

第8章 舗装

第1節 概論

8-1-1 概論

舗装の計画とは、舗装の新設、改築または維持修繕を実施するために、それらの設計、施工の基本的な条件や目標を立案し設定することをいう。

具体的には、安全、円滑かつ快適な交通を確保するため、道路の状況、交通の状況および沿道の状況を調査したうえ、路面の性能、舗装のライフサイクルコスト、環境の保全と改善、周辺施設の管理方針などを勘案し、道路利用者および沿道住民の多様な要請に応じて適切に舗装の性能を設定する。

また、供用後は適切な維持管理を行って路面の機能の保持に努めるものとし、舗装に破損が生じた場合には原因を究明してすみやかに舗装の維持、修繕の実施を計画する。

舗装の設計は、基本的に路面設計と構造設計の二つを対象に行う。

8-1-2 適用範囲

- 1 鳥取県が管理する一般国道、主要地方道及び一般県道の舗装設計にあたっては、設計期間10年、信頼度90%とする。(H18.8.3付第200600048158号 県土整備部長通知)
- 2 従来の「簡易舗装」は、舗装計画交通量 $T < 100$ における断面信頼性50%に相当する。

第2節 設計一般

8-2-1 舗装計画交通量

舗装計画交通量は、設計期間における大型の自動車の1車線あたりの日交通量をいい、表8-2-1に示すように区分する。

表8-2-1 舗装計画交通量の区分

[参8-2 出典：公益社団法人日本道路協会 舗装設計便覧 p.30]

| 交通量区分 | 舗装計画交通量 (台/日・方向) | 疲労破壊輪数 (回/10年) | (参考)旧アスファルト舗装要項における設計交通量の区分 |
|----------------|------------------|----------------|-----------------------------|
| N ₁ | 15未満 | 1,500 | L交通 |
| N ₂ | 15以上 40未満 | 7,000 | L交通 |
| N ₃ | 40以上 100未満 | 30,000 | L交通 |
| N ₄ | 100以上 250未満 | 150,000 | A交通 |
| N ₅ | 250以上 1,000未満 | 1,000,000 | B交通 |
| N ₆ | 1,000以上 3,000未満 | 7,000,000 | C交通 |
| N ₇ | 3,000以上 | 35,000,000 | D交通 |

※疲労破壊輪数 [参8-2 出典：公益社団法人日本道路協会 舗装設計便覧 p.310]

舗装路面に49kNの輪荷重を繰り返し加えた場合に、舗装にひび割れが生じるまでに要する回数で、舗装を構成する層の数ならびに各層の厚さおよび材料が同一である区間ごとに定められるものをいい、舗装体の繰返し荷重に対する耐荷力を表わす。また舗装のひび割れも疲労破壊によるものだけをさし、表層舗装材料の劣化等により路面から発生するひび割れは含まない。

※舗装計画交通量

舗装の設計の基礎とするために、道路の計画交通量および2以上の車線を有する道路にあつては各車線の大型の自動車の交通の分布状況を勘案して定める大型の自動車の1車線あたりの日交通量をいう。

8-2-2 T_A法による構造設計

(1) 舗装厚さの設計

舗装厚さの設計に当たっては、設定された信頼度に対するT_Aの計算式を用いて、路床の設計CBRと疲労破壊輪数から求められる必要等値換算厚T_Aを下回らないように舗装の各層の厚さを決定する。

$$\text{信頼度 90\%の場合} \quad T_A = 3.84N^{0.16}/CBR^{0.3}$$

T_A：必要等値換算厚、 N：疲労破壊輪数、 CBR：路床の設計CBR

(2) 舗装構成の決定

舗装構成の決定は、従来用いられていた実績のある断面を参考として、次式で求めたT_A'（設定した舗装断面の等値換算厚）が必要等値換算厚T_Aを下回らないように行う。なお、構造設計に当たっては、表8-2-2に示す表層と基層の最小厚さと、表8-2-3および表8-2-4に示す路盤各層の最小厚さの規定を満足するようにしなければならない。

$$T_A' = \sum_{i=1}^n a_i \cdot h_i$$

T_A'：等値換算厚、

a_i：舗装各層に用いる材料・工法の等値換算係数

h_i：各層の厚さ、 n：層の数

表8-2-2 表層と基層を加えた最小厚さ

[参8-2 出典：公益社団法人日本道路協会 舗装設計便覧 p. 77]

| 交通区分 | 舗装計画交通量 (台/日・方向) | 表層と基層を加えた最小厚さ (cm) |
|--------------------------------|------------------|--------------------|
| N ₁ 、N ₂ | 40未満 | 4 (3) |
| N ₃ | 40以上 100未満 | 5 |
| N ₄ | 100以上 250未満 | 5 |
| N ₅ | 250以上 1,000未満 | 10 (5) |
| N ₆ | 1,000以上 3,000未満 | 15 (10) |
| N ₇ | 3,000以上 | 20 (15) |

[注]

- ()内は、上層路盤に瀝青安定処理工法およびセメント・瀝青安定処理工法を用いる場合の最小厚さを示す。
- 交通量区分N₁、N₂にあつて、大型車交通量をあまり考慮する必要がない場合には、瀝青安定処理工法およびセメント・瀝青安定処理工法の有無によらず、最小厚さは3cmとすることができる。

表 8-2-3 路盤各層の最小厚さ（舗装計画交通量 40 台／日・方向以上）

[参 8-2 出典：公益社団法人日本道路協会 舗装設計便覧 p. 78]

| 工法・材料 | 一層の最小厚さ |
|---------------|---------------|
| 瀝青安定処理（加熱混合式） | 最大粒径の2倍かつ5cm |
| その他の路盤材 | 最大粒径の3倍かつ10cm |

表 8-2-4 路盤各層の最小厚さ（舗装計画交通量 40 台／日・方向未満）

[参 8-2 出典：公益社団法人日本道路協会 舗装設計便覧 p. 78]

| 工法・材料 | 一層の最小厚さ |
|-----------------|---------|
| 粒度調整砕石、クラッシャーラン | 7cm |
| 瀝青安定処理（常温混合式） | 7cm |
| 瀝青安定処理（加熱混合式） | 5cm |
| セメント・瀝青安定処理 | 7cm |
| セメント安定処理 | 12cm |
| 石灰安定処理 | 10cm |

表 8-2-5 舗装各層に用いる材料・工法の等値換算係数
 [参 8-2 出典：公益社団法人日本道路協会 舗装設計便覧 p. 79]

| 使用する層 | 材料・工法 | 品質規格 | 等値換算係数 a |
|---|--------------------|--|----------|
| 表層 基層 | 加熱アスファルト混合物 | ストレートアスファルトを使用、 混合物の性状は表8-2-6による。 | 1.00 |
| 上層路盤 | 瀝青安定処理 | 加熱混合：安定度3.43kN以上 | 0.80 |
| | | 常温混合：安定度2.45kN以上 | 0.55 |
| | セメント・瀝青安定処理 | 一軸圧縮強さ [7日] 1.5~2.9MPa 一次変位量 [7日] 5~30(1/100cm) 残留強度率 [7日] 65%以上 | 0.65 |
| | セメント安定処理 | 一軸圧縮強さ [7日] 2.9MPa | 0.55 |
| | 石灰安定処理 | 一軸圧縮強さ [10日] 0.98MPa | 0.45 |
| | 粒度調整砕石・粒度調整鉄鋼スラグ | 修正CBR 80以上 | 0.35 |
| 下層路盤 | クラッシャーラン、鉄鋼スラグ、砂など | 修正CBR 30以上 | 0.25 |
| | | 修正CBR 20以上30未満 | 0.20 |
| | セメント安定処理 | 一軸圧縮強さ [7日] 0.98MPa | .25 |
| | 石灰安定処理 | 一軸圧縮強さ [10日] 0.7MPa | 0.25 |
| <p>1. 表層、基層の加熱アスファルト混合物に改質アスファルトを使用する場合には、その強度に応じた等値換算係数 a を設定する。</p> <p>2. 安定度とは、マーシャル安定度試験により得られる安定度 (kN) をいう。この試験は、直径101.6mmのモールドを用いて作製した高さ63.5±1.3mmの円柱形の供試体を60±1℃の下で、円形の載荷ヘッドにより載荷速度50±5mm/分で載荷する。</p> <p>3. 一軸圧縮強さとは、安定処理材の安定材の添加量を決定することを目的として実施される一軸圧縮試験により得られる強度 (MPa) をいう。[]内は供試体の養生期間を表わす。なお、試験条件はセメント安定処理および石灰安定処理とセメント・瀝青安定処理とは異なる（「舗装試験法便覧」参照）。</p> <p>4. 一次変位量とは、セメント・瀝青安定処理路盤材料の配合設計を目的として実施される一軸圧縮試験により得られる一軸圧縮強さ発現時における供試体の変位量 (1/100cm) をいう。この試験は、直径101.6mmのモールドを用いて作製した高さ68.0±1.3mmの円柱形の供試体を載荷速度1mm/分で載荷する。</p> <p>5. 残留強度率とは、一軸圧縮強さ発現時からさらに供試体を圧縮し、一次変位量と同じ変位量を示した時点の強度の一軸圧縮強さに対する割合をいう。</p> <p>6. 修正CBRとは、修正CBR試験により得られる所定の締固め度におけるCBR値(%)をいう。</p> <p>7. 再生アスファルト混合所において製造された再生加熱アスファルト混合物および再生路盤材混合所で製造された再生路盤材の等値換算係数も上記の数値を適用する。</p> <p>8. 排水性舗装に使用されるポーラスアスファルト混合物の等値換算係数は1.0を用いる。</p> | | | |

