

3. 道路設計

3.1 構内道路

構内道路については、基本的に「道路構造令」に準拠して計画する。

車道幅員は車両仕様を十分に勘案し、走行・メンテナンス等、安全かつ円滑となるよう計画する。

第1期焼却施設東側の構内道路脇には施設来場者が通行可能な歩道を設置する。

舗装は環境に十分配慮した舗装仕様とし、舗装構成については「舗装設計施工指針」に準拠する。

十分な強度と耐久性を持つ構造とし、必要な箇所に標識、路面表示、カーブミラー、側溝、縁石等を適切に設置する。

1) 幅員の設定

道路構造令に準拠して設定する。

(1) 道路区分

道路区分は、地方部、その他の道路と考えると第3種とする。また、計画交通量による区分は、500以上1,500未満の市町村道と考えると第4級とする。

表 3-1-1 道路区分

道路の存する地域	地方部	都市部
高速自動車国道及び自動車専用道路又はその他の道路別		
高速自動車国道及び自動車専用道路	第1種	第2種
その他の道路	第3種	第4種

出典：道路構造令 P. 4

表 3-1-2 第3種道路の計画交通量による区分

道路の種類	道路の存する地域の地形	計画交通量(台)				
		20,000以上	4,000以上 20,000未満	1,500以上 4,000未満	500以上 1,500未満	500未満
一般国道	平地部	第1級	第2級	第3級		
	山地部	第2級	第3級	第4級		
都道府県道	平地部	第2級		第3級		
	山地部	第3級		第4級		
市町村道	平地部	第2級		第3級	第4級	第5級
	山地部	第3級		第4級		第5級

出典：道路構造令 P. 5

(2) 車線幅員

車線幅員は、標準値の第3種として、2.75mとする。

表 3-1-3 車線幅員（道路構造令）

普通道路を設ける道路の区分		標準値 (m)	特例値 (m)
第1種	第1級	3.50	3.75
	第2級	3.50	3.75
	第3級	3.50	—
	第4級	3.25	—
第2種	第1級	3.50	3.25
	第2級	3.25	—
第3種	第1級	3.50	—
	第2級	3.25	3.50
	第3級	3.00	—
	第4級	2.75	—
第4種	第1級	3.25	3.50
	第2級, 第3級	3.00	—

出典：道路構造令 P. 10

(3) 路肩

路肩は、車道の左側に設ける路肩の幅員、第3種、第4級の普通道路と考えて、0.75mとする。

表 3-1-4 車道の左側に設ける路肩の幅員（道路構造令）

区分			車道の左側に設ける路肩の幅員 (単位 メートル)	
第1種	第1級 及び 第2級	普通道路	2.5	1.75
		小型道路	1.25	
	第3級 及び 第4級	普通道路	1.75	1.25
		小型道路	1	
第2種		普通道路	1.25	
		小型道路	1	
第3種	第1級	普通道路	1.25	0.75
		小型道路	0.75	
	第2級から 第4級まで	普通道路	0.75	0.5
		小型道路	0.5	
	第5級		0.5	
第4種		0.5		

出典：道路構造令 P. 14

(4) 標準断面図

標準断面は、図 3-1-1 に示す通りである。

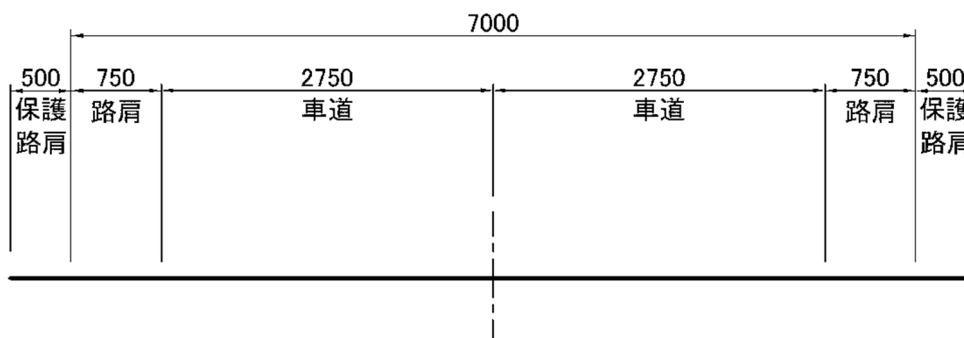


図 3-1-1 標準断面図（施設出入口部）

2) 舗装の設定

舗装は、道路構造令に準拠して設定する。

(1) 設計条件

設計条件は、表 3-1-5 に示す通りで、アスファルト舗装の必要等値換算厚は N_5 の 26cm、舗装構成は図 3-1-2 に示す通りである。

表 3-1-5 設計条件

項目	設計条件
交通量区分	N_5
舗装の設計期間	10 年
舗装計画交通量	250 以上 1,000 未満
信頼度	90%
設計 C B R	3 (最低値)
必要 T_A	26cm

