

§ 8. 駐車場・構内道路設計

§ 8. 駐車場・構内道路設計

8-1. 舗装構成の検討

(1) As舗装

アスファルト舗装厚の決定にあたっては、下記基準の $TA=15\sim 20$ 程度の間接値を採用し、 $TA=17.5$ 以上を満足する舗装構成とする。

なお、表層の厚さは「①表層厚の設定」より、5cmで計画するものとする。

6-2 駐車場およびチェーン着脱場

(1) 駐車場およびチェーン着脱場の舗装は、表層に高性能舗装Ⅱ型用混合物を用いたアスファルト舗装を基本とし、 $TA=15\sim 20$ cmの間で定める。この TA に基づいて、舗装保全編3-3「構造設計」に従い、各部の厚さを決定する。なお、最小全厚は30cmとする。

(2) 駐車場およびチェーン着脱場の下層路盤は、供用性、経済性を鑑みて、セメント安定処理路盤または粒状路盤とする。

(1) TA では $15\sim 20$ cmの間で定めることにしているが、乗用車が使用主体となる駐車場では15cmまたは15cmに近い値を、また、大型車等の使用がかなりの高率で見込まれる駐車場では20cmまたは20cmに近い値で定める。

(2) 駐車場の舗装は、駐車すのほかに通り抜け車道なども含まれる。

(3) 大型車駐車すについては、半たわみ性舗装を標準とする。ただし、近隣の供用中路線の損傷実態などにより、コンクリート舗装の適用も検討する。この場合、路盤はセメント安定処理路盤11cmとし、材料や配合などは舗装保全編3-4「路盤の配合設計」の上層路盤規定によるものとする。なお、検討の際は、舗装保全編3-9「駐車場舗装の補修」解説(4)を参考とする。

(4) アプローチ広場は、設計要領第五集造園による。

(5) 本線の路肩を拡張して設置したチェーン着脱場などの表層は排水を考慮し、本線の表層と同一とする。

設計要領 第一集 舗装編：東日本高速道路株式会社：P.6-1

以下に目標 $TA=17.5$ の TA 計算を示す。(②As舗装厚の算定)

なお、路盤の厚さは最大粒径の3倍以上とし、5cm単位で決定するものとする。

①表層厚の設定

表層厚の設定については、下記基準に基づき $t=5$ cmとして設定するものとする。

2.3.4 舗装断面

(1) 車路・駐車場のアスファルト舗装の断面は、図2.3.1による。

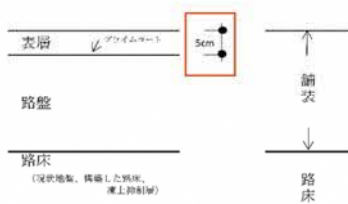


図 2.3.1 車路・駐車場のアスファルト舗装の断面

構内舗装・排水設計基準：国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課：P.6

②As舗装厚の算定

区 分	材 料	設計厚 (cm)	等値換算 係 数	TA	備 考
表 層 工	密粒度As20F (改質Ⅱ型)	5.0	1.00	5.00	
上 層 路 盤 工	粒度調整碎石 M-40	15.0	0.35	5.25	修正CBR80以上
下 層 路 盤 工	再生クラッシャーラン RC-40	30.0	0.25	7.50	修正CBR30以上
合 計		50.0		17.75	>17.50