(3) アスファルト舗装の構造設計例

1. 信頼性を考慮した設計CBRとTAの関係

路床の設計CBRとTAの関係は表 8-2-5 に示すとおりである。構造設計は、これらのTAを満足するように各層の材料と厚さを決定すればよい。

表 8-2-6 アスファルト舗装の必要等値換算厚（設計期間 10 年の例）

[参 8-2 出典：公益社団法人日本道路協会 舗装設計便覧 p. 82]

(信頼度 90%)

単位：cm

| 交通量区分 | 設計CBR 舗装計画交通量(台/日・方向) | 3 | 4 | 6 | 8 | 12 | 20 |
|----------------|--------------------------|----------------|---------|-----|----|-----|----|
| | | N ₇ | 3,000以上 | 45 | 41 | 37 | 34 |
| N ₆ | 1,000以上 3,000未満 | 35 | 32 | 28 | 26 | 23 | 20 |
| N ₅ | 250以上 1,000未満 | 26 | 24 | 21 | 19 | 17 | 15 |
| N ₄ | 100以上 250未満 | 19 | 18 | 16 | 14 | 13 | 11 |
| N ₃ | 40以上 100未満 | 15 | 14 | 12 | 11 | 10* | 9* |
| N ₂ | 15以上 40未満 | 12 | 11 | 10* | 9* | 8* | 7* |
| N ₁ | 15未満 | 9* | 9* | 8* | 7* | 7* | 7* |

※TAが11未満となる場合、粒度調整砕石など表 8-2-5 に示す材料では表 8-2-3 および表 8-2-4 に示す。最小厚さを満足しない場合があるので、使用材料および工法の選定に注意する必要がある。

2. 各種の材料を使用した場合の設計例

表 8-2-5 に示す所要の等値換算厚に対応する舗装構成の一例を表 8-2-6 に示す。なお、表 8-2-8 は旧版の「舗装設計施工指針（平成 13 年 12 月）P-196」や「舗装設計便覧（平成 18 年 2 月）P83～P89」にも一例が記載してあるので参考とすること。

表 8-2-7 舗装断面の一例 (設計期間 10 年)

(信頼度 90%)

単位 : cm

| 舗装計画交通量 (台/日・方向) | 設 計 C B R | 表層+基層 | 上層路盤材料 | | 下層路盤 材 料 | T A' | 合 計 厚 さ |
|---------------------|--------------|-----------------------|---------------------|-------------|-------------|--------|------------|
| | | 加熱アス ファルト 混 合 物 | 瀝青安定 処 理 路盤材料 | 粒度調整 砕 石 | クラッ シヤラン | | |
| T < 100 | (2) | (5) | — | (20) | (20) | (17.0) | (45*) |
| | 3 | 5 | — | 15 | 20 | 15.3 | 40 |
| | | 5 | — | 15 | 15 | 14.0 | 35 |
| | 6 | 5 | — | 10 | 15 | 12.3 | 30 |
| | 8以上 | 5 | — | 10 | 10 | 11.0 | 25 |
| 100 ≤ T < 250 | (2) | (5) | — | (25) | (30) | (21.3) | (60*) |
| | 3 | 5 | — | 15 | 35 | 19.0 | 55 |
| | 4 | 5 | — | 20 | 25 | 18.3 | 50 |
| | 6 | 5 | — | 10 | 30 | 16.0 | 45 |
| | 8 | 5 | — | 15 | 15 | 14.0 | 35 |
| | 12以上 | 5 | — | 10 | 20 | 13.5 | 35 |
| 250 ≤ T < 1,000 | (2) | (10) | — | (30) | (35) | (29.3) | (75*) |
| | 3 | 10 | — | 25 | 30 | 26.3 | 65 |
| | 4 | 10 | — | 15 | 35 | 24.0 | 60 |
| | 6 | 10 | — | 10 | 30 | 21.0 | 50 |
| | 8 | 10 | — | 15 | 15 | 19.0 | 40 |
| | 12以上 | 10 | — | 10 | 15 | 17.3 | 35 |
| 1,000 ≤ T < 3,000 | (2) | (10) | (10) | (35) | (35) | (39.0) | (90*) |
| | 3 | 10 | 8 | 25 | 40 | 35.2 | 83 |
| | 4 | 10 | 8 | 20 | 35 | 32.2 | 73 |
| | 6 | 10 | 8 | 20 | 20 | 28.4 | 58 |
| | 8 | 10 | 9 | 15 | 15 | 26.2 | 49 |
| | 12 | 10 | 9 | 10 | 10 | 23.2 | 39 |
| | 20以上 | 10 | 8 | — | 15 | 20.2 | 33 |
| 3,000 ≤ T | (2) | (15) | (10) | (45) | (50) | (51.3) | (120*) |
| | 3 | 15 | 10 | 35 | 40 | 45.3 | 100 |
| | 4 | 15 | 11 | 25 | 35 | 41.3 | 86 |
| | 6 | 15 | 10 | 15 | 35 | 37.0 | 75 |
| | 8 | 15 | 10 | 10 | 30 | 34.0 | 65 |
| | 12 | 15 | 8 | — | 35 | 30.2 | 58 |
| | 20以上 | 15 | 8 | — | 20 | 26.4 | 43 |

[注] () は打換え工事などで既存の路床の C B R が 2 であるものの、構築路床を設けることが困難な場合に適用する。

* 15~30cm の厚さの遮断層を設ける。

第3節 路床の構築

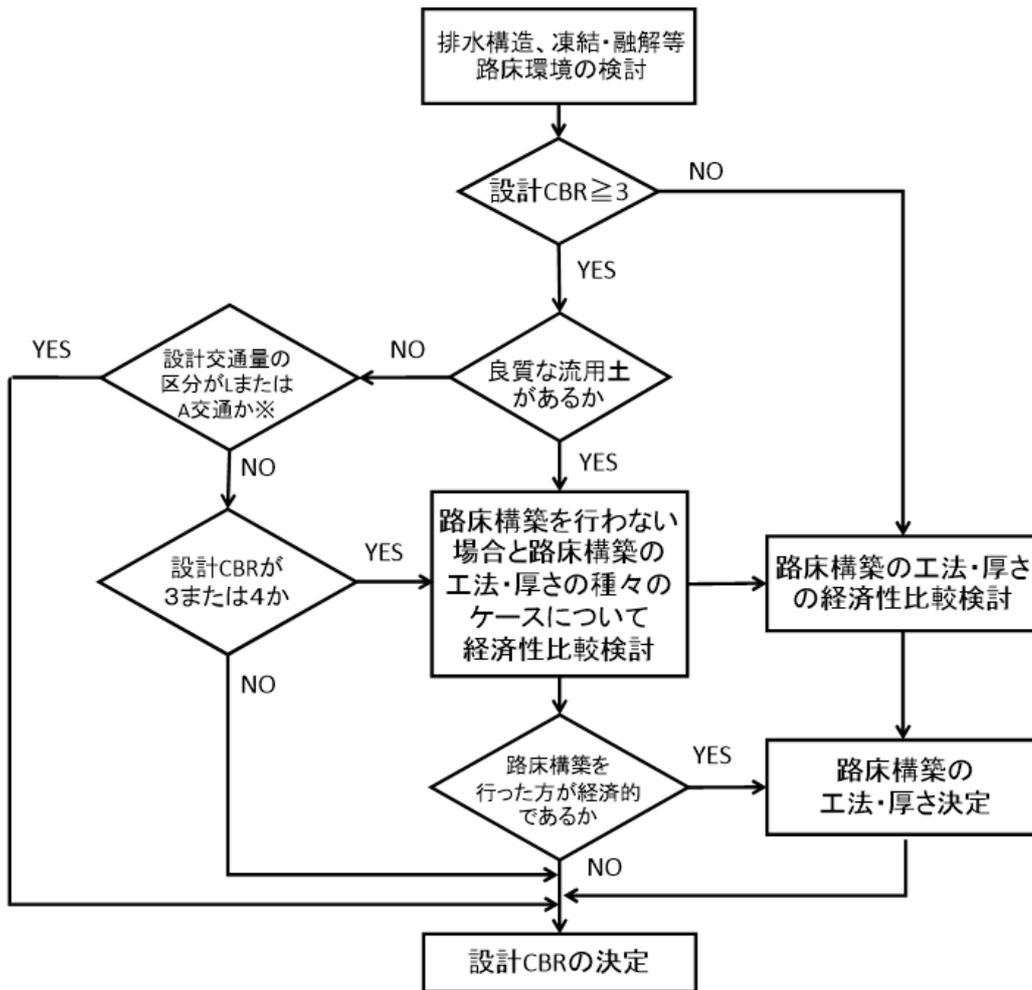
8-3-1 路床の構築 (H5.10.20 付発道第139号 土木部長通知)

アスファルト舗装の構造設計に係る運用について

1 路床の設計

路床の構築は、原則として、路床の設計CBRが3未満の場合について行う。ただし、3以上の場合でも経済性その他の条件により路床の構築を検討する必要がある。

なお、下記フローを参考に路床の設計を行う。



※「表8-2-1表 舗装計画交通量の区分」内の「旧アスファルト舗装要項における設計交通量の区分」より

- (注) 1 経済比較する場合の路床構築の改良厚さは、安定処理の場合は 30~100 cmの間で、置換工法による場合は 50~100 cmの間で設定する。(10 cm単位)
なお、路床構築で残土処分が必要な場合は、残土処分費を考慮して検討を行う。
また、路盤材料についてはR_c材の使用実態を考慮して検討を行う。
- 2 置換材料は、修正 CBR が 20 を超える場合は、20 として評価する。