表 3-1-6 アスファルト舗装の必要等値換算厚（設計期間 10 年の例）信頼度 90%

設計 C B R 舗装計画交通量(台/日・方向)		3	4	6	8	1 2	2 0
N ₇	3,000 以上	45	41	37	34	30	26
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

(2) 舗装構成

舗装構成は、図 3-1-2 に示す通りである。

加熱アスファルト混合物	10cm
瀝青安定処理（加熱混合）	10cm
クラッシュラン（RC-40）	32cm

図 3-1-2 舗装構成

$$T_A = (10 \times 1.0) + (10 \times 0.8) + (32 \times 0.25) = 26.0\text{cm} \quad (=26\text{cm})$$

表 3-1-7 舗装各層に用いる材料・工法の等値換算係数

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	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 1.5～2.9MPa 一次変位量 5～30(1/100cm) 残留強度率 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
	水硬性粒度調整鉄鋼スラグ	修正 CBR 80 以上 一軸圧縮強さ [14日] 1.2MPa	0.55
下層路盤	クラッシュラン、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	0.25
	石灰安定処理	一軸圧縮強さ [10日] 0.7MPa	0.25

舗装工平面図

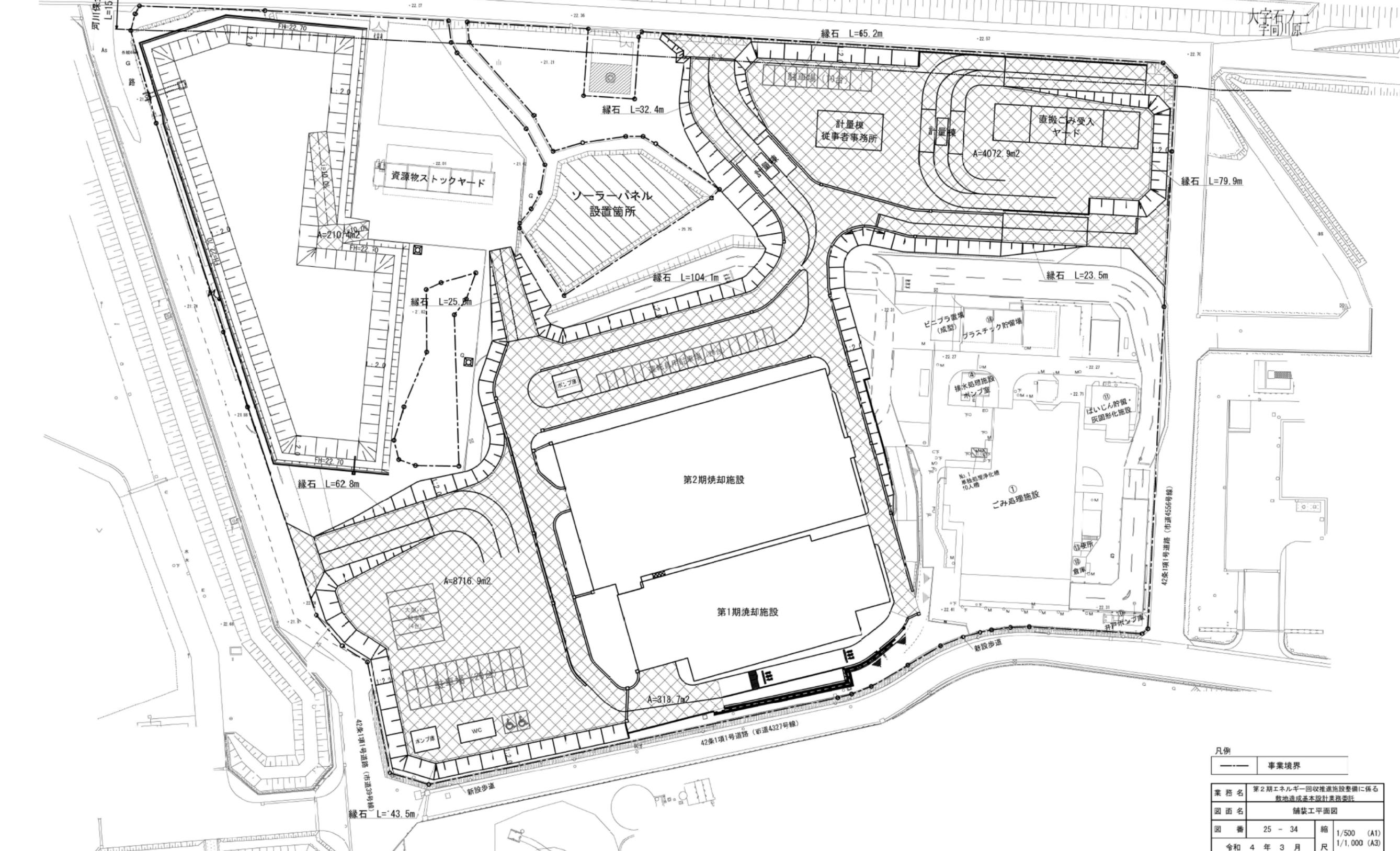
S=1/500 (A1)

