

**大鳴門橋周辺地域オーバーツーリズム対策基本計画
策定業務
報 告 書**

令和6年 10 月

南あわじ市

(株)地域計画建築研究所

<目 次>

1. 業務概要	1
2. 大鳴門橋周辺エリアの将来交通需要の算出	2
3. 必要な駐車場規模の整理	14
4. 新設駐車場候補地の調査と選定	15
5. 駐車場適地の整備計画	19
6. 大鳴門橋周辺エリアの交通計画	44
7. 大鳴門橋周辺地域オーバーツーリズム対策まとめ	53

1. 業務概要

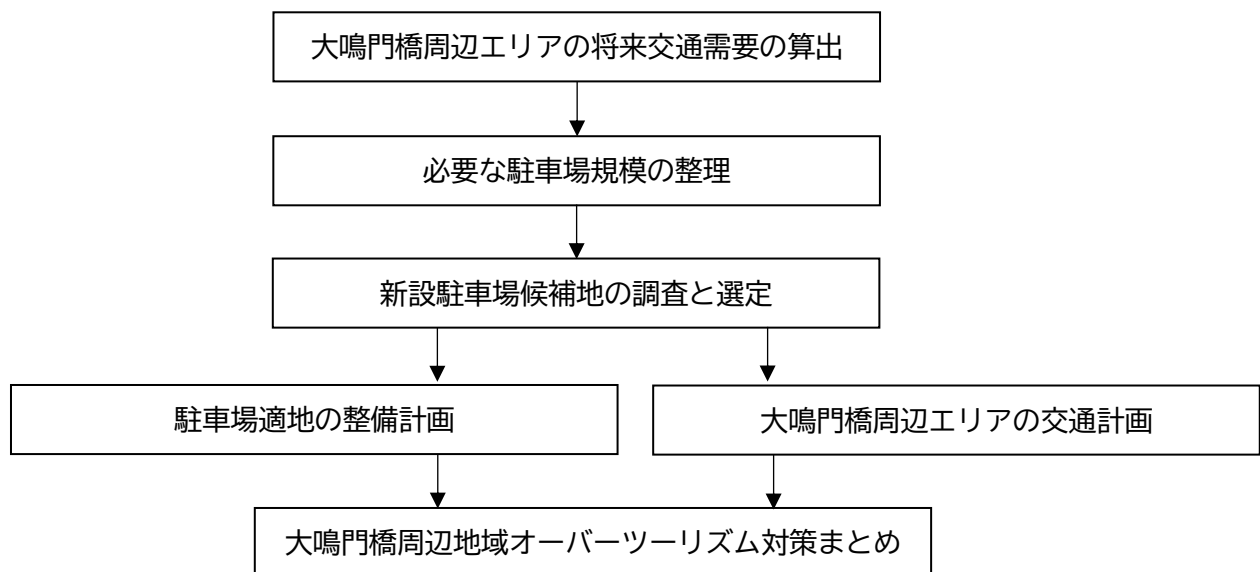
(1) 業務目的

南あわじ市の大鳴門橋周辺には、年間約 70 万人の観光客が訪れる「道の駅うずしお」「うずの丘大鳴門橋記念館」の 2 施設があり、観光ハイシーズンや GW などの連休には、多くの交通が集中するため、交通整理員による誘導などで交通処理を行い渋滞回避に努めている。

令和 10 年には大鳴門橋自転車道が供用予定であり、さらなる交通集中が予想される。オーバーツーリズムの未然防止・抑制により持続可能な観光を推進するため、基本計画を策定する。

(2) 業務フロー

検討は以下の流れで行う。



2. 大鳴門橋周辺エリアの将来交通需要の算出

(1) 大鳴門橋自転車道利用者数

大鳴門橋自転車道開通後の自転車利用者数は、過年度調査（※大鳴門橋自転車道設置に関する整備手法等検討業務（令和2年8月、兵庫県））より以下の通りと推計されている。

大鳴門橋自転車道利用者数（年間）※一般観光客とサイクリストの合計

地域（居住地）	合計（人/年）
兵庫県（淡路島）	2,799
兵庫県（その他）	98,545
徳島県（東部）	20,653
徳島県（その他）	2,636
大阪府	135,663
京都府	44,534
奈良県	13,798
香川県	16,834
岡山県	19,467
7府県以外	57,779
訪日外国人	20,635
合計	433,344

出典：大鳴門橋自転車道設置に関する整備手法等検討業務（令和2年8月、兵庫県）

令和5年の大鳴門橋記念館入込客数を見ると、ゴールデンウィーク、お盆の特異日を除くと、シルバーウィークの来訪客数が最も多い。ゴールデンウィーク、シルバーウィーク、連休以外の通常の休日の1日あたりの自転車道利用者数を推計すると以下の通りとなる。

令和5年 大鳴門橋記念館入込客数

	大鳴門橋記念館 入込客数（人）
ゴールデンウィーク（5月4日）	3,970
シルバーウィーク（9月17日）	3,425
連休以外の通常の休日の平均	2,432
年間合計	571,299

※カウンター計測値を補正（小数点以下省略）

大鳴門橋自転車道利用者数（1日）

	大鳴門橋自転車道利 用者数（人/日）
ゴールデンウィーク	3,012
シルバーウィーク	2,598
通常の休日	1,844

※ゴールデンウィークの大鳴門橋自転車道利用者数

令和5年ゴールデンウィーク（5月4日（年間で最も大鳴門橋記念館入込客数が多い日））1日大鳴門橋記念館入込客数(3,970人)／令和5年年間大鳴門橋記念館入込客数(571,299人)×年間大鳴門橋自転車道利用者数(433,344人)=3,012人/日

※シルバーウィークの大鳴門橋自転車道利用者数

令和5年シルバーウィーク（9月17日（年間で8番目に大鳴門橋記念館入込客数が多い日））1日大鳴門橋記念館入込客数(3,425人)／令和5年年間大鳴門橋記念館入込客数(571,299人)×年間大鳴門橋自転車道利用者数(433,344人)=2,598人/日

※通常の休日の大鳴門橋自転車道利用者数

令和5年連休以外の通常の休日の平均1日大鳴門橋記念館入込客数(2,432人)／令和5年年間大鳴門橋記念館入込客数(571,299人)×年間大鳴門橋自転車道利用者数(433,344人)=1,844人/日

(2) 大鳴門橋自転車道利用者の自動車台数

今後淡路島南 PA に高速バスのバス停が整備される予定である。自転車道整備に伴い新たに発生する観光客については、約2割が近隣7府県以外からの遠方からの客であること、および周辺道路渋滞などのオーバーツーリズム問題を発生させないため、公共交通機関を最大限活用する計画とする。

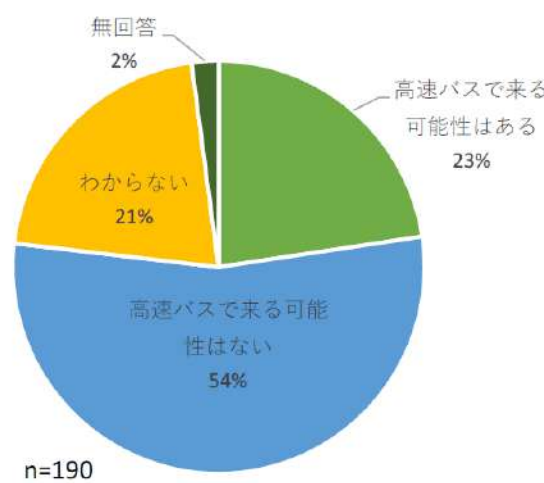
過年度調査（※大鳴門橋周辺地域の交通体系基本計画（令和5年3月、南あわじ市））では、大鳴門橋周辺エリアの公共交通アクセスが改善された場合、23%の方の公共交通への転換が見込まれるとされており、公共交通への転換を見込むと1日あたりの自動車で来訪する人数、公共交通で来訪する人数は以下の通りとなる。