舗装の経済比較の例

表 8-3-1

| 条件 | | 舗装計画交通量 | | | | | | | | | |
|----------|---------------|------------------------------------|------------------|------|---|------|---|------|---|------|------------------------|
| | | 250 ≤ T < 1,000 (信頼性90%) (設計期間10年) | | | | | | | | | |
| | | 県道 ○○○○線 | | | | | | | | | |
| | | 4.2 | | | | | | | | | |
| | | 20% | | | | | | | | | |
| | | 4 | | 6 | | 8 | | 12以上 | | | |
| | | 厚さ | T A | 厚さ | T A | 厚さ | T A | 厚さ | T A | 厚さ | T A |
| 表層 | 構成層 | 5 | 5.00 | 5 | 5.00 | 5 | 5.00 | 5 | 5.00 | 5 | 5.00 |
| | 密粒度アコン | 1.00 | | | | | | | | | |
| 上層路盤 | 粒調碎石 M-30 | 0.35 | | 10 | 3.50 | | | 10 | 3.50 | | |
| | 粒調碎石 M-40 | 0.35 | 7.00 | | | 15 | 5.25 | | | | |
| 下層路盤 | クワジヤーン Rec-30 | 0.25 | | | | | | | | | |
| | クワジヤーン Rec-40 | 0.25 | 6.25 | 30 | 7.50 | 15 | 3.75 | 20 | 3.75 | 20 | 5.00 |
| | 計 | | 18.3 | | 16.0 | | 14.0 | | 13.5 | | 13.5 |
| 置換土 | 判定 | | 18.3 ≥ 18 | | 16.0 ≥ 16 | | 14.0 ≥ 14 | | 13.5 ≥ 13 | | 90 |
| | CBR20% | | | 40 | | 60 | | 90 | | | |
| 構成層 | | 材料単価 | 単位 | 数量 | m ² 当り金額 | 数量 | m ² 当り金額 | 数量 | m ² 当り金額 | 数量 | m ² 当り金額 |
| 表層 | 5cm | 1,500 | 円/m ² | 1 | 1,500 | 1 | 1,500 | 1 | 1,500 | 1 | 1,500 |
| 基層 | | | | | | | | | | | |
| 上層路盤 | 10cm | 600 | 円/m ² | 1 | 600 | 1 | 600 | 1 | 600 | 1 | 600 |
| | 15cm | 800 | " | | | | | | | | |
| | 20cm | 1,000 | " | | | | | | | | |
| 下層路盤 | 15cm | 600 | 円/m ² | 1 | 1,000 | | | | | | |
| | 20cm | 700 | " | | | | | | | | |
| | 25cm | 1,000 | " | 1 | 1,000 | | | | | | 700 |
| | 30cm | 1,200 | " | | | 1 | 1,200 | | | | |
| 置換土 | CBR < 12 | | | | | | | | | | |
| | CBR ≥ 12 | 2,400 | 円/m ³ | 0.40 | 960 | 0.60 | 1,440 | 0.90 | 2,160 | 0.90 | 2,160 |
| 掘削 | 機械 | 300 | 円/m ³ | 0.40 | 120 | 0.60 | 180 | 0.90 | 270 | 0.90 | 270 |
| 残土処理 | DT(処分費込) | 3,600 | 円/m ³ | 0.40 | 1,440 | 0.60 | 2,160 | 0.90 | 3,240 | 0.90 | 3,240 |
| | | | | | | | | | | | |
| 合計金額 | | | | | 3,500 円/m ² | | 5,820 円/m ² | | 6,680 円/m ² | | 8,470 円/m ² |
| 採用 | | | | | ◎ | | ○ | | | | |
| 設計CBRの計算 | | | | | $\left[\frac{20 \times 20^{1/3} + 80 \times 4.2^{1/3}}{100} \right]^3$ | | $\left[\frac{40 \times 20^{1/3} + 60 \times 4.2^{1/3}}{100} \right]^3$ | | $\left[\frac{70 \times 20^{1/3} + 30 \times 4.2^{1/3}}{100} \right]^3$ | | $= 13.6$ |
| | | | | | $= 6.2$ | | $= 8.7$ | | $= 13.6$ | | |

第4節 アスファルト混合物の使用区分

8-4-1 アスファルト混合物の使用区分(H24.6.20 付第 201200049592 号 県土整備部長通知)

アスファルト混合物の使用区分

アスファルト混合物の選定は表1を標準とする。

(表1)

| 交通量区分 | 舗装計画交通量 (台/日・方向) | 構成 | 材質 |
|----------------|---------------------|----|---------------|
| N1~N3 (旧 L 交通) | 100 未満 | 表層 | 密粒度 (ストアス) |
| N4 (旧 A 交通) | 100 以上 250 未満 | 表層 | 密粒度 (ストアス) |
| N5 (旧 B 交通) | 250 以上 1,000 未満 | 表層 | 密粒度 (改質 I 型) |
| | | 基層 | 粗粒度 (ストアス) |
| N6 (旧 C 交通) | 1,000 以上 3,000 未満 | 表層 | 密粒度 (改質 II 型) |
| | | 基層 | 粗粒度 (改質 I 型) |
| 歩道 | | 表層 | 密粒度 (ストアス) |
| 駐車場 | | 表層 | 密粒度 (ストアス) |
| 仮設道等 | | 表層 | 粗粒度 (ストアス) |
| 簡易舗装 | | 表層 | 密粒度 (ストアス) |

【使用に当たっての注意事項】

- (1) 平成 22 年 1 月 20 日付第 200900157785 号で通知のあった『「県土整備部リサイクル製品使用基準」の一部改正について (通知)』に従いリサイクル製品 (使用再生材料: 廃ガラスの使用については使用決定フローによる) の使用に努めること。
また、その他の箇所においても、原則としてリサイクル製品を使用すること。
- (2) 改質アスファルト I 型には、ゴム+熱可塑性エラストマー入りアスファルトの使用を標準とする。
- (3) 特に耐流動性を考慮する必要がある場合 (交差点部、坂路など) 及び煩雑な補修工事が困難な場合 (橋面部、市街地部で人家連担、交通状況等から煩雑な補修工事が困難であると予想される場合など) は、N1~N3・N4 においては改質 I 型、N5 においては改質 II 型を使用するものとする。
- (4) 縦断勾配 6%以上で 200m以上連続する区間においては、表層に改質密粒度ギャップアスコンを使用する。また、縦断勾配 6%以上の区間が 100m以内に近接する場合は連続して使用する。
- (5) 改質アスファルトにはこのほか鋼床版舗装用の改質アスファルトや排水性舗装用等に使用される高粘度改質アスファルト、また橋面舗装等に使用され、骨材との付着性を改善した改質アスファルトなどがあり、使用目的に応じて検討する。

【リサイクル製品（使用再生材料：廃ガラス）使用決定フロー】

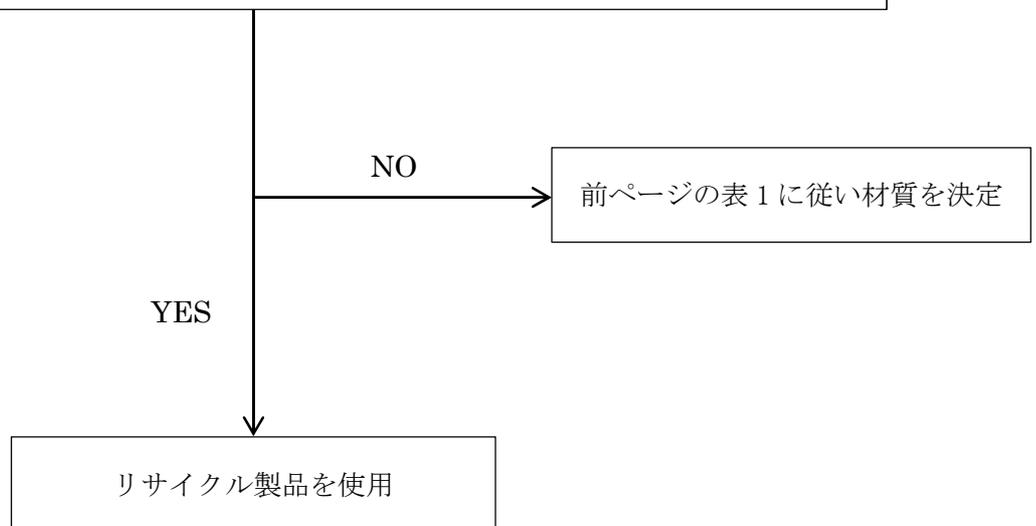
適用範囲が適当か

① 夜間、路面の視認性の向上が特に必要な箇所

- ・見通しが悪く事故が多い交差点
- ・通学路または横断歩行者の多い交差点
- ・山間部の S 字カーブ等、見通しの悪い区間
- ・通学路または横断歩行者の多い単路部の歩道・自転車道等で、照明施設のない区間
- ・その他

② 歩道部

※ガラス材剥離による粉塵の恐れがあるため、交通量の多い市街地では使用を控えること。



第5節 車道及び路肩等の舗装幅員基準

8-5-1 舗装幅員基準

1 車道

(1) 車道及び車道並の構造を有する各層の幅員は次のとおりとする。

表層……車道基本幅員+50 cm (片側 25 cm)

基層……表層+20 cm (片側 10 cm)

上層路盤……基層 (基層がない場合は表層) +20 cm (片側 10 cm)