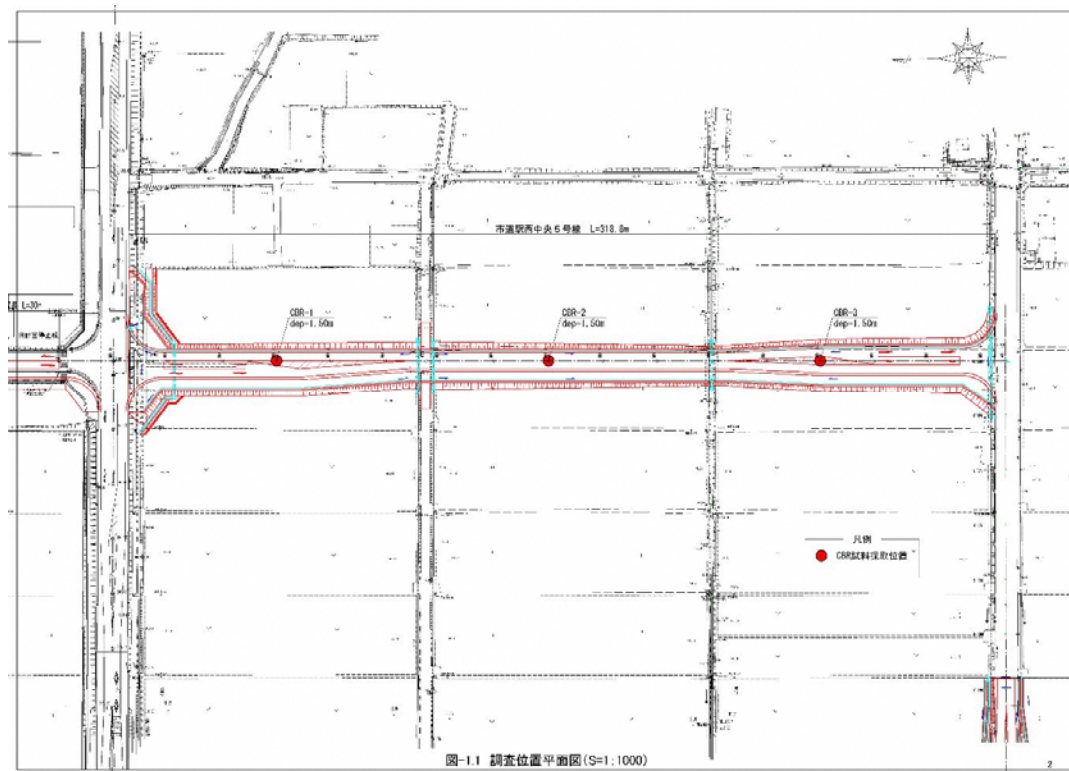
※1：骨材寸法に対する路盤の有効厚は骨材寸法の3倍以上の厚さとし、粒径が40mmの場合、最小路盤厚は $t=15$ cmとなる。

(2) 路床の検討

下記報告書を参考に路床の検討を行うものとする。

令和3年度 市道楯岡長瀬線ほか測量設計業務委託：報告書（地質調査編）：令和4年3月

以下に上記報告書（以下「地質調査報告書」）の抜粋を添付する。



3. CBR 試験結果

CBR 試験結果は巻末資料に示すが、結果をまとめると以下の通りである。

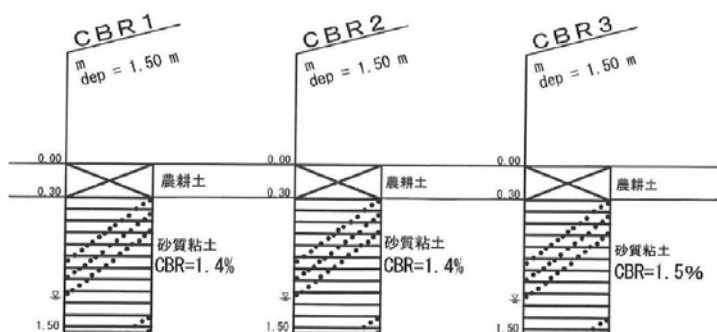


表-3.1 CBR 試験結果一覧表

CBR No.	路床土の土質	含水比 W (%)	地点の CBR (%)
CBR 1	砂質粘土	42.5	1.4
CBR 2	砂質粘土	42.6	1.4
CBR 3	砂質粘土	34.9	1.5

(1) 路床土の土質

- ① 路床土の土質は、砂質粘土で「粘性土」に分類される。
- ② 自然含水比 (W) は、 $W=34.9\sim43.6\%$ を示し、表-3.2 より沖積層の粘性土の一般値の範囲内で、含水比がやや低い粘性土である。