淡路島南 PA への高速バスの停車予定

淡路島南PAバス停に停車を希望するバス会社			南あわじ市調べ 令和6年3月時点				
No.	運行会社	路線名	種別	区分	行先	通行頻度	便数
①	西J、J四、本四	阿波エクスプレス神戸号	昼行	上り	徳島・高速鳴門⇒高速舞子・三宮・新神戸・神戸空港	毎日	18
				下り	神戸空港・新神戸・三宮・高速舞子⇒高速鳴門・徳島	毎日	18
②	西J、J四、本四	阿波エクスプレス大阪号	昼行	上り	徳島・高速鳴門⇒高速舞子・大阪・USJ	毎日	25
				下り	USJ・大阪・高速舞子⇒高速鳴門・徳島	毎日	25
③	西J、J四、徳島、本四、京阪	阿波エクスプレス京都号	昼行	上り	徳島・高速鳴門・志知・洲本IC・淡路IC⇒京都	毎日	9
				下り	京都⇒淡路IC・洲本IC・志知・高速鳴門・徳島	毎日	9
④	徳島、南海、本四、KATE(関空)	関西空港線	昼行	上り	徳島・高速鳴門・志知・洲本IC・津名一宮・東通・淡路IC⇒関西空港	毎日	3
				下り	関西空港⇒淡路IC・東通・津名一宮・洲本IC・志知・高速鳴門・徳島	毎日	3
⑤	高松エクスプレス	大阪うどん線 (大阪あわじ線+あわじうどん線)	昼行	上り	高松・鳴門西・志知⇒高速舞子・三宮・USJ・なんば	毎日	17
				下り	なんば・USJ・三宮・高速舞子⇒志知・鳴門西・高松	毎日	17
⑥	淡路交通	淡路ー徳島線	昼行	上り	徳島⇒淡路島南IC・志知・榎列・緑PA・洲本IC・洲本BC	毎日	4
				下り	洲本BC・洲本IC・緑PA・榎列・志知・淡路島南IC⇒徳島	毎日	4
						計	152

出典：南あわじ市調べ

公共交通によるアクセスが改善した場合に高速バスで来る可能性



出典：大鳴門橋周辺地域の交通体系基本計画（令和5年3月、南あわじ市）

大鳴門橋自転車道利用者のうち自動車で来訪する人数、公共交通で来訪する人数

	自動車で来訪する 人数（人/日）	公共交通で来訪する 人数（人/日）
ゴールデンウィーク	2,180	651
シルバーウィーク	1,880	562
通常の休日	1,335	399

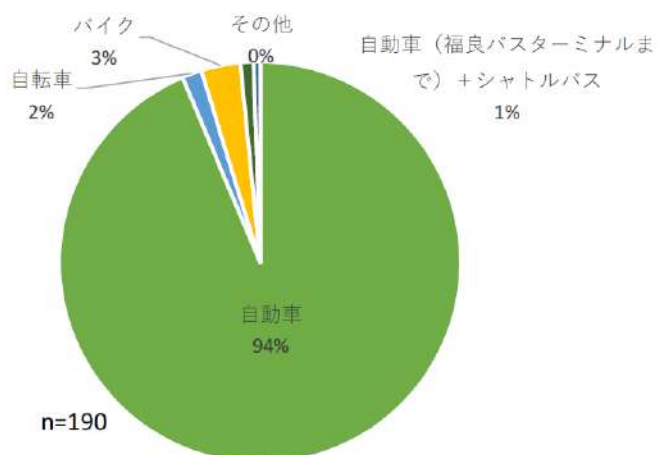
※自動車で来訪する人数

ゴールデンウィーク、シルバーウィーク、通常の休日それぞれの大鳴門橋自転車道利用者数×現在の自動車分担率(94%)×(1-公共交通アクセスが改善された場合の公共交通への転換率(23%))

※公共交通で来訪する人数

ゴールデンウィーク、シルバーウィーク、通常の休日それぞれの大鳴門橋自転車道利用者数×現在の自動車分担率(94%)×公共交通アクセスが改善された場合の公共交通への転換率(23%)

現在の大鳴門橋周辺エリアまでの交通手段



出典：大鳴門橋周辺地域の交通体系基本計画（令和5年3月、南あわじ市）

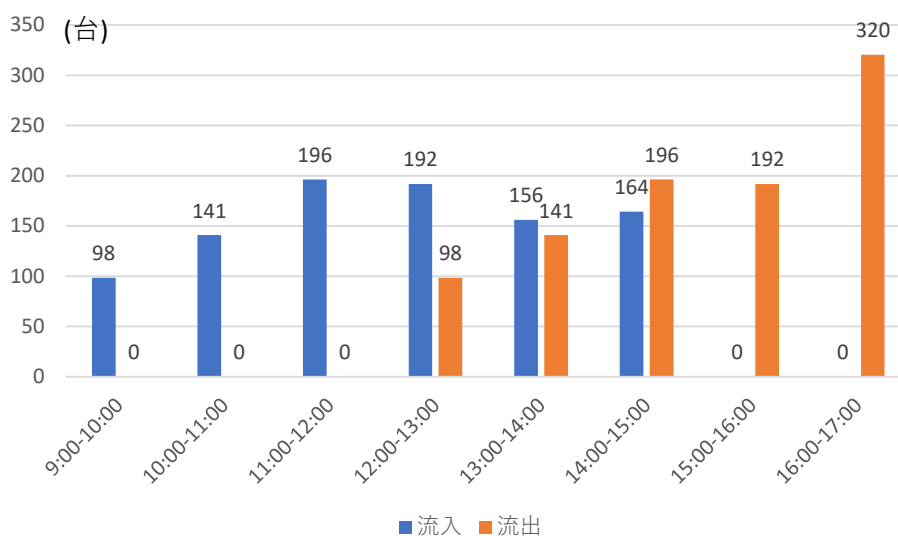
令和3年度道路交通センサスOD表の自動車平均乗車人員（2.3 人/台）より、1日あたりの自動車来訪台数を推計すると以下の通りとなる。

大鳴門橋自転車道利用者のうち自動車来訪台数

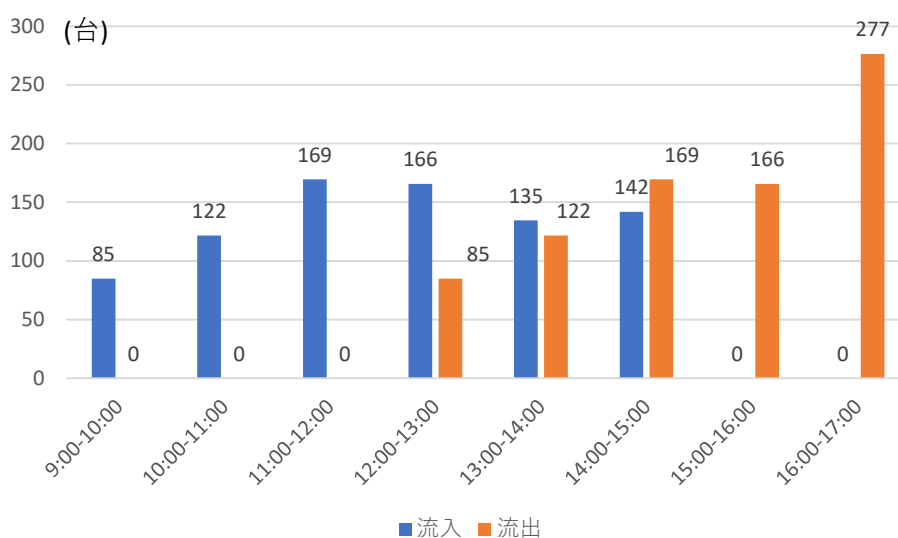
	自動車台数（台/日）
ゴールデンウィーク	948
シルバーウィーク	818
通常の休日	580