下層路盤……上層路盤と同幅

2 路肩

(1) 下層路盤の施工の要否については次のとおりとする。

・路側が法の場合は施工しない。

・路側に構造物がある場合は、構造物まで施工する。

(2) 路側に歩道がある場合は、歩車道境界ブロックまで車道舗装と同じ舗装構成で施工する。

3 旧道等の余裕部

(1) 余裕部で地形的に路面排水処理を行う必要がある場合、車両の進入をさせないようにしたうえで耐水処理舗装を行うか、あるいは張芝等を別途計画すること。

(2) 余裕部を駐車帯とする場合は、第8節により施工する。

(3) 余裕部幅が小さく、路肩舗装と同時に施工するのが望ましい場合、路肩舗装と同じ舗装構成とする。

第6節 路肩舗装

8-6-1 路肩舗装

車道の路肩舗装については、次のとおりとする。

1 構造物がある場合



図 8-6-1

2 法の場合

(1) 一般的な場合

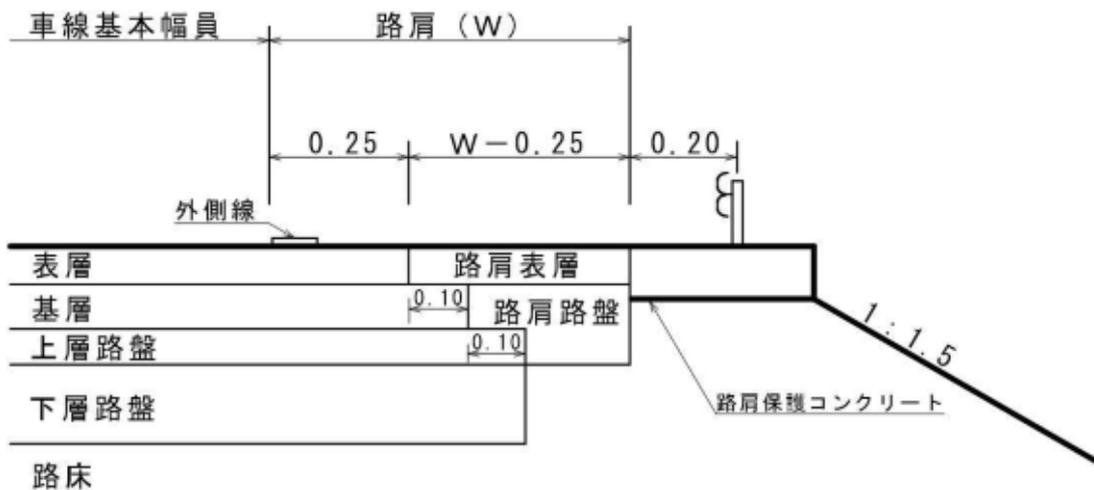


図 8-6-2

(2) 余裕部がある場合

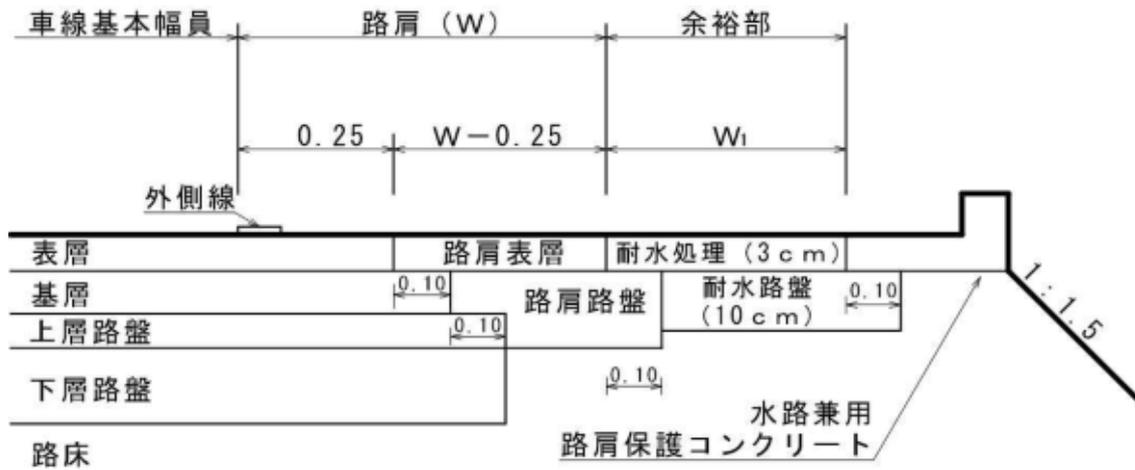


図 8-6-3

- (注) 1 路肩表層厚は車道表層の設計厚とし、車道部と同じ合材を使用すること。
- 2 路肩路盤厚は車道基層厚+上層路盤厚(基層がない場合は上層路盤厚のみ)とし、上層路盤と同じ材料とすること。
- 3 $W_1 \geq 0.3$ であれば耐水処理とし、 $W_1 < 0.3$ であれば路肩舗装とする。

3 歩道がある場合

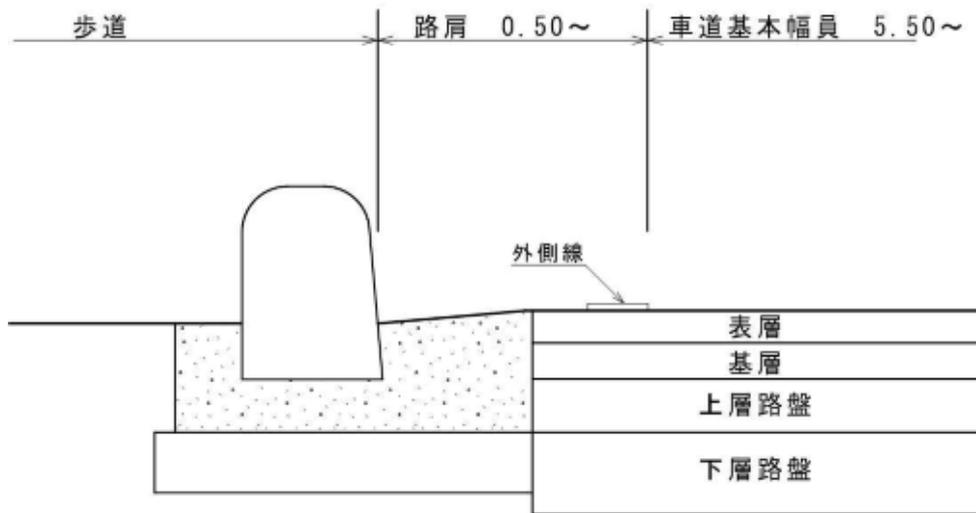


図 8-6-4

4 路肩処理

(1) 法面が土羽構造になっている区間において、路面排水による路肩または法面の崩落及び雑草の繁茂を防止するため、次に掲げる構造物を設置するものとする。

ア 水路兼用路肩保護コンクリート

(ア) 車道路肩で、道路の縦断勾配により路面排水が集まり、路肩または法面の崩落する恐れのある区間

(イ) フラットタイプの自転車歩行者及び歩道（以下「自歩道等」という）の路肩で、路面排水が集まり、路肩または法面の崩落する恐れのある区間

イ 路肩保護コンクリート

(ア) 上記以外の車道路肩

(イ) 上記以外の自歩道等（マウンドアップタイプを含む）の路肩

(2) 水路兼用路肩保護コンクリートで受けた排水は、原則として保護路肩内に設置した集水柵から法面に設置した縦排水路を通して処理するものとする。

なお、集水柵の規格、縦排水路の規格及び間隔については現場状況に応じて適切に設計するものとする。

(3) その他

路肩幅が狭く、水路兼用路肩保護コンクリートの設置が困難な場合は、別途検討するものとする。

路肩保護コンクリート工（車道路肩） PS-1

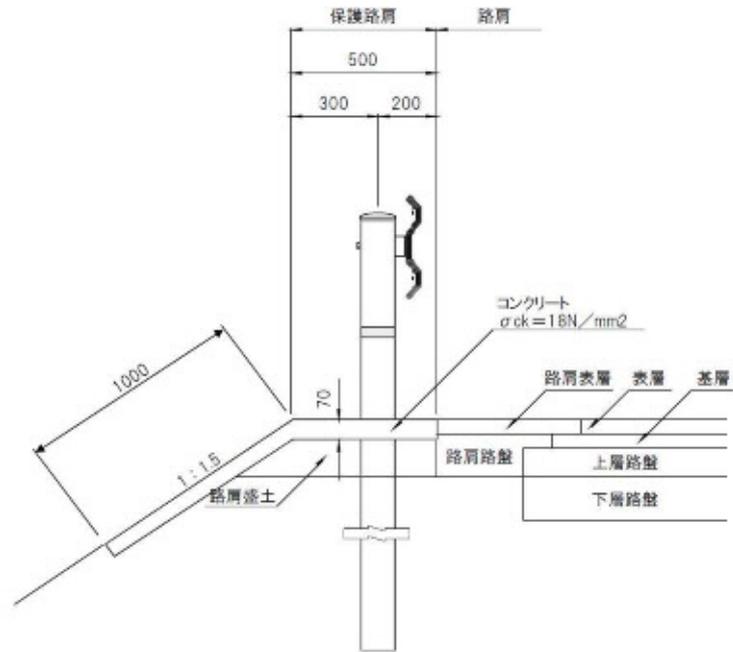


図 8-6-5 [参 8-4 鳥取県県土整備部 小構造物設計図集 p. 4-4]