表-3.2 我が国における土の密度のおおよその範囲

	沖積層		洪積層 粘性土	関東 ローム	高有機 質土
	粘性土	砂質土			
湿潤密度 ρ_t (g/cm ³)	1.2~1.8	1.6~2.0	1.6~2.0	1.2~1.5	0.8~1.3
乾燥密度 ρ_d (g/cm ³)	0.5~1.4	1.2~1.8	1.1~1.6	0.6~0.7	0.1~0.6
含水比 w (%)	30~150	10~30	20~40	80~180	80~1200

「(社) 地盤工学会：土質試験の方法と解説 P. 151」

(2) 地点の CBR

区間の CBR は 1.4~1.5% を示し、全て CBR が 3 未満となり路床改良が必要である。

4. 設計 C B R

(1) 設計 C B R 計算方法

設計 C B R は下式で求める。

- ① 区間の C B R = 各地点の C B R の平均値 - 各地点の C B R の標準偏差 ($\sigma \sqrt{n-1}$)
- ② 設計 C B R は、区間の C B R から下表により求める。

表-4.1 区間の C B R と設計 C B R の関係

区間の CBR	設計 CBR
(2 以上 3 未満)	(2)
3 以上 4 未満	3
4 以上 6 未満	4
6 以上 8 未満	6
8 以上 12 未満	8
12 以上 20 未満	12
20 以上	20

[注] () は、打換え工事などで既存の路床の設計 CBR 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。

「(社) 日本道路協会：舗装設計便覧 (H18.2) …P. 70」

(2) 設計 C B R

設計 C B R は下表の通りである。

表-4.2 設計 C B R

各地点の CBR	各地点の CBR の平均値	標準偏差 ($\sigma \sqrt{n-1}$)	区間の CBR	設計 CBR
1.4, 1.4, 1.5	1.4	0.1	1.4 - 0.1 = 1.3 (3 以下)	※路床改良 (3)

※路床改良による設計 CBR3 は後貞の置換工 (置換厚 50cm) の設計 CBR 値である。

5. 路床改良深の検討

路床改良は良質な材料で置換する「置換工」、石灰やセメント等で安定処理する「安定処理工」がある。当路線は住宅地に近接する区間もあり、安定処理工は改良材（石灰・セメント）が飛散する可能性があるため、環境に配慮して置換工による改良を行う。

（１）置換工の条件

- ① 置換後の C B R の下限値は 3% とする。
- ② 置換材の C B R 値は 20% を適用する。
- ③ 軟弱路床土の場合、十分な締固めを確保するため、置換厚は 50cm～100cm とする。
- ④ 置換厚さは 10cm 単位を基準とする。
- ⑤ 改良した層厚から 20cm 減じたものを有効な構築路床層厚として扱う。また、改良した層の下から 20cm は現状路床土の C B R 値として計算を行う。
- ⑥ 置換後の C B R 計算は下式による。

$$C B R = \left[\frac{(h-20) C B R_1^{1/3} + [100 - (h-20)] C B R_2^{1/3}}{100} \right]^3$$

C B R : 置換厚さ毎の C B R

h : 改良厚さ (cm)

$C B R_1$: 20 (改良土の C B R)

$C B R_2$: 0.8 (現状路床土の C B R)

（２）置換厚の検討結果

置換厚さと設計 C B R をまとめ下表に示した。

表-5.1 置換厚検討結果一覧表

置換厚 (cm)	置換工による区間の C B R (%)	設計 C B R (%)
50	3.9	3
60	5.2	4
70	6.8	6
80	8.8	8
90	11.0	8
100	13.6	12

検討の結果、最小厚さ 50cm で設計 C B R = 3 が確保される。

以上より、設計 C B R = 3% を確保するため、置換工法 H = 50cm で計画を行うものとする。

(3) 舗装厚さの決定

以上より、当該計画地の舗装構成は下記のとおりとする。

【駐車場】

表層：密粒度As20F（改質Ⅱ型）	t=5cm
上層路盤：粒度調整碎石 M-40	t=15cm
下層路盤：再生クラッシャーラン RC-40	t=30cm
置換工：山砂利	t=50cm