市道4556号線

河川保全区域
L=15.0m

大字塩沢
字川原

大字石ノ原
字同川原



大字塩沢

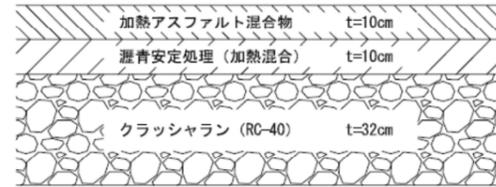
凡例	
——	事業境界
業務名	第2期エネルギー回収推進施設整備に係る敷地造成基本設計業務委託
図面名	舗装工平面図
図番	25 - 34
縮尺	1/500 (A1) 1/1,000 (A3)
令和 4 年 3 月	
小山広域保健衛生組合	

図 3-1-3 舗装工平面図

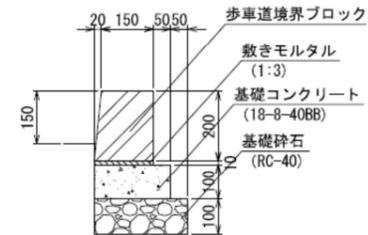
舗装工構造図

S=1/10(A1)

舗装構成



縁石



コンクリート床板

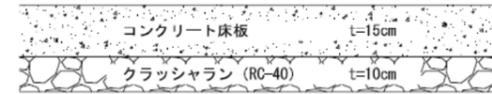


図 3-1-4 舗装工構造図

業務名	第2期エネルギー回収推進施設整備に係る 敷地造成基本設計業務委託		
図面名	舗装工構造図		
図番	26 - 34	縮尺	1/10 (A1) 1/20 (A3)
令和 4 年 3 月			
小山広域保健衛生組合			

3.2 動線計画

1) 車両動線

各車両の動線は、以下のとおり計画する。なお、構内道路は時計回りの一方通行を原則とし、動線を交錯させないものとする。

①委託・許可車両

建設予定地西側の市道沿いの委託・許可車両用の出入口より建設予定地に進入し、委託・許可車両用の搬入用計量機で総重量を計量した後、第1期焼却施設のプラットホームから入場し、第2期焼却施設プラットホームで係員の指示に従い、ごみを荷降ろしする。その後、第2期焼却施設の出口よりプラットホームを退場し、委託・許可車両用の搬出用計量機で空重量を計量後、委託・許可車両用の出入口より建設予定地から退出する。手数料現金支払業者は、自動精算機で料金の支払い等を行い、退出する。

②一般持込車両（家庭系直接搬入車両・事業系自己搬入車両）

建設予定地北側の市道沿いの一般持込車両用の出入口より建設予定地に進入し、一般持込車両用の搬入用計量機で総重量を計量した後、直搬ごみ受入ヤードで係員の指示に従い、ごみを荷降ろしする。その後、一般持込車両用の搬出用計量機で空重量を計量した後、一般持込車両用の出入口より退出する。手数料現金支払業者は、自動精算機で料金の支払い等を行い、退出する。