路肩保護コンクリート工（自歩道等左側路肩） PS-2

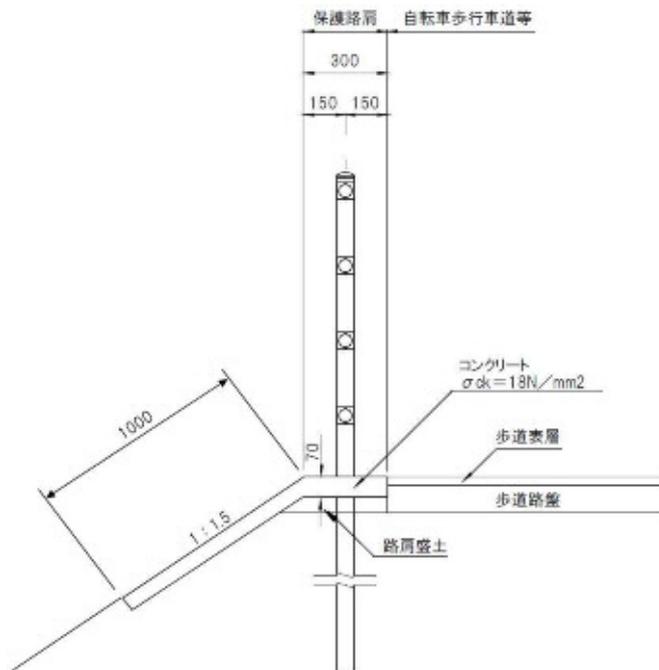


図 8-6-6 [参 8-4 鳥取県県土整備部 小構造物設計図集 p. 4-5]

注意事項

- (1) 水平部のコンクリート表面はほうき仕上げとすること。
- (2) 防護柵のない場合も、路肩保護コンクリートの構造は同一とすること。
- (3) 目地は防護柵の支柱の位置とし、防護柵のない場合は 4m 間隔とすること。

水路兼用路肩保護コンクリート（車道路肩） WP-1

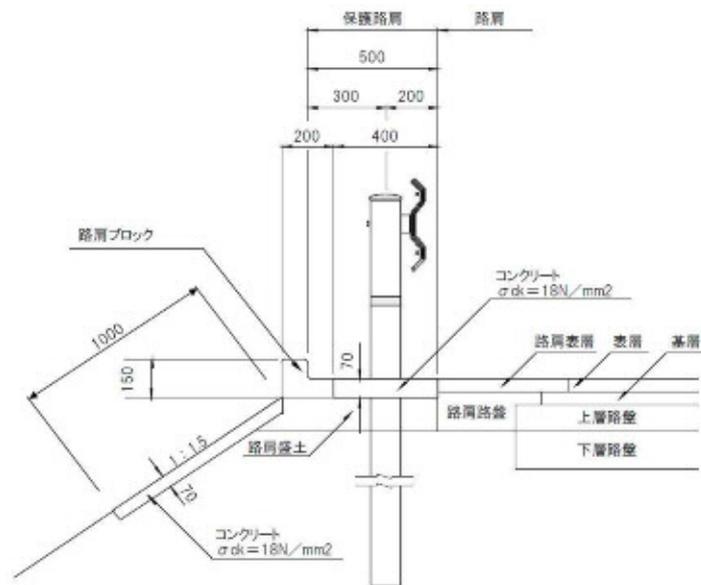


図 8-6-7 [参 8-4 鳥取県県土整備部 小構造物設計図集 p. 4-6]

水路兼用路肩保護コンクリート（自歩道等左側路肩） WP-2

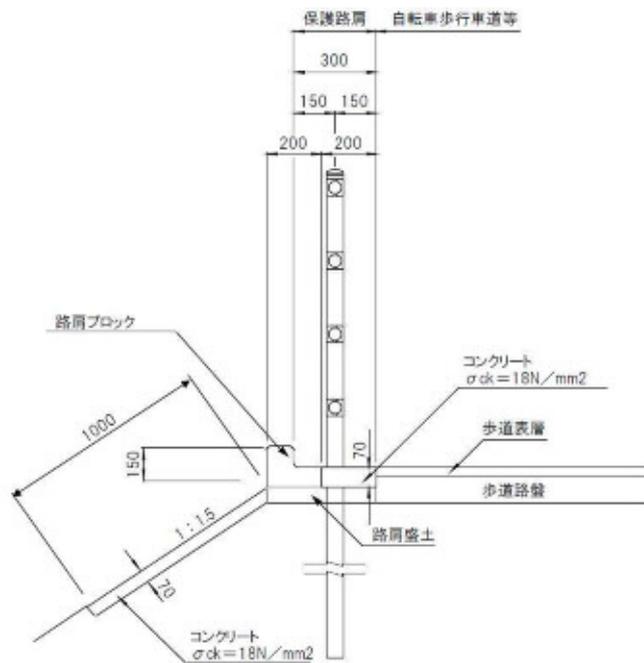


図 8-6-8 [参 8-4 鳥取県県土整備部 小構造物設計図集 p. 4-7]

注意事項

- (1) 水平部のコンクリート表面はほうき仕上げとすること。
- (2) 防護柵のない場合も、路肩保護コンクリートの構造は同一とすること。
- (3) 目地は防護柵の支柱の位置とし、防護柵のない場合は4m間隔とすること。
- (4) 路肩ブロックと路肩処理コンクリートの目地の位置を合わせること。
- (5) 目地の施工にあたって、瀝青繊維質目地材等が、コンクリート上面から飛び出して、流水の流れを妨げないように注意すること。

第7節 歩道舗装

8-7-1 アスファルト混合物による舗装

1 一般的な場合



図 8-7-1

2 透水性舗装用加熱アスファルト混合物による舗装

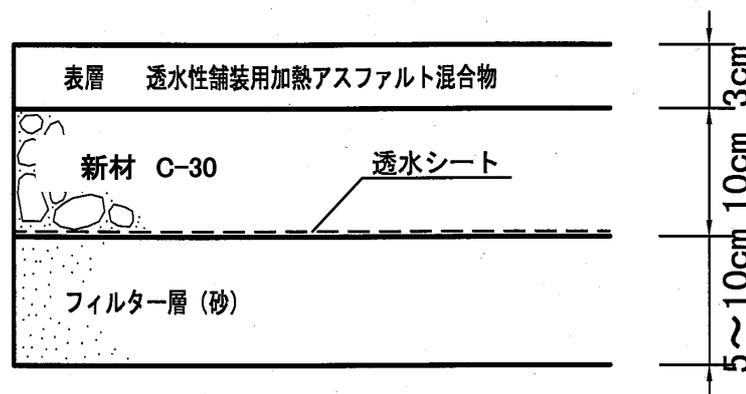


図 8-7-2

3 乗り入れ部の舗装

乗り入れ部の舗装については「道路法 24 条の規程に基づく歩道の切り下げ等の基準について」を元に設計すること。(第 5 編諸通知参照のこと)

第8節 耐水処理
8-8-1 耐水処理

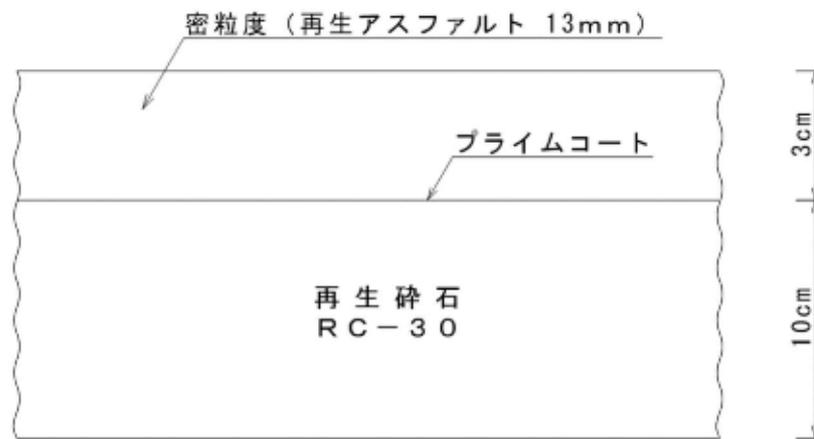


図 8-8-1

第9節 駐車帯の舗装

8-9-1 駐車帯の舗装

1 現道等の余裕部が概ね下図に示す面積以上とれる場所で駐車帯にすることが適当である場所は駐車帯の舗装とする。(駐車帯にすることが適当な場所とはチェーン脱着場、行楽地附近で駐車を必要とする場合、ドライバーの休息場所等)

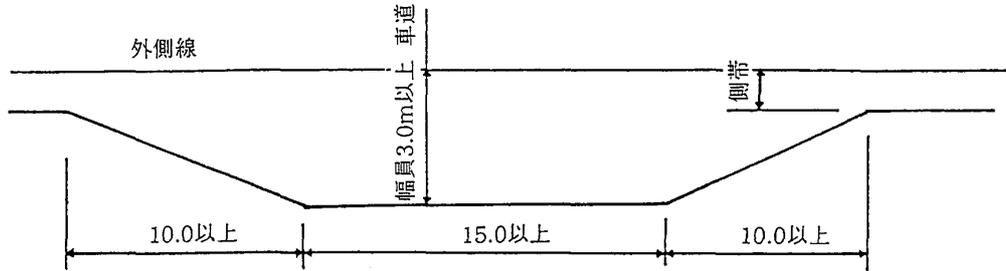


図 8-9-1

2 駐車帯の舗装構成は交通区分により表 8-9-1 のとおりとする。

表 8-9-1

| 本線の舗装区分 | | | | 駐停車帯舗装区分 | | |
|------------|------|---------------------|---------|----------|----------|---------|
| 旧指針 | 新指針 | | | | | |
| B, C, D 交通 | 普通道路 | N5～N7 交通 | 信頼度 90% | 普通道路 | N1～N4 交通 | 信頼度 90% |
| A, L 交通 | 普通道路 | N1～N4 交通 | 信頼度 90% | 普通道路 | N3 交通 | 信頼度 50% |
| 簡易舗装 | 普通道路 | N3 交通 信頼度 50% 相当 | | 耐水処理 | | |