過年度調査（※令和4年交通量調査（令和4年9月24日、南あわじ市））で実測された時間帯別の自動車台数比率を用い、駐車時間については自転車道利用者は通常の利用より長時間滞在することから3時間と設定すると、大鳴門橋自転車道利用者の時間帯別の自動車流入流出台数は以下の通りとなる。

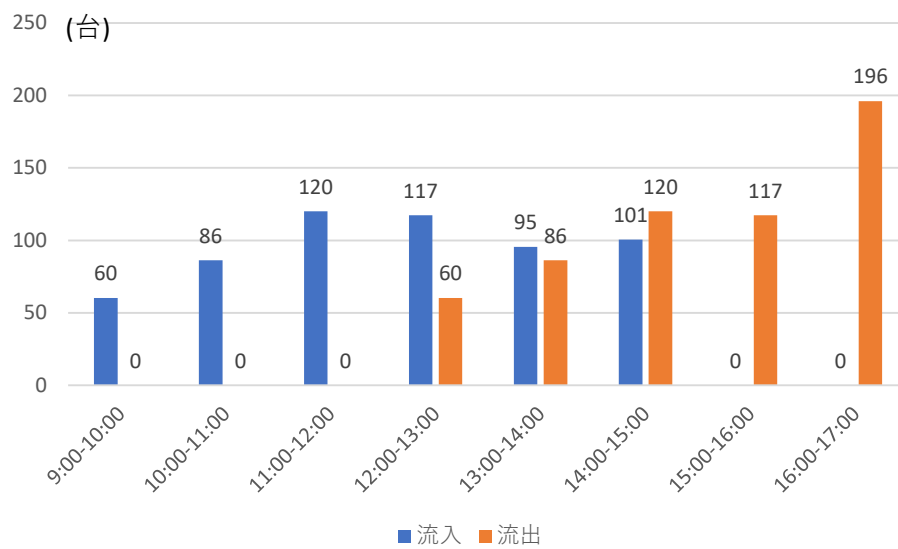
大鳴門橋自転車道利用者の大鳴門橋周辺エリアへの自動車流入流出台数
（ゴールデンウィークの1日）



大鳴門橋自転車道利用者の大鳴門橋周辺エリアへの自動車流入流出台数
（シルバーウィークの1日）



大鳴門橋自転車道利用者の大鳴門橋周辺エリアへの自動車流入流出台数
(通常の休日)

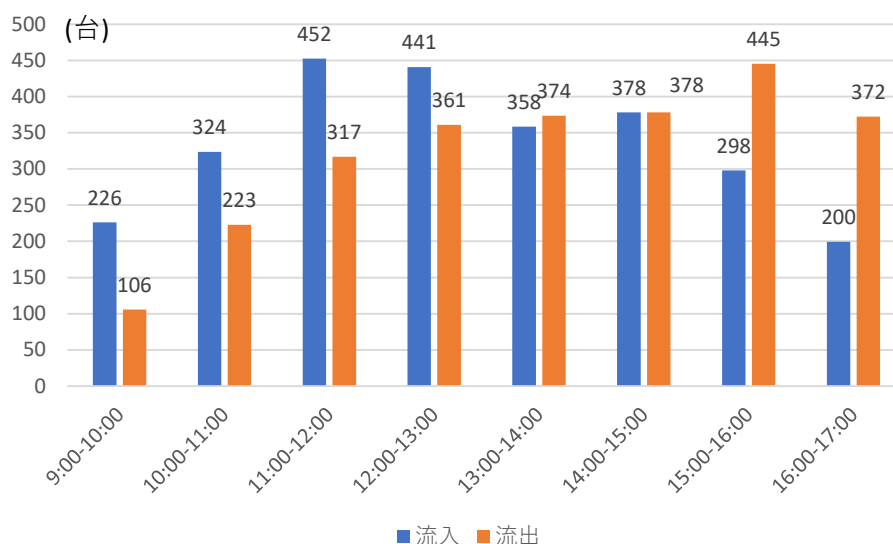


(3) 既存の大鳴門橋周辺エリアにおける自動車需要

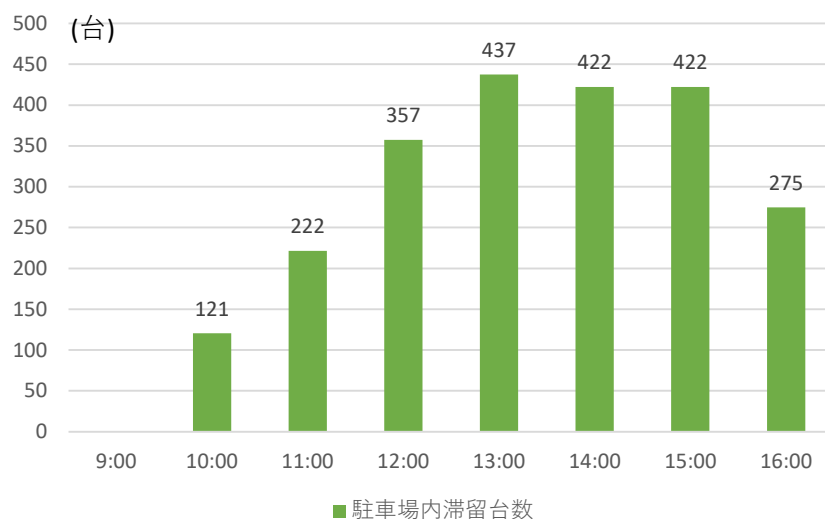
過年度調査（※令和4年交通量調査（令和4年9月24日、南あわじ市））を基にしたゴールデンウィーク、シルバーウィーク、通常の休日の自動車流入流出台数、自動車滞留台数は以下の通りとなる。

なお、過年度調査では、ゴールデンウィーク、通常の休日の大鳴門橋周辺エリアへの自動車流入流出台数は計測されていないため、令和5年シルバーウィーク（9月17日の1日大鳴門橋記念館入込客数(3,425人)と、令和5年ゴールデンウィーク（5月4日の1日大鳴門橋記念館入込客数(3,970人)や連休以外の通常の休日の平均1日大鳴門橋記念館入込客数(2,432人)との比率で既存の大鳴門橋周辺エリアへの自動車流入流出台数の推計を行っている。