③残渣搬出車両

委託・許可車両用の出入口より建設予定地に進入し、委託・許可車両用の搬入用計量機で空重量を計量した後、第1期焼却施設、第2期焼却施設の順に焼却残渣等の積込みを行い、委託・許可車両用の搬出用計量機で総重量を計量した後、委託・許可車両用の出入口より退出する。

④薬剤搬入車両、メンテナンス車両

委託・許可車両用の出入口より建設予定地に進入し、第2期焼却施設の北側周回道路から必要箇所へ移動する。退出は、第1期焼却施設の南側周回道路を通過して、委託・許可車両用の出入口を通過して行く。計量棟は必要に応じて使用する。

⑤一般車両（見学者、来場者）

建設予定地の南側の現行の仮設計量棟跡地に整備する一般車両用の出入口より建設予定地へ進入し、敷地南東にある見学者・来場者用の駐車場へ駐車する。退出は、一般車両用の出入口より退出する。

2) 車両軌跡検討

基本設計より、事業用地内を走行が想定される利用車で車両動線を分けた場合、以下の3つに分けられる。

①資源ごみ受入ヤード（北側）

資源ごみ受入ヤードは家庭系直接搬入車両及び事業系自己搬入車両の出入りが想定されているため、乗用車や軽トラック、2tトラック等が主な利用車となる。

②見学者・来場者用の駐車場（南東側）

駐車場は、見学者等の乗用車や大型バスが主な利用車となる。

③焼却施設（中央）

焼却施設は、通常 10 t ダンプや 20 t フルトレーラ 2 連結が主な利用車となるが、災害時を考慮し、通常より大きな車両でも通行できる場内道路とする。

3) 車両諸元

車両諸元は、道路構造令に記載されている諸元を用いた。車両動線ごとに車両諸元を以下のように設定した。

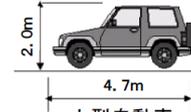
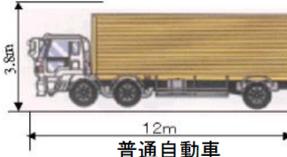
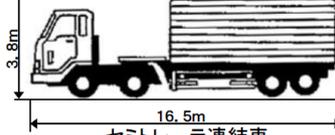
- ①資源ごみ受入ヤード（北側）：小型自動車等
- ②見学者・来場者用の駐車場（南東側）：普通自動車
- ③焼却施設：セミトレーラー連結車

資料 3-2-1 に車両諸元を示す。

＜道路構造令第4条＞

- ・第1種、第2種、第3種第1級、第4種第1級の道路：小型自動車、セミトレーラー連結車
- ・その他の道路：小型自動車、普通自動車
- ・小型道路：小型自動車等

設計車両 諸元	小型 自動車	小型自 動車等	普通 自動車	セミトレーラ 連結車
長さ	4.7m	6m	12m	16.5m
幅	1.7m	2m	2.5m	2.5m
高さ	2m	2.8m	3.8m	3.8m ※重要物流道路の普通道路4.1m
前端オーバーハング	0.8m	1m	1.5m	1.3m
軸距	2.7m	3.7m	6.5m	前軸距4m 後軸距9m
後端オーバーハング	1.2m	1.3m	4m	2.2m
最小回転半径	6m	7m	12m	12m

※重要物流道路では高さ4.1m

「出典： https://www.mlit.go.jp/road/sign/pdf/kouzourei_2-1.pdf」

資料 3-2-1 車両諸元

4) 検討結果

基本設計時の全体配置図を基に作成した計画平面図を使用して車両軌跡の重ね図を作成した。

その結果、③焼却施設（セミトレーラー連結車）のみ車両軌跡が場内道路からはみ出し、法面等を犯す結果となった。そのため、③焼却施設（セミトレーラー連結車）の車両軌跡が場内道路に収まるように、造形状の修正を行った。図 3-2-1 に車両軌跡検討平面図（修正前）、図 3-2-2 に車両軌跡検討平面図（修正後）を示す。

車両軌跡検討平面図 S=1/1000 (A3)