3 舗装区分

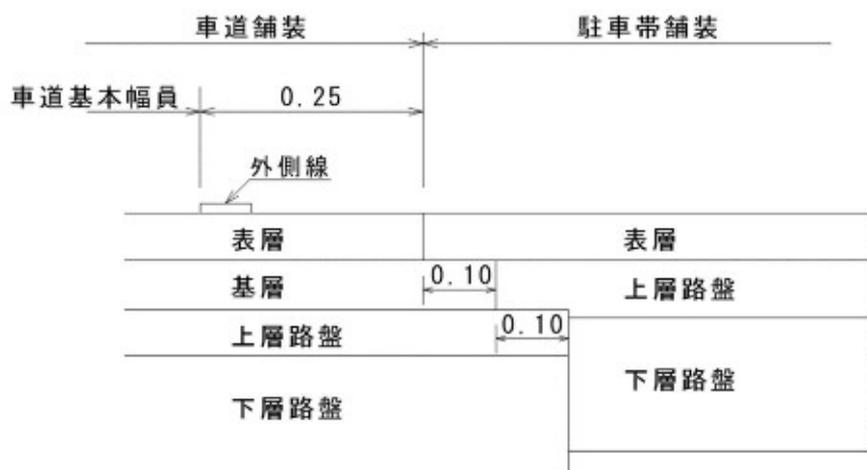


図 8-9-2

4 分離帯又は境界ブロックの設置

L=60m以上、W=5.5m以上の場合には分離帯又は境界ブロックを設置し、植樹又はスノーポール兼用のデリニエーターを設置する。

第10節 歩車道境界ブロック

8-10-1 歩車道境界ブロック

1 マウンドアップタイプ (現場打ちの場合)

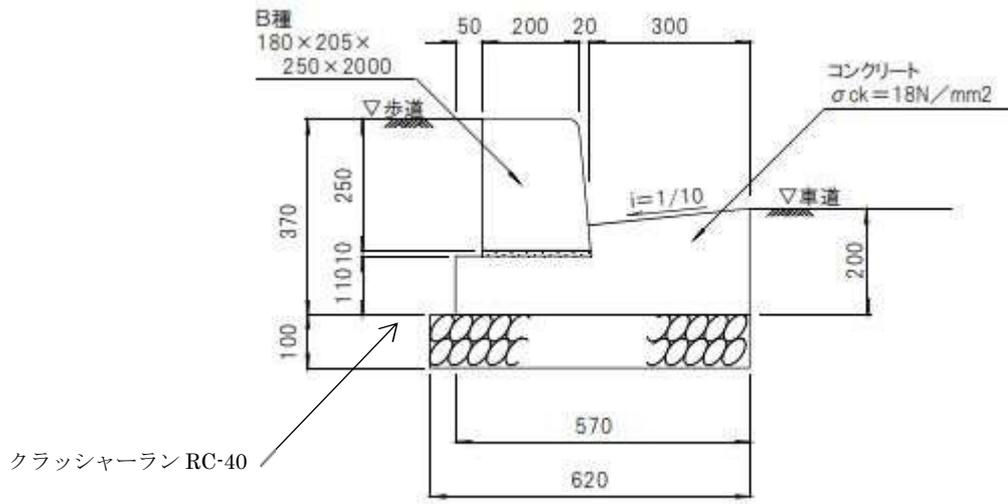


図 8-10-1

2 フラットタイプ (プレキャストの場合)

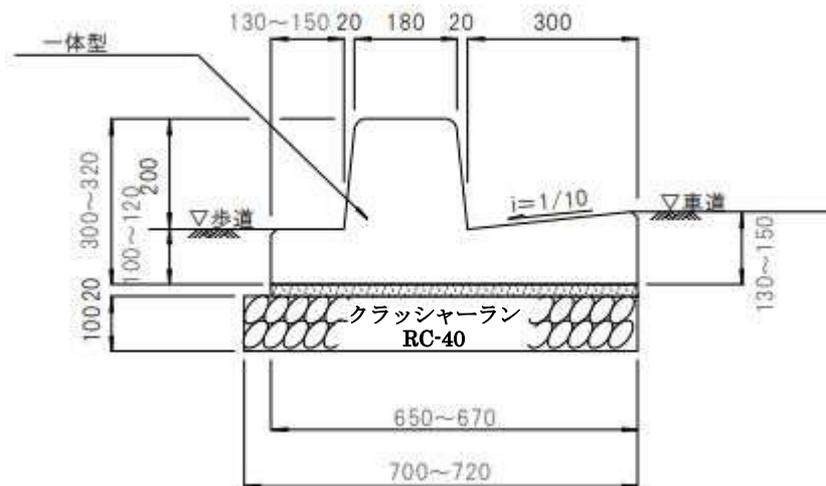


図 8-10-2

(2) マウンドアップ・セミフラットタイプ (車両乗入れ部)

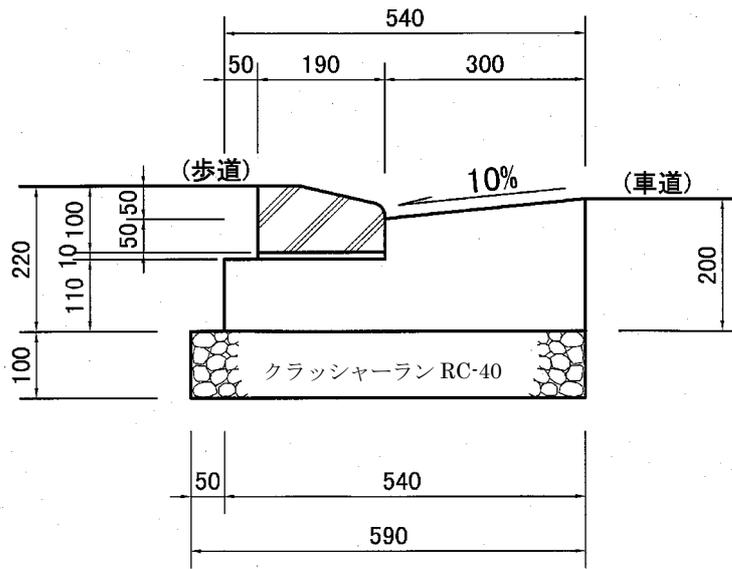


図 8-10-5

※歩車道境界ブロックの設置にあたっては、積極的にプレキャスト製品を使用するものとする。

5 継足コンクリート鉄筋 (歩車道境界ブロック)

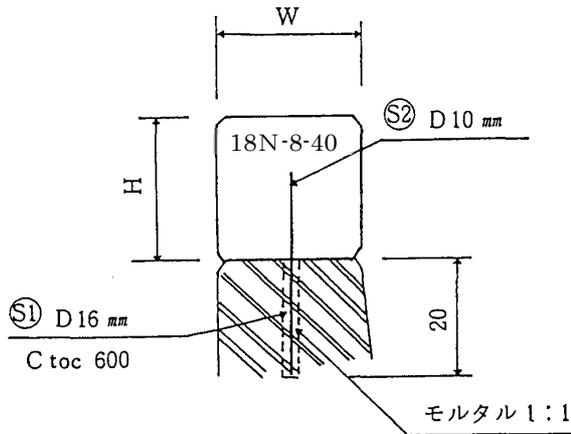


図 8-10-6

(注) オーバーレイする事により既設歩車道境界ブロックの高さが不足する場合は新設する事。

6 穴あきブロックは図 8-10-7、図 8-10-8 を標準とする

(1) 歩車道境界ブロック C 種水抜用
フラット歩道に使用

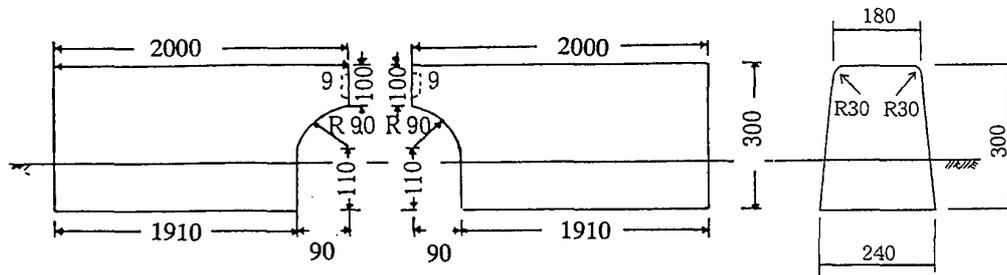


図 8-10-7

(2) 歩車道境界ブロック B 種水抜用
マウンドアップ歩道に使用

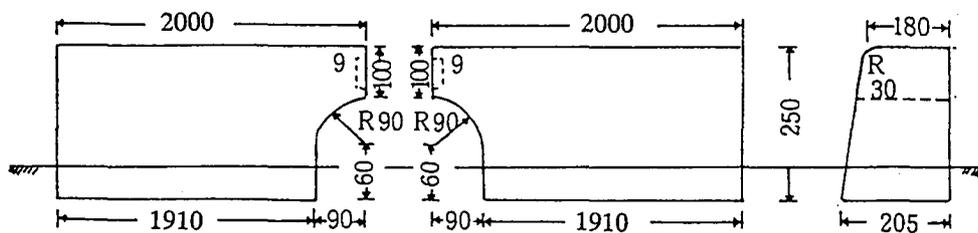


図 8-10-8

(注) 1 L=2000mm製品を使用する場合(標準)

