

# 道路予防保全

クラックカットシール工法

予防的修繕工法

NETIS登録 No.KK-080029-A

## 舗装予防保全の考え方

道路の舗装延長が伸びる中、オーバーレイ工法による修繕工法のみではコスト的に行き詰まりつつあります。クラックの早期発見と適切な予防的修繕工法（**クラックカットシール工法**）で舗装寿命が大幅に延命できることが判明いたしました。従来のクラックシール補修では、応急処置の意味合いが強く簡易的にアスファルト乳剤や、ブロンアスファルトなどをクラックに沿ってコーティングすることで済まされていましたが、適切な**クラックカットシール工法**では従来の工法とどこが違うのか以下で説明致します。

新技術…クラックに沿って路面をカットする。

クラックカットすることにより、しっかりとシール材が浸透します。

高性能…気温（路面温度の最高・最低温度）による、適材適所な材料を選定する。  
冬場、割れないで、夏場だれない、そして柔軟性・付着性に優れている為、5年以上維持します。

防水性…オーバーバンドによる、注入+幅広に塗布することで防水性を高めます。  
路面が悪くなる1つの理由として、雨水を浸透させないことが大事です。

コスト抑制…早期発見と早期施工で寿命を延ばします。

最終的にはかかる費用が抑えられます。

## 路面調査からの評価

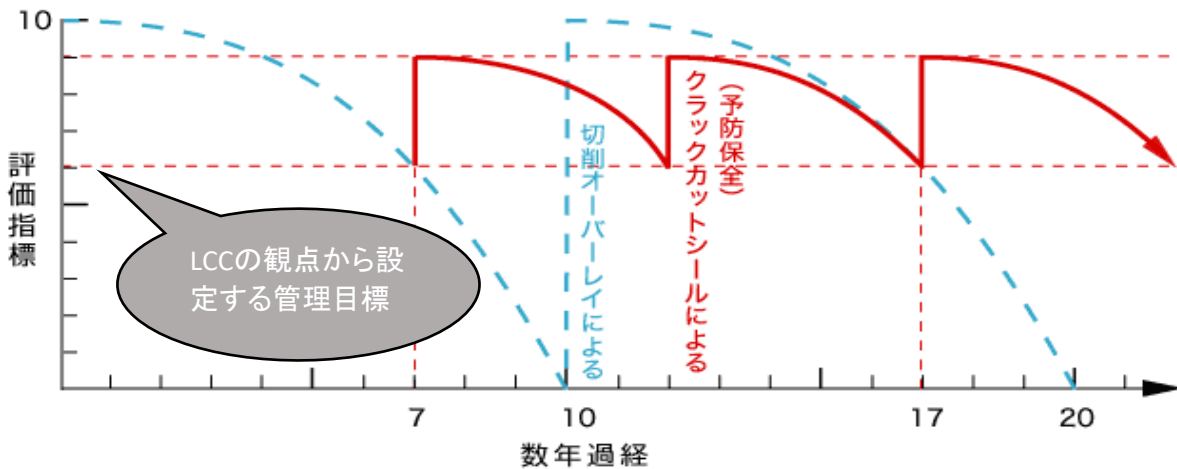
わだちボレ ひび割れ率	0mm以上	10~20mm 未満	20~30mm 未満	30~35mm 未満	35~40mm 未満	40mm以上
0~10%	維持管理			切削工法		修繕工法(切削オーバーレー)等
10~20%				シール材注入工法+切削工法		
20~30%				切削工法		
30~35%	シール注入工法	シール材注入工法+切削工法				
35~40%						
40%以上	修繕工法(切削オーバーレー)等					

舗装劣化と補修時期

時期	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	16年	17年	18年		
舗装寿命率 (ひび割れ率)	100% (0%)	98% (2%)	95% (5%)	91% (9%)	85% (15%)	76% (24%)	60% (40%)	40% (60%)	10% (90%)	0% (100%)										
再舗装	基層からの再舗装 (m <sup>2</sup> /4,000円)										100% (0%)	98% (2%)	95% (5%)	91% (9%)	85% (15%)	76% (24%)	60% (40%)	40% (60%)	10% (90%)	
クラックカット シール	1回目						75%	73%	70%	66%	60%	51%	35%							
	2回目										75%	73%	70%	66%	60%	51%	35%			
	3回目														75%	73%	70%	66%		

舗装の寿命が10年とすると、7年でひび割れ率が40%とみられる。  
 この時点でクラック補修うることが、コスト抑制につながります。  
 8年目になるといっきにひび割れが加速し、60%を超えます。

予防保全によるLCCイメージ



LCC比較 (1200m<sup>2</sup>施工の場合)

	切削オーバーレイ (基層からの舗装)	クラックカットシール (ひび割れ率40%)
単価	m <sup>2</sup> /4,000円	m <sup>2</sup> /600円
7年後		72万円
10年後	480万円	
12年後		72万円
かかる費用	480万円	144万円

## クラックカットシールQ&A

**①**クラックカットシールをするとどのような効果があるのですか。

A.舗装路盤、路床への水の浸入を防ぐことができ、構造破壊を引き起こしにくくなります。

A.舗装劣化を減速させ寿命が延びます。

A.ドライバーの乗り心地が良くなります。

A.費用対効果に優れています。

**②**夏場の路面温度が高温時、シールした箇所が溶けて流れないか。また冬場舗装が縮み、シール箇所が割れないのか。

A.シール材によっては、 $-34^{\circ}\text{C}$ ~ $82^{\circ}\text{C}$ まで耐えられる設計になっています。

**③**交通開放までの乾燥時間は。

A.外気温夏場 $35^{\circ}\text{C}$ での施工時におよそ、10分、冬場 $10^{\circ}\text{C}$ での施工時で5分で開放できます。またデタック液（タイヤ粘着防止剤）を散布すれば、即座に開放できます。

**④**ポットホールや段差補修には使えるのか。

A.使えません。またクラック幅3cm以上ある場合、別の工法（パッチング材）マスタックワンをお勧めいたします。

**⑤**色は黒ですが、路面の色に合わせることはできますか。

A.シール材で色を合わせることはできません。ですが、デタック粉タイプで目立ちにくくするための材料はあります。

**⑥**発注時期はいつ頃がよいのか。

A.予防保全の考え方から、クラック早期発見を行い対処します。一般的には舗装ひび割れ率が40%時に行うのがベストです。

⑦クラックカットの幅、深さを決める条件は。

A.クラックカットの幅や深さを決める条件はSHRP、FHWA等で検討された右表の選択方法があります。また注入するシール材の選択は路面温度の最低温度と最高温度により、適材適所なシール材を選択します。おそらく、日本では80°C以下かと思われます。

路面最高温度	幅 (最小)	深さ
80°C以下	1.2cm	1.8~2cm
80°C~86°C	1.8cm	1.8cm
86°C~92°C	2.8cm	1.2cm
92°C~98°C	3.7cm	1.2cm

a	パーキングロットシーラント # 1
b	ポリフレックス # 1
c	ロードセイバー # 2 2 1
d	スーパーフレックス

路面最高温度

路面最低温度

	58°C	64°C	70°C
-4°C	b c	c	
-10°C	b c	c	
-16°C	a b c d	a c d	a d
-22°C	a b c d	a c d	a d
-28°C	a c d	a c d	a d
-34°C	c	c	