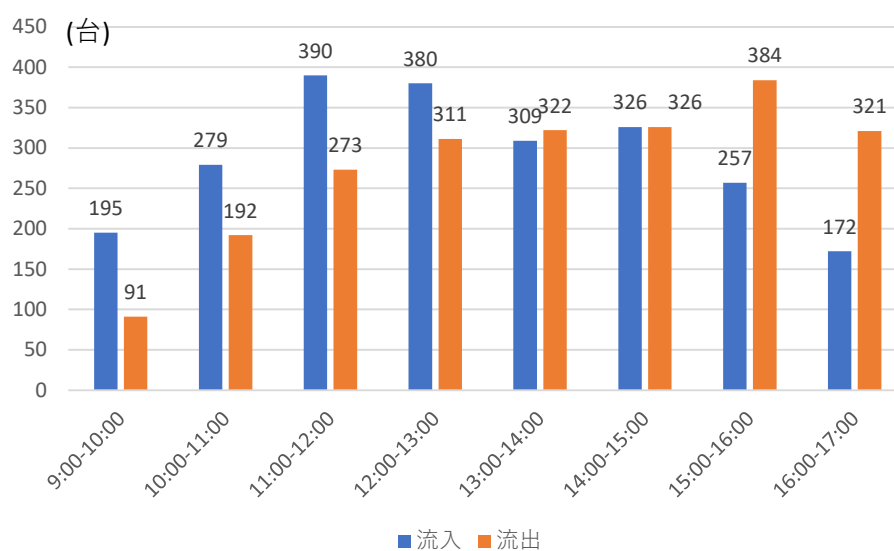
既存の大鳴門橋周辺エリアへの自動車流入流出台数（ゴールデンウィークの1日）



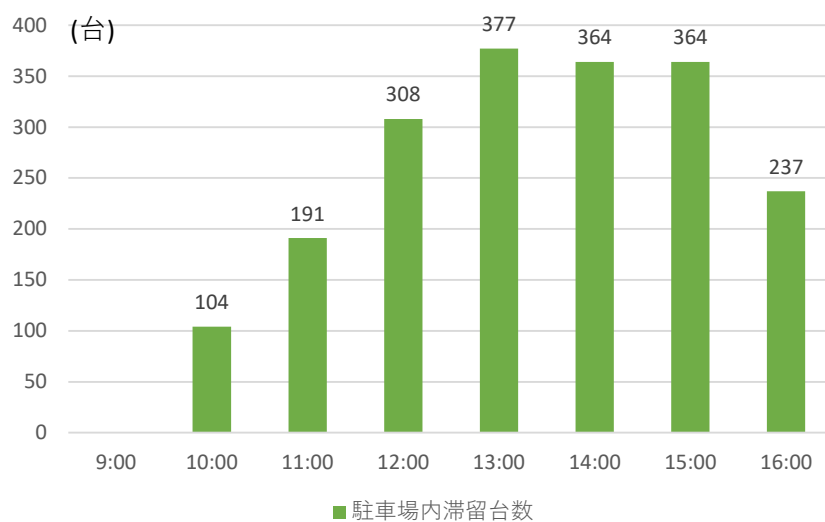
既存の大鳴門橋周辺エリアの自動車滞留台数（ゴールデンウィークの1日）



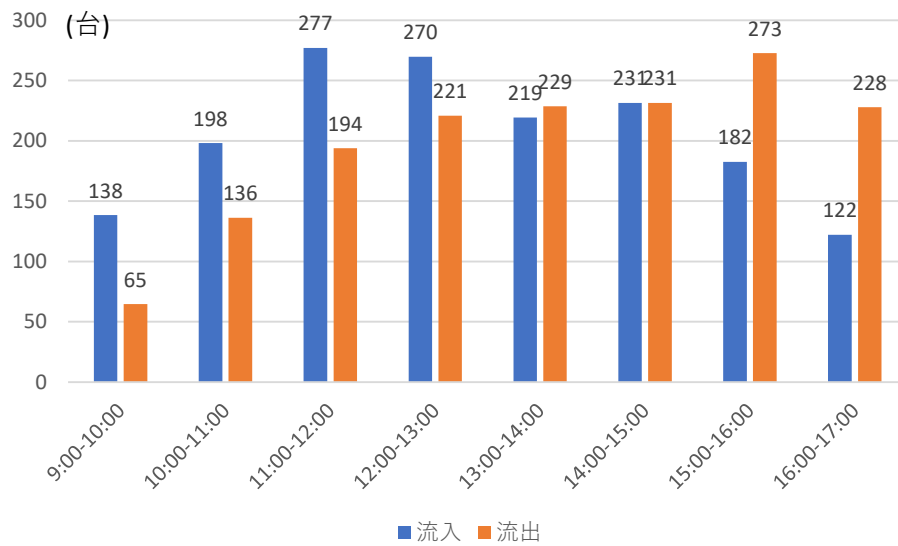
既存の大鳴門橋周辺エリアへの自動車流入流出台数（シルバーウィークの１日）



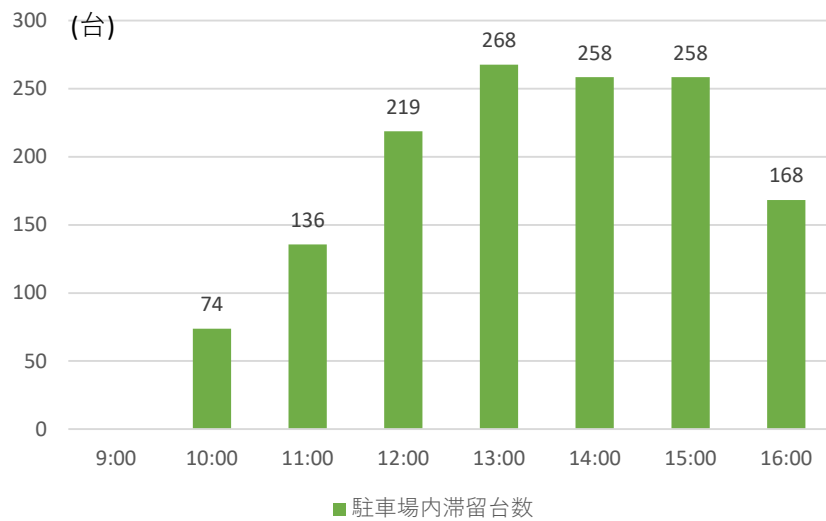
既存の大鳴門橋周辺エリアの自動車滞留台数（シルバーウィークの１日）



既存の大鳴門橋周辺エリアへの自動車流入流出台数（通常の休日）



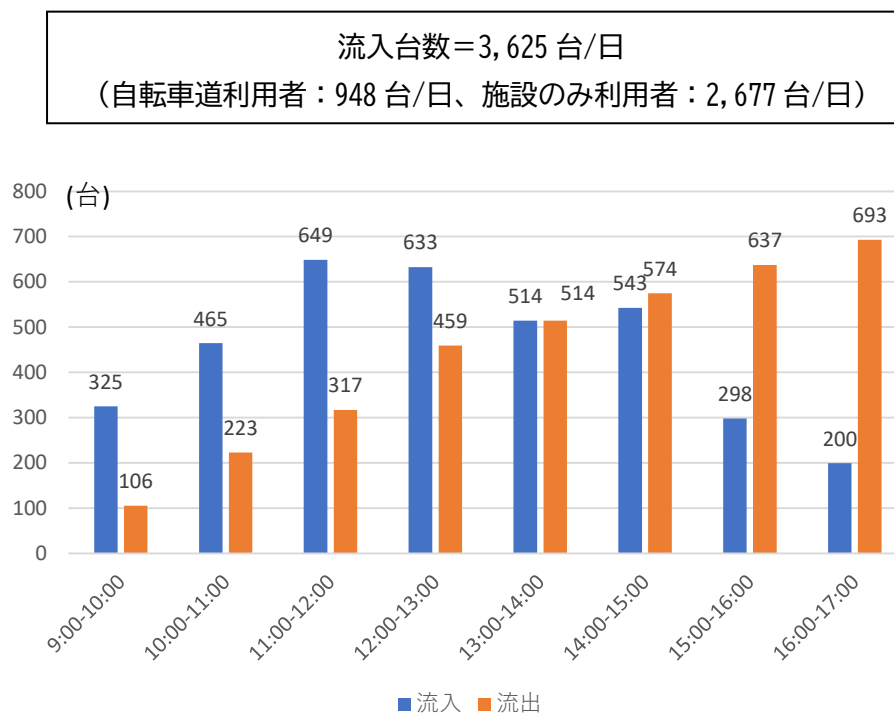
既存の大鳴門橋周辺エリアの自動車滞留台数（通常の休日）



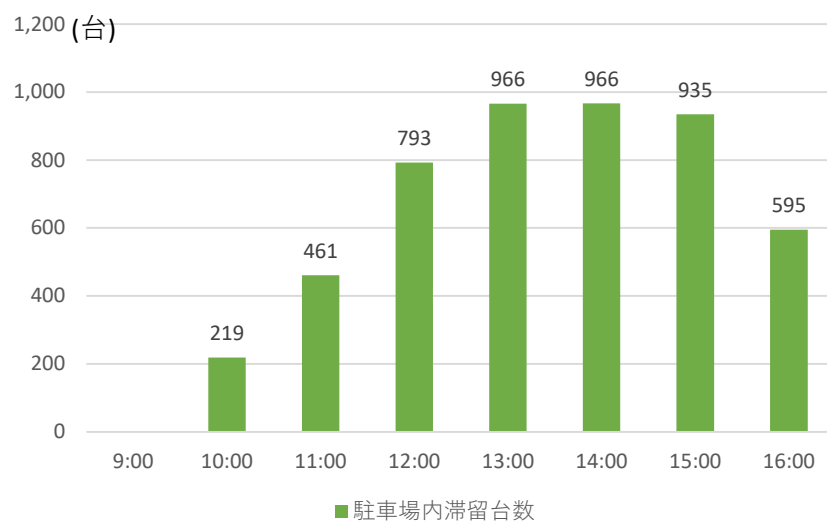
(4) 大鳴門橋周辺エリアにおける将来の自動車需要

大鳴門橋自転車道利用者の自動車流入流出台数に、既存の大鳴門橋周辺エリアへの自動車流入流出台数を加えると、大鳴門橋自転車道開通後の大鳴門橋周辺エリアへの時間帯別の自動車流入流出台数、自動車滞留台数は以下の通りとなる。