- ①排水用の穴の間隔は 4.0m を標準とする。
- ②基礎コンクリートの施工目地は 4 個に 1 箇所を標準とする。
- ③目地幅は 5mm を標準とする。

2 L=600mm製品を使用する場合(曲線部等)

- ①排水用の穴の間隔は 3.6m を標準とする。
- ②基礎コンクリートの施工目地は 10 個に 1 箇所を標準とする。
- ③目地幅は 5mm を標準とする。

第 1 1 節 凍結深

8-11-1 凍結深

鳥取県（米子市、境港市、日吉津村を除く）は、図 8-11-4 のとおり積雪地域に指定されている。

本県は積雪地域のため、凍雪害防止事業等については凍結深ではなく積雪による泥ねい化を防止することを目的とすることとなる。

ただし図 8-11-1 に示す日南町及び日野町、江府町の一部については表 8-11-1 の凍結深で設計すること。

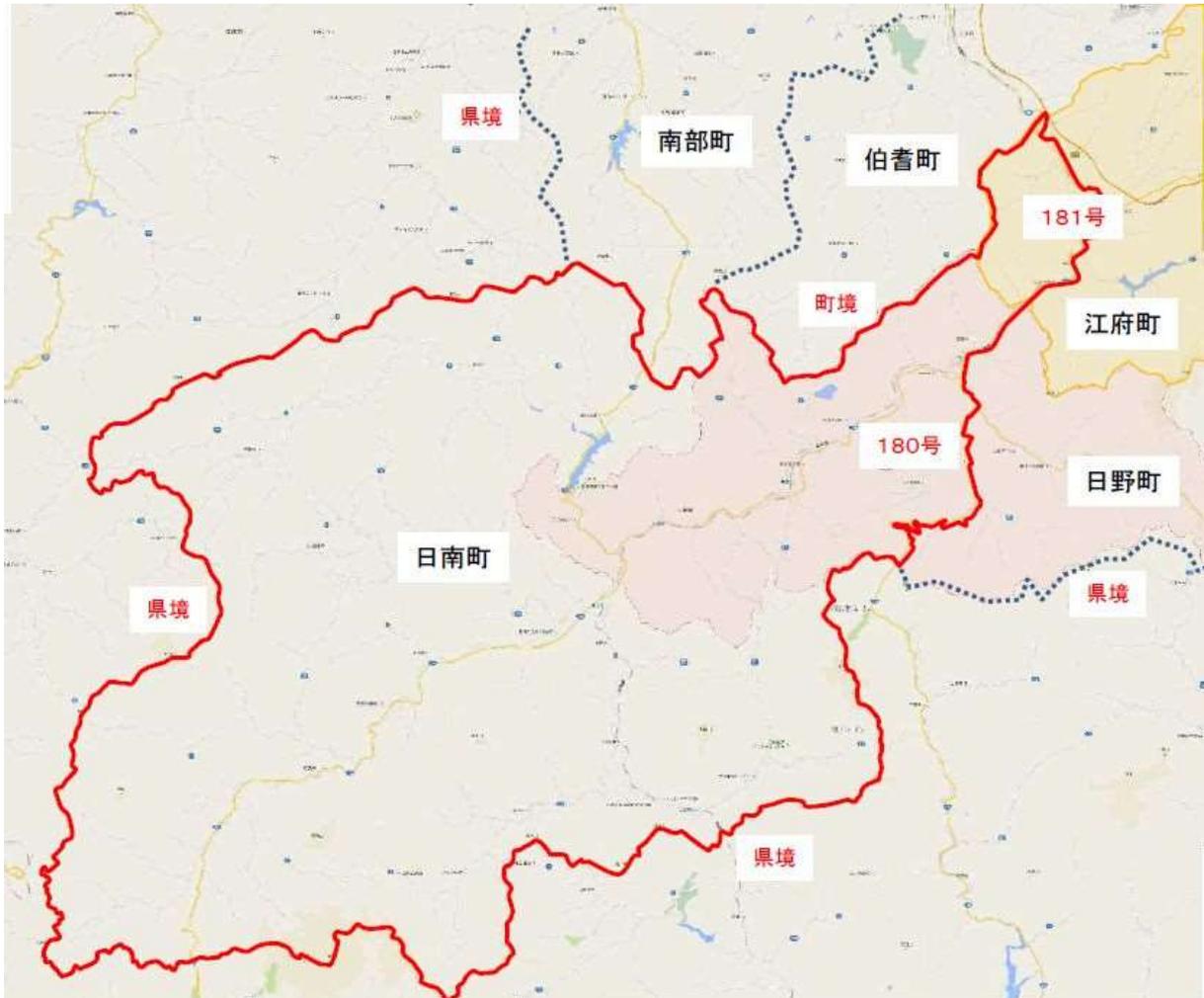


図 8-11-1 標高別凍結深により舗装合計厚を決定する範囲

表 8-11-1 最大凍結指数による標高別舗装厚

| 項目 \ 標高m | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1,000 |
|--------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 最大凍結指数 $^{\circ}\text{Cdays}$ (イ) | 187 | 204 | 222 | 239 | 257 | 274 | 292 | 309 |
| 理論最大凍結深さ cm (ロ) | 60 | 60 | 65 | 70 | 70 | 75 | 80 | 80 |
| 高級舗装、舗装厚 cm (ロ) $\times 0.70$ (ハ) | 40 | 40 | 45 | 45 | 45 | 50 | 55 | 55 |
| 簡易舗装、舗装厚 cm (ロ) $\times 0.65$ (ニ) | 35 | 35 | 40 | 40 | 40 | 45 | 50 | 50 |

注) 最大凍結指数は舗装要綱に記載されている阿毘縁を基準として算定した値である。

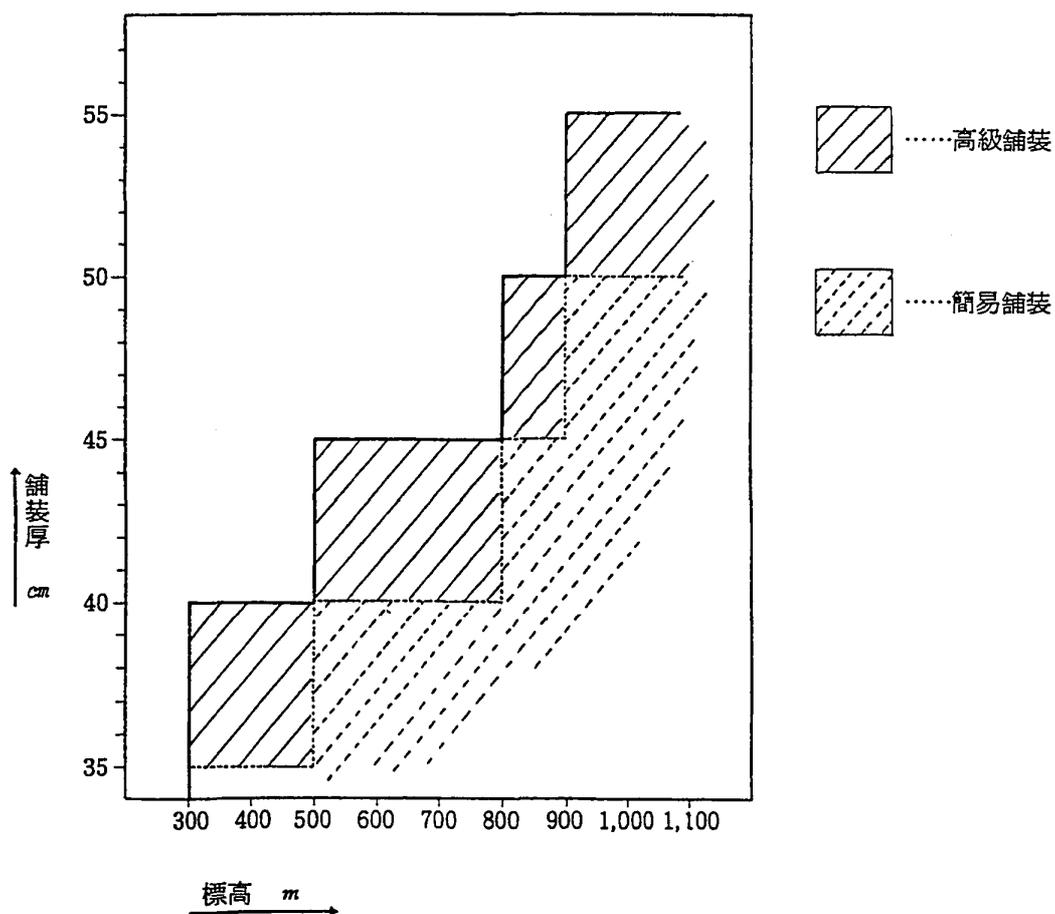


図 8-11-2 最大凍結指数による必要舗装厚

凍結深により舗装合計厚を決定する区域の舗装について

- (1) 凍上抑制層は路床土の一部とし、凍上抑制層のCBRは凍上抑制層より下層の値を採用して、路床の平均CBRを計算すること。

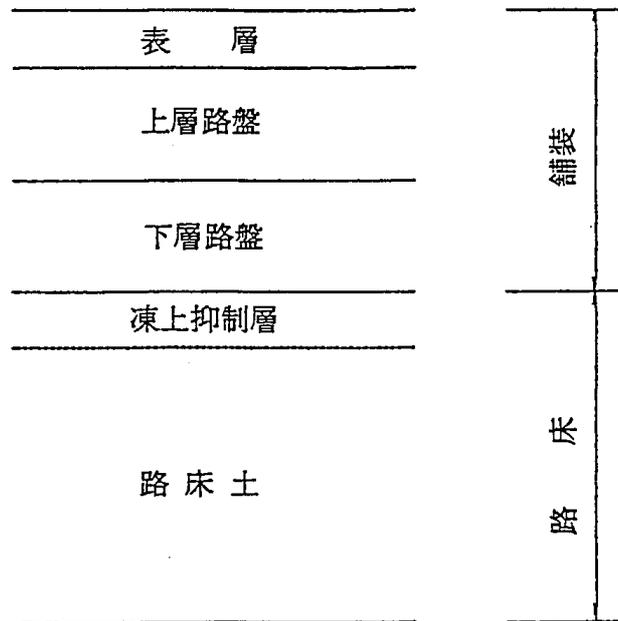


図 8-11-3

- (2) 凍上抑制層は下記を参考にして施工することとする。

材料 RC-40

施工区分 下層路盤

(道路局地方道課資料)