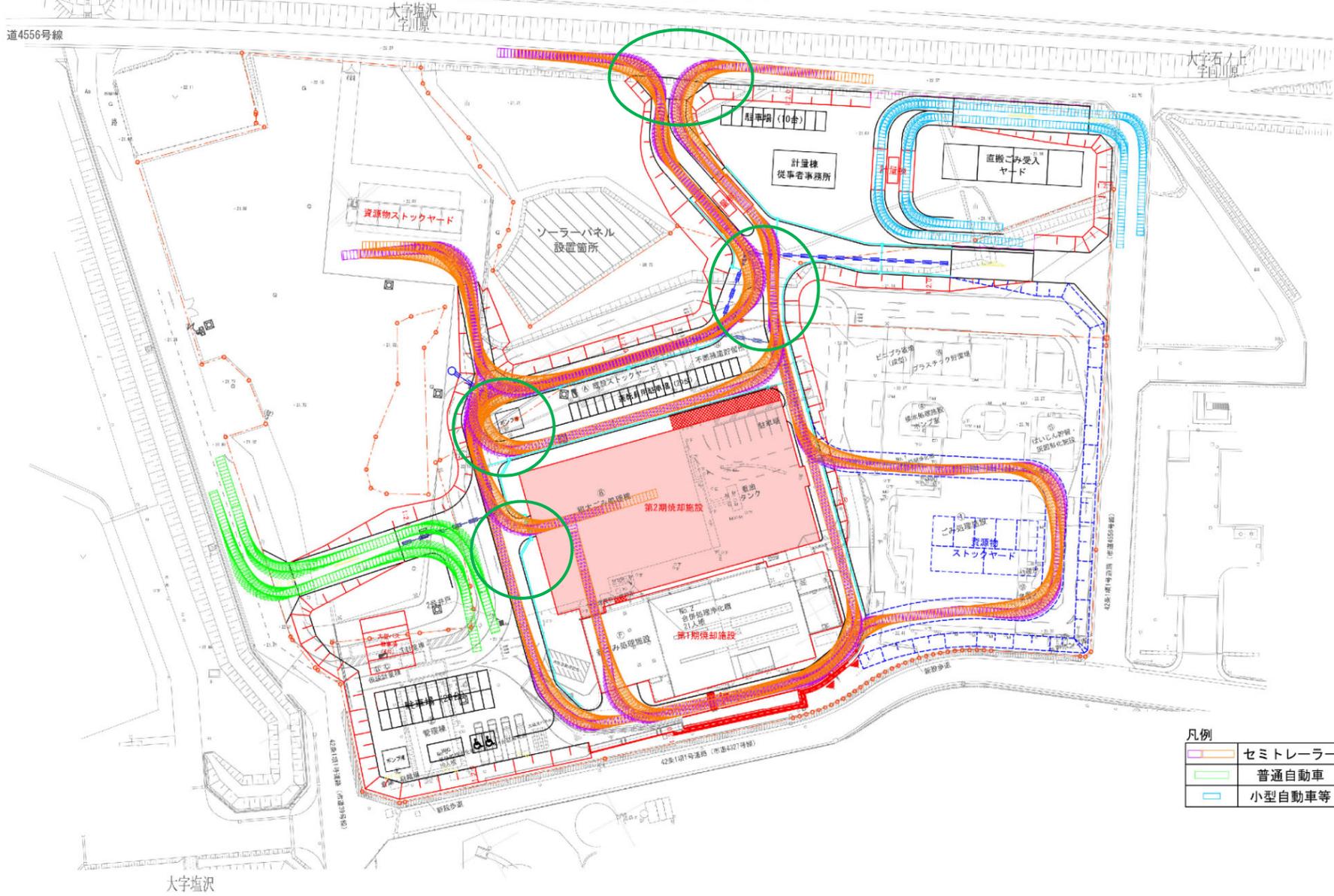


図 3-2-1 車両軌跡検討平面図 (修正前)

4. 困障設計

4.1 困障

困障は、施設を安全に管理するため、人や車両の出入りを管理するために設置される。

1) 本設計の考え

門は意匠に配慮した構造とし、両開きの大型門扉、片開きの伸縮大型門扉を設置する。また、建設予定地周囲にはフェンスを設置し、施設と市道 4327 号線の間には目隠しフェンスを設置する。なお、外周フェンスの適切な場所に管理用の片開き門扉を設置する。

4.2 駐車場

駐車場は、施設の運転員、見学者、及び来客者用の駐車スペースを確保する。

1) 本設計の考え

確保する各車両の台数は、見学者及び来客者用駐車場に大型バス用 4 台分、普通車用 20 台分、車いす用 2 台分を確保し、この他に運転員用駐車場を 20 台分確保する。また、直搬ごみ受入ヤードにも普通車用 10 台分を確保する。