大鳴門橋周辺エリアへの自動車流入流出台数（ゴールデンウィークの1日）

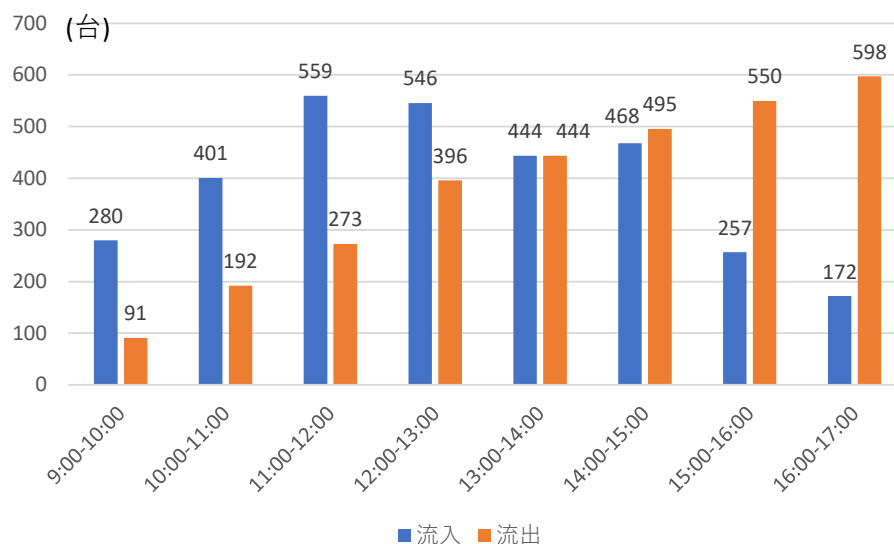


大鳴門橋周辺エリアの自動車滞留台数（ゴールデンウィークの1日）

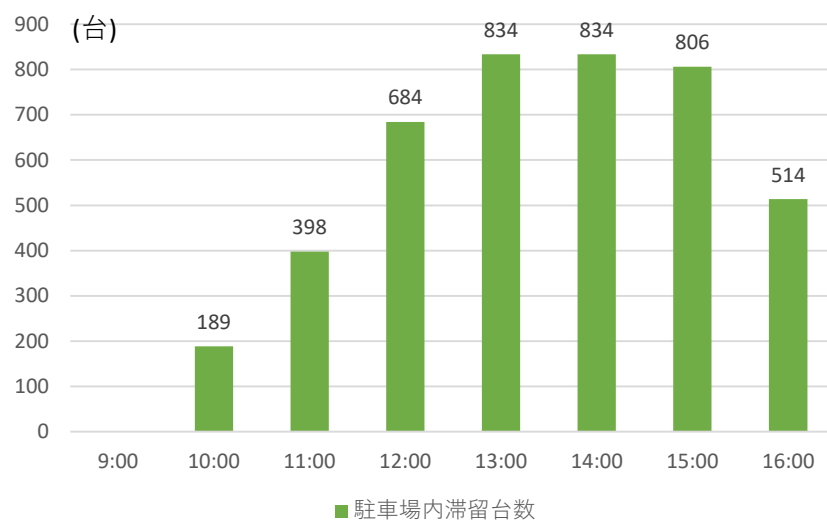


大鳴門橋周辺エリアへの自動車流入流出台数（シルバーウィークの1日）

流入台数=3,126 台/日
 （自転車道利用者：818 台/日、施設のみ利用者：2,308 台/日）

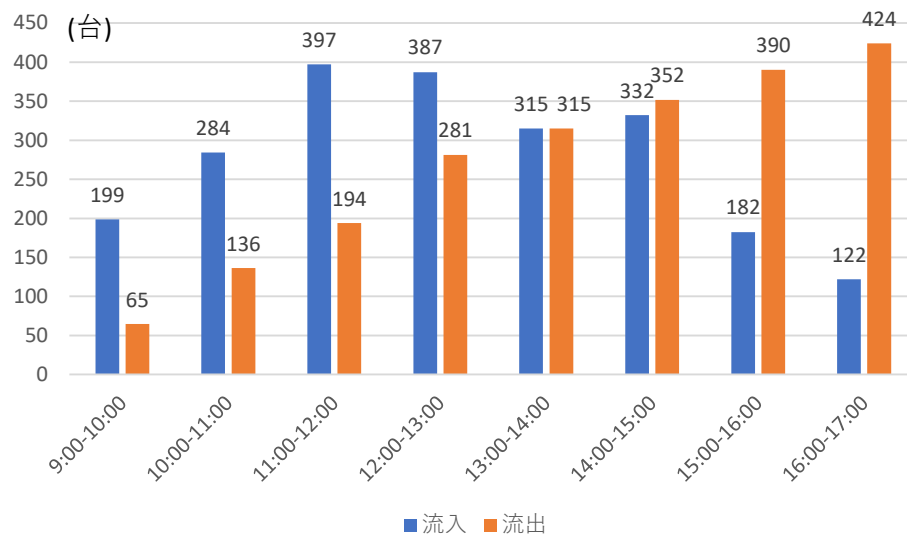


大鳴門橋周辺エリアの自動車滞留台数（シルバーウィークの1日）

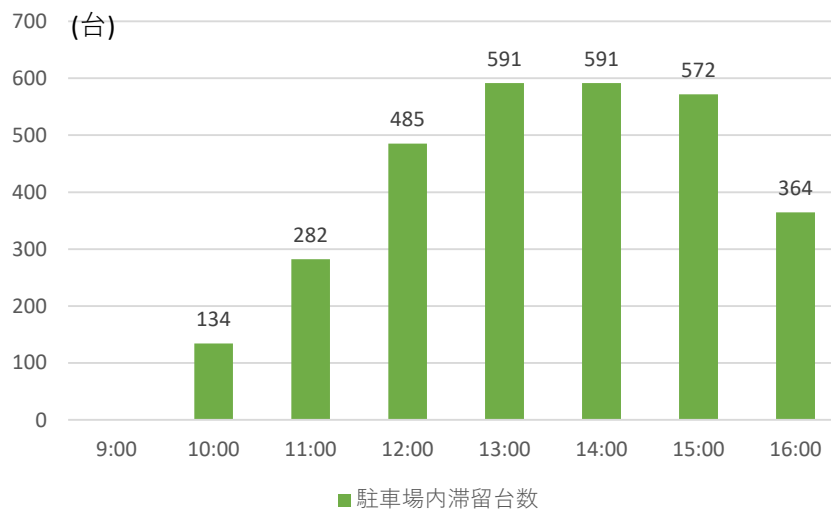


大鳴門橋周辺エリアへの自動車流入流出台数（通常の休日）

流入台数=2,219 台/日
 （自転車道利用者：580 台/日、施設のみ利用者：1,639 台/日）



大鳴門橋周辺エリアの自動車滞留台数（通常の休日）



3. 必要な駐車場規模の整理

(1) 既定の駐車場整備計画

うずまちテラスの整備や道の駅うずしおのリニューアルなどにより、既定の計画では以下の台数が大鳴門橋周辺エリアで確保されている。

大鳴門橋周辺エリアの駐車場収容台数（大鳴門橋自転車道完成時）

施設名	バス（台）	普通車（台）
大鳴門橋記念館	4	214
うずまちテラス	4	246
道の駅うずしお	0	104
合計	8	564

出典：南あわじ市調べ

(2) 必要な駐車場規模の整理

大鳴門橋周辺エリアにおける将来の自動車需要、大鳴門橋自転車道完成時の駐車場整備予定を踏まえると、以下の台数の駐車場確保が必要となる。

必要な駐車場規模

	ゴールデン ウィーク（台）	シルバー ウィーク（台）	通常の休日 （台）
大鳴門橋周辺エリアの 自動車滞留台数（ピーク時間帯）	966	834	591
大鳴門橋自転車道完成時の 駐車場整備予定台数	564	564	564
必要な駐車場規模	402	270	27