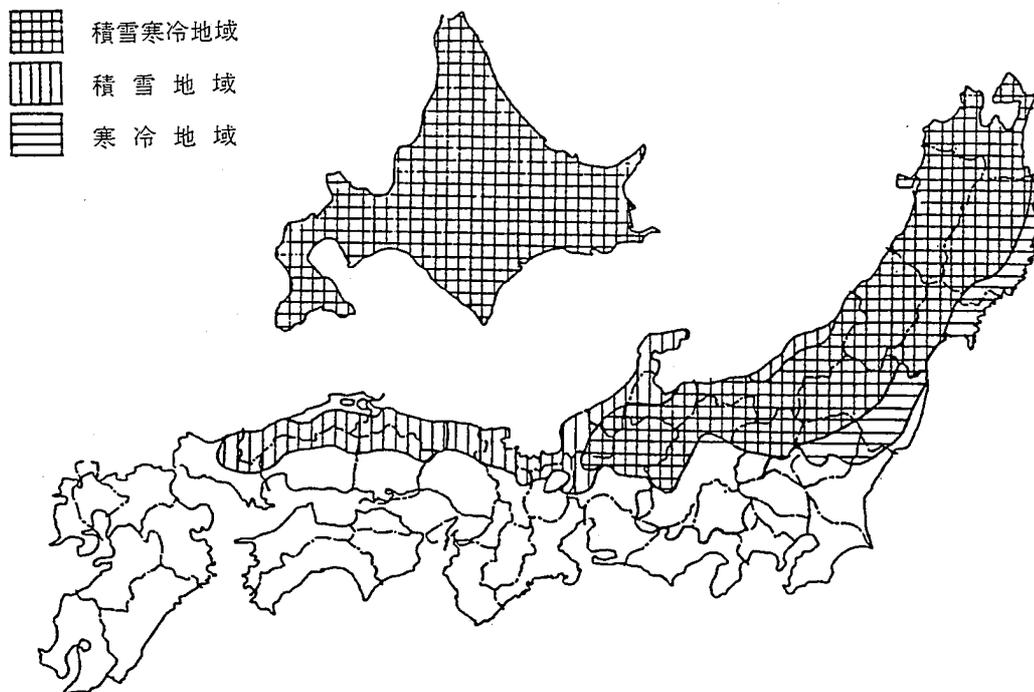


図 8-11-4 積雪寒冷特別地域略図

第12節 橋面舗装

8-12-1 橋面舗装（H24.6.20付第201200047714号 県土整備部長通知）

橋面舗装は、交通荷重による衝撃作用、雨水の浸入や変化などの気象作用などから床版を保護するとともに、交通車両の快適な走行を確保する重要な役割を担っている。また、橋梁は交通の要所を占めることから、橋面舗装の修繕による交通規制は道路利用者への影響が極めて大きい。したがって、橋面舗装には特に耐久性の高い舗装を適用する必要がある。

- 1 橋面舗装の舗装厚は8cmとし、表層4cm、基層4cmの2層構造を原則とする。
- 2 車道表層の瀝青材料は、改質アスファルト（再生材）を用いることを基本とする。
- 3 歩道表層の瀝青材料は、密粒度アスファルト（再生材）を用いることを基本とする。
- 4 舗装の標準的な舗装構成は、下図に示すとおりとする。

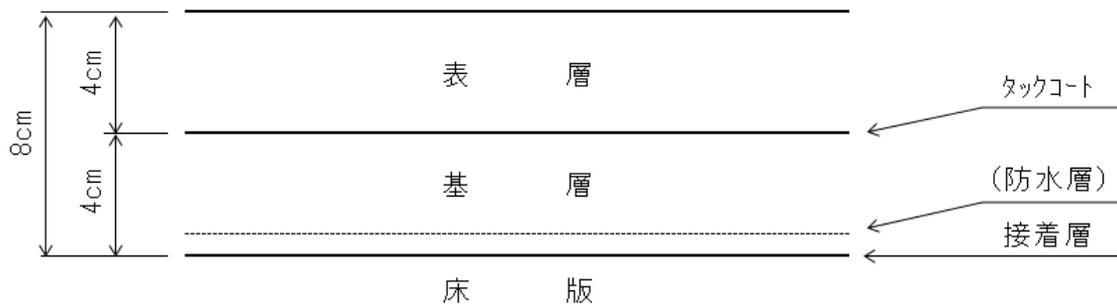


図 8-12-1

- ・歩道部にあつては、密粒度アスコン 3cm とする。
- ・マウンドアップ歩道の中埋はコンクリートとする。
- ・その他の詳細については、舗装設計施工指針(日本道路協会)及び舗装設計便覧（日本道路協会）によること。舗装と地覆、縁石等の接触部においては目地を設けることとするが、その際成型目地を標準とする。

(1) 注入目地の例

事前に板をセットしておき、舗設後に板を除去し、注入する。

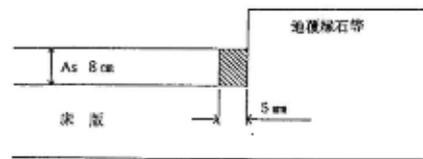


図 8-12-2

(2) 成型目地の例

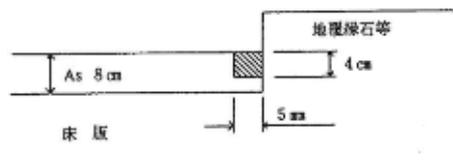


図 8-12-3

第13節 アスファルト舗装工事についての注意事項

8-13-1 アスファルト舗装工事についての注意事項

- 1 舗装厚の設計に用いるTA計算は、設計CBRによる目標TAを1.0以上オーバーしないようにすること。
- 2 下層路盤にクラッシャーラン、上層路盤に粒調碎石を採用する場合は、上記を考慮しながら、厚さを5cmきざみで設計すること。
- 3 バス停の舗装構成は本線と同一とする。
- 4 不陸整正による補足材は、道路改良後の期間が1年以上2年未満1cm、2年以上3年未満2cm、3年以上3cmを標準として計上する。
- 5 既設舗装とのすり付け部については、下図のとおりを標準に施工すること。

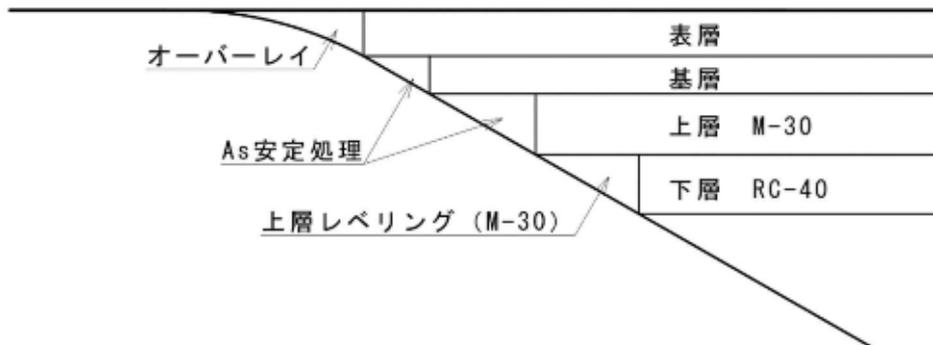


図 8-13-1

- 7 凍結抑制舗装は下記に示す箇所において使用を検討・決定すること。
 - ・散水消雪の前後区間
 - ・温度低下により凍結しやすい橋梁部（河川橋梁、高架橋等）
 - ・交通量が多く、縦断勾配が4%以上の交差点部
 - ・凍結によるスリップ事故の多い箇所
- 8 排水性舗装は下記に示す箇所において使用を検討・決定すること。
 - ・自動車騒音が著しい道路
 - ・都市幹線道路
 - ・市街地道路
 - ・高速道路
 - ・自動車専用道路

＜参考＞ 排水性舗装の効果

| |
|---------------------|
| 運転中の水ハネによる視界障害の防止 |
| 高速走行時のハイドロプレーニングの防止 |
| 車の走行騒音の低減 |
| 歩道への車の水はね防止 |
- 9 舗装構造の設計にあたっては、道路延長方向において一定区間は舗装構成が変化することがないようにし、道路横断方向においても同一の舗装構成とすること。

第14節 その他

8-14-1 参考図書

| No. | 参考図書 | 発行年月 | 発行 |
|------|-------------------|-------|--------------|
| 参8-1 | 舗装設計施工指針（平成18年度版） | H18.2 | 公益社団法人日本道路協会 |
| 参8-2 | 舗装設計便覧 | H18.2 | 公益社団法人日本道路協会 |
| 参8-3 | 舗装の構造に関する技術基準・同解説 | H13.9 | 公益社団法人日本道路協会 |
| 参8-4 | 小構造物設計図集 | H25.7 | 鳥取県県土整備部 |