後 90dB	6,300回/mm	1,212m ³ /15sec	max 1.26mm	
八潮4丁目舗装修繕工事	完成時 87dB 1年後 89dB	7,000回/mm	1,183m ³ /15sec	max 1.58mm	
幕張舗装修繕その1工事	完成時 89dB	7,270回/mm(13) 6,100回/mm(8)	1,414m ³ /15sec(13) 1,370m ³ /15sec(8)	max 0.96mm	
上尾舗装修繕工事	完成時 89dB	6,342回/mm	1,364m ³ /15sec	max 1.19mm	
大森地区舗装工事	完成時 88dB	4,765回/mm	1,051m ³ /15sec	max 0.73mm	
下石橋舗装修繕工事	完成時 88dB	5,730回/mm	1,326m ³ /15sec	max 1.65mm	

も了承されたところである。

5. まとめ

舗装工事における性能規定による発注方式は、従来の仕様規定による発注方式よりも、受注者の技術力等を発揮しやすくなることによる新技術の開発、新工法の提案、品質向上等が期待されており、今回の試行の結果、現段階においてはこの期待に十分応えられる技術提案と施工がなされてい

る。しかしながら、「性能規定方式」の概念がまだ定まっておらず、今後の試行事例を積み重ね、より自由な設計、さらなる新技術が生かせる方法を模索していくことが必要であろう。

また、今回のように道路交通騒音対策の一つの技術として、排水性舗装を行うに際しては、舗装路面騒音測定車による測定値と環境騒音値との関係を明確にすることが、今後の新たな契約方式の試行等を円滑に実施する重要な課題であると思われる。