(3) 駐車場の規模

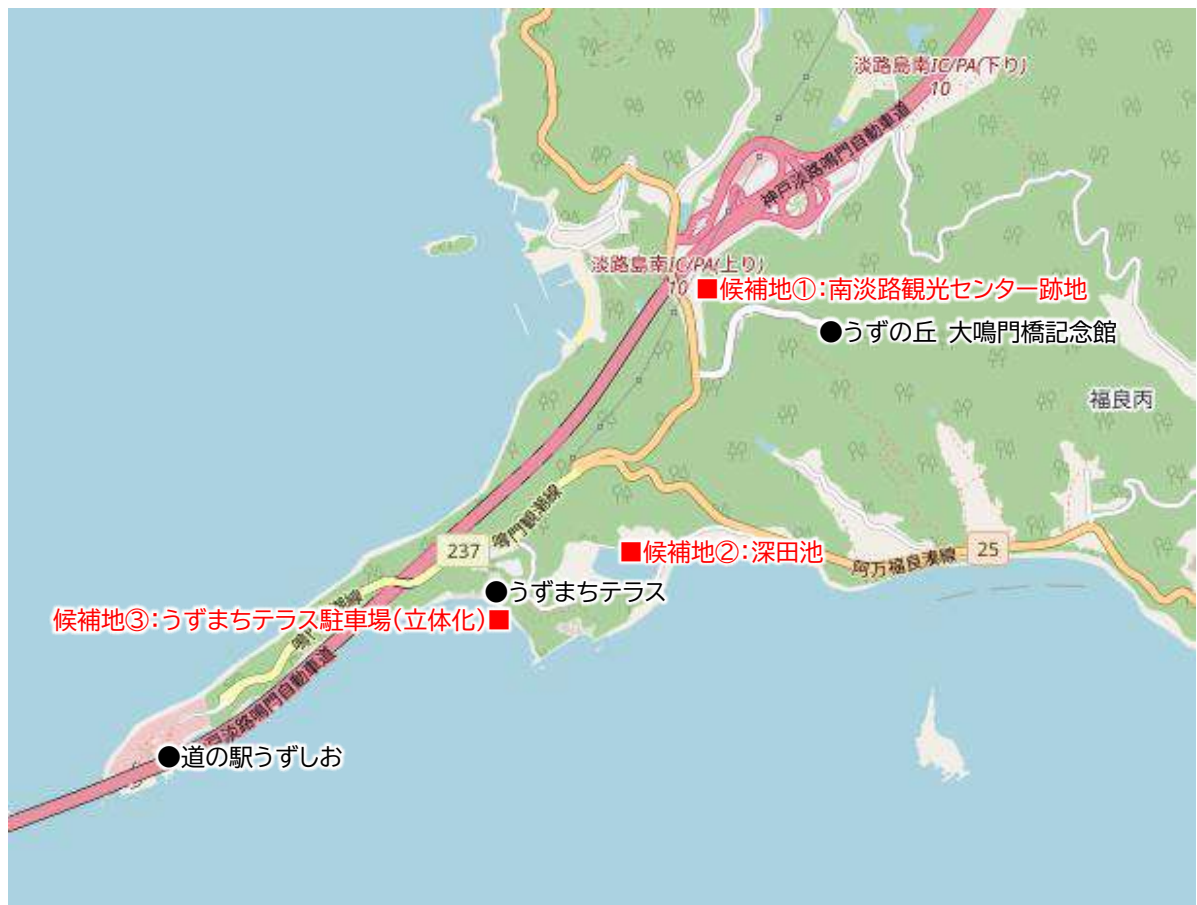
過大な投資を避けるため、対象日は準ピーク日であるシルバーウィークとし、300台規模の駐車場を確保する。年間を通してのピーク日（ゴールデンウィーク）との差（約100台）については、後で述べる交通需要マネジメントで対応する。

4. 新設駐車場候補地の調査と選定

(1) 新設駐車場候補地

新設駐車場を整備できる可能性がある土地として「南淡路観光センター跡地」「深田池」「うずまちテラス駐車場(立体化)」の3か所がある。

新設駐車場候補地



(2) 候補地の評価と新設駐車場の整備場所

①評価指標の設定

新設駐車場の整備場所の選定にあたって、以下の視点で評価を行う。

評価指標の設定

評価指標	概要
アクセス性	・ 高速道路等の幹線道路からアクセスがしやすく、観光客が利用しやすいか
規模	・ 必要な駐車台数を整備できるだけの空間があるか
整備コスト	・ 土地の造成や駐車施設の整備などにより整備コストが大きくなるか
周辺環境への影響	・ 周辺の自然環境等への影響が大きくなるか