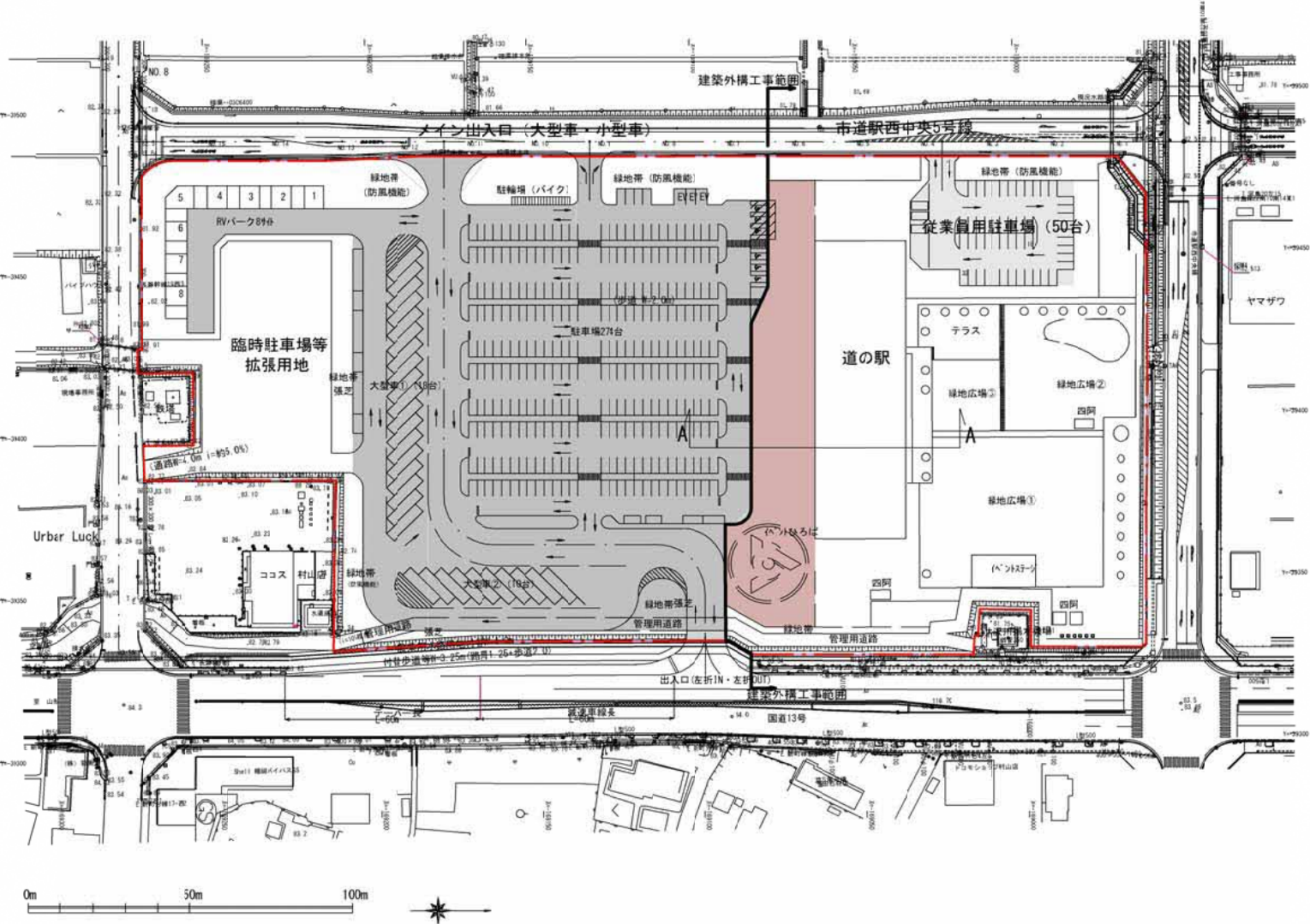
道路構造図

舗装エリア計画平面図

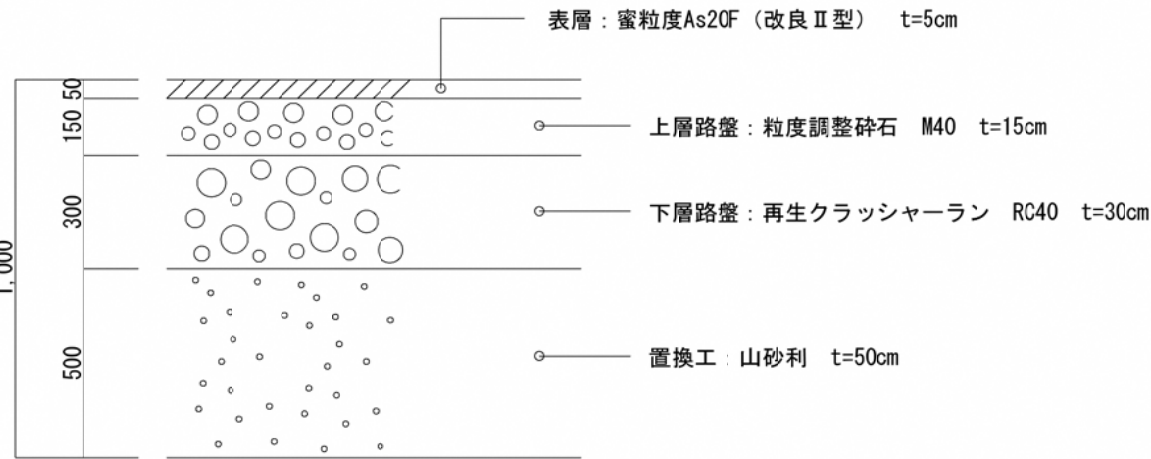
S=1/1000 A1
S=1/2000 A3

舗装断面図

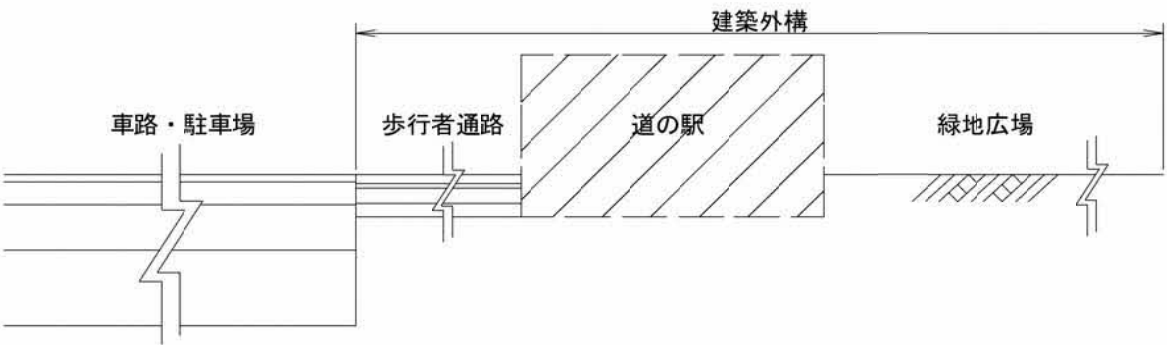
S=1/10 A1
S=1/20 A3



車路・駐車場



A-A断面図 S=1/25 A1
S=1/50 A3



凡例

	車路・駐車場舗装エリア
	従業員駐車場舗装エリア（建築外構工事）
	歩行者通路エリア（建築外構工事）

令和 6 年度		図番	15
路線名			
工事名		新「道の駅」整備事業	
位 置		村山市大字楯岡地内	
道路構造図(舗装断面図)			
縮 尺 図示		村山市	