②候補地の評価

新設駐車場の整備場所の選定にあたって、以下の視点で評価を行う。

候補地別の評価

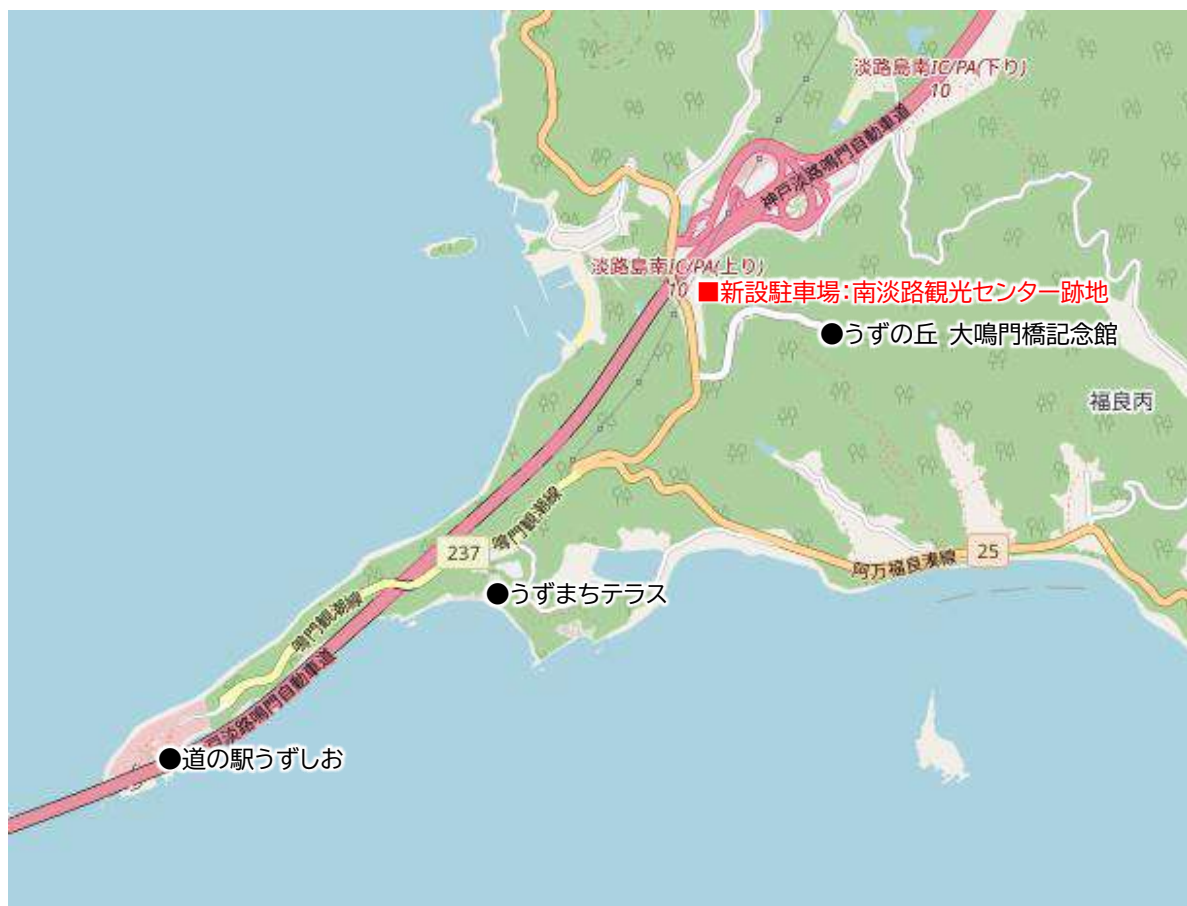
評価指標	候補地①：南淡路観光センター跡地	候補地②：深田池	候補地③：うずまちテラス駐車場(立体化)
アクセス性	○	△	○
	・高速道路に接続する道路からのアクセス性は良好。	・高速道路に接続する道路にアクセスするためには新たに道路整備が必要。 ・各施設と距離があり、施設までのシャトルバスの運行経費が大きくなる。	・高速道路に接続する道路からのアクセス性は良好。
規模	○	○	△
	・約 16,100 m ² の土地確保が可能。 ・駐車台数 300 台程度	・約 40,000 m ² の土地確保が可能。 ・駐車台数 1,600 台程度	・約 6,000 m ² の駐車場用地が確保可能。 ・駐車台数 200 台程度
整備コスト	○	△	△
	・現状の地形を生かしつつ造成が必要。	・埋立造成が必要。一部埋立を行う場合は護岸等の整備が必要。 ・アクセス道路の整備が必要。	・土地の造成等は不要。 ・立体化に伴う建設費が必要。
	約 4 億 5 千万円	(候補地①と同程度の駐車台数が確保可能な範囲での埋立造成＋道路整備(護岸整備は含まない)) 約 7 億円 (全面埋立造成＋道路整備) 約 31 億 3 千万円	約 29 億 2 千万円
周辺環境への影響	○	△	△
	・新規開発地の規模を 1ha 未満に抑えることで環境アセスメントや調整池整備が不要。 ・周辺住宅への影響もない。	・開発にあたって環境アセスメントや調整池の整備が必要。 ・工事中、供用後の周辺住宅への影響がある。	・周辺地域の自然景観への影響がある。 ・周辺住宅への影響はない。

※南淡路観光センター跡地の整備コストは5. (7) 参照。

③新設駐車場の整備場所

候補地の評価を踏まえて、最も評価が高い「候補地①：南淡路観光センター跡地」に新設駐車場を整備することとする。

新設駐車場の整備場所



5. 駐車場適地の整備計画

(1) 敷地特性

①既造成痕跡地の状況

当該整備対象区域は従前に造成された痕跡を残す区域で、中央部には堅牢な建物と車両が乗り入れ可能なアスファルト舗装された区域があり、その南側は概ね 1/10 の斜面造成の痕跡があり、北側はひな壇造成の痕跡を残している。

南側斜面造成の痕跡地南端では、墓石等石材の不法投棄が山積みされているのが見られる。

航空写真で見る現況



〔令和 4 年 1 月撮影〕

現況地形の状況



②法規制の状況

当該地は、瀬戸内海国立公園 第2種特別地域内に位置している。造成や建築に当たっては環境省の指導がある。

(2) 土地利用計画

①土地利用計画方針

当該土地利用計画では、区域外周において道路以外の所は公共所有の保全が担保された自然地であり、自然地側には緩衝緑地は設けないこととし、駐車場やバス停留所と法面緑地、調整池に分類される。

土地利用計画方針図



②周辺自然地の保全

当整備適地は自然公園内に位置し、良好な自然地の保全に努めるもので、駐車場整備区域は従前の造成痕跡地について当該整備区域とするもので、その周辺の元来の自然地については保全を図ることとするものとする。

③隣接道路からの環境保全

当整備は駐車場を整備するもので、公共道路を視点とする景観形成の観点から、道路との境に目隠し植栽帯（景観緩衝緑地帯）を設置する。

④道路取り付け

当該整備区域に接道している公道は県道うずしおラインで、現況施設への進入口はこの県道となっていて、特に現位置で問題無く、駐車場整備においても概ね現位置付近とする。

当該施設は路線（シャトル）バス停留所と交通管制（渋滞緩和）のための駐車場であり、道路施設と位置づけられることから、県道からの進入には右折の付加車線整備が必要であり、駐車場側に拡幅して設置するものとする。

⑤駐車場計画

既往造成痕跡を有効に活用する造成形態上により駐車場の利用区画が形づけられることとなり、既往のアスファルト舗装区画のところはバス停留所と駐車区画 63 台となる「第 1 駐車場」とし、南側はそれを超える需要時に利用する 157 台収容の「第 2 駐車場」、更なる需要が発生するときは北側の調整池兼用エリアである 80 台収容の「第 3 駐車場」を開放する利用形態となる。

駐車場計画概要図



年間の交通量予測による休日の駐車場運用パターンとしては下表のように設定することが出来る。

年間の休日駐車場運用表

項 目	通常の休日	連休の休日	ピーク時の休日
日 数	84 日	39 日	7 日
必要駐車台数	27 台	270 台 (シルバーウィークのピーク)	402 台 (ゴールデンウィークのピーク)
第 1 駐車場 63 台	運用	運用	運用
第 2 駐車場 157 台	閉鎖	運用	運用
第 3 駐車場 80 台	閉鎖	必要に応じ開放	運用

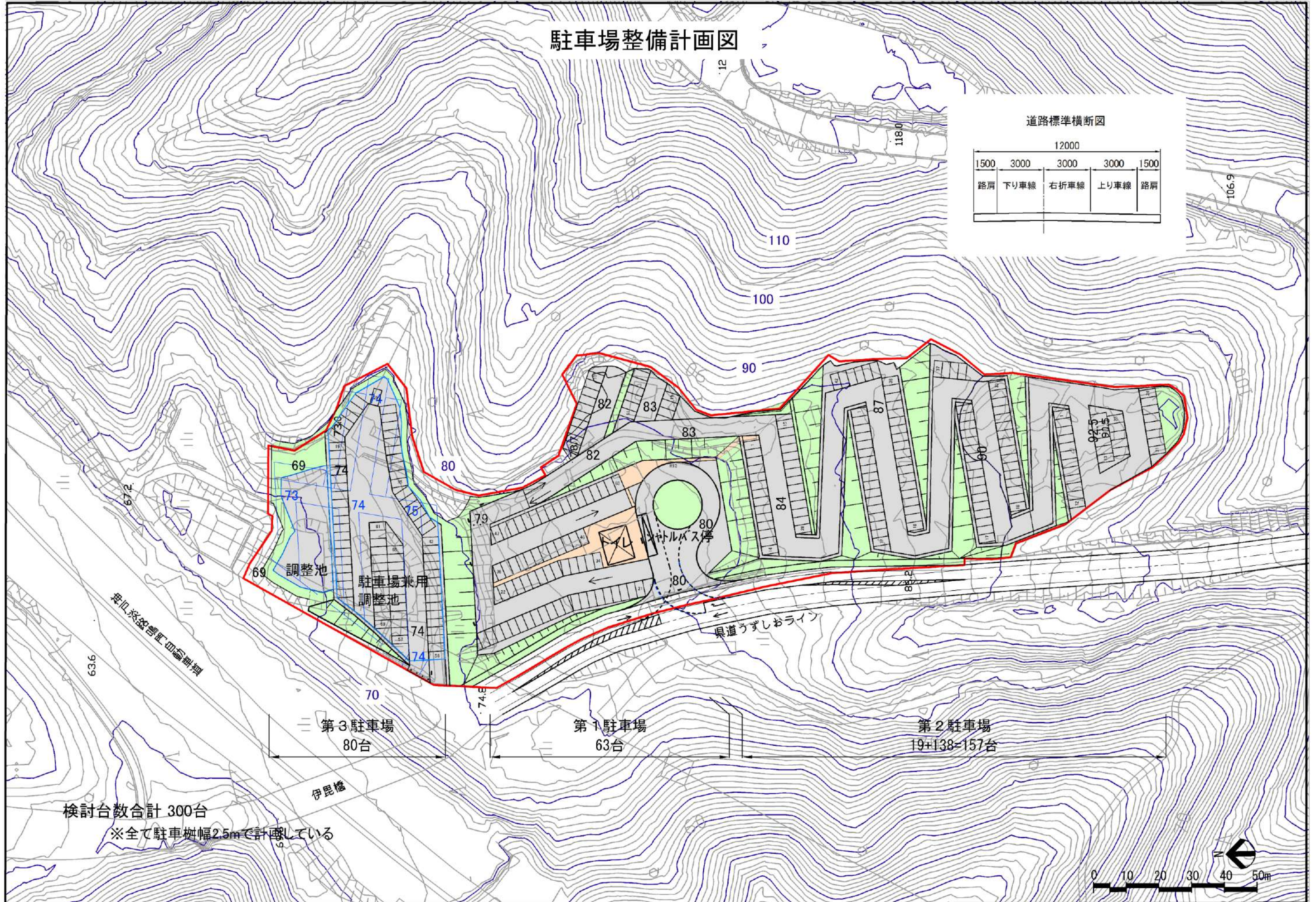
※駐車場の合計収容台数は 300 台である。

※「通常の休日」「連休の休日」「ピーク時の休日」の日数は 2023 年度の日数より算出。

駐車場整備計画図

道路標準横断面図

12000				
1500	3000	3000	3000	1500
路肩	下り車線	右折車線	上り車線	路肩



検討台数合計 300台
※全て駐車桟幅2.5mで計画している



駐車場整備基本計画

(3) 造成計画

①造成計画方針

- (ア) 駐車場利用の敷地造成を行うもので、全面アスファルト舗装するもので、路面の排水勾配を1～2%付ける形態となるが、基本計画では盤高さを水平で計画していく。
- (イ) 造成計画では、国立公園特別区域であることを考慮し、現地形を大幅に改変させることのないよう土量バランスを検討した（若干の盛土）。
- (ウ) 排水計画との整合の面では、当該地は南から北に向かって概ね 1/10 の傾斜地であって流末方向は北側にあり、造成計画に沿った排水系統で問題無い。

造成計画方針図



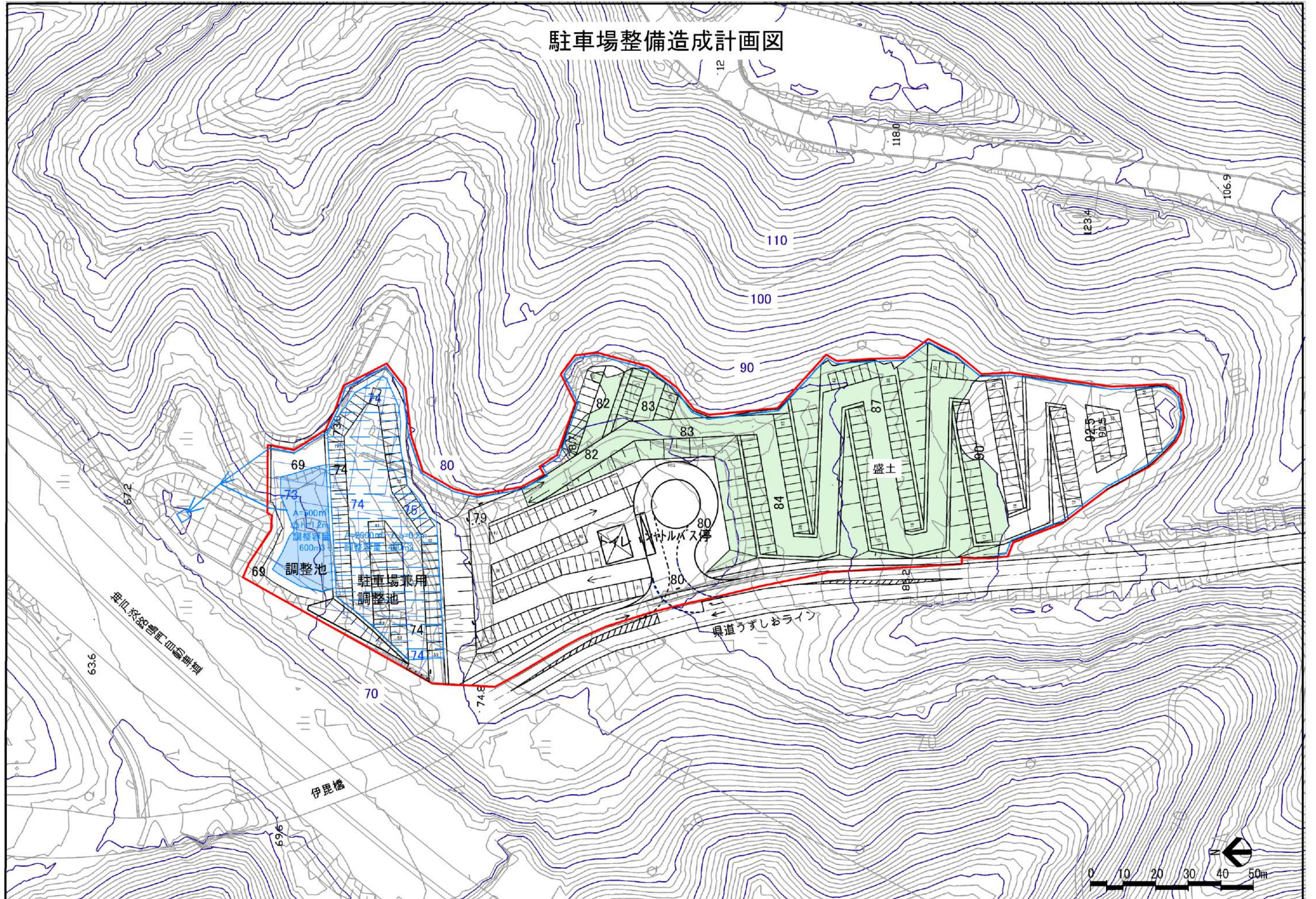
②造成計画

造成痕跡形状を活用し、既往のアスファルト舗装となっている建物施設のある箇所ではほぼそのままの造成形状を活用し、南側ではそこからの取り付け通路形状等を勘案して外周に切土法面が発生しない盤面高さを計画する。

北側は既往のアスファルト舗装部との高低差があることと、県道から分岐している高速道路への旧工事用道路からの乗り入れとなる駐車場であり、ここでも極力現況高さを変えない造成として計画する。

ここでは、調整池検討の駐車場となり、かつ、最下流部では貯水槽式専用調整池設置も必要となっている。

駐車場整備造成計画図



(4) 排水計画

排水計画では、自然排水勾配で流下する雨水排水と汚水排水があり、それぞれについて計画するが、当該地は、神戸淡路鳴門自動車道が通る山地部の山斜面側に位置しており、同自動車道が沢を堰止めている形態の箇所毎に沢に集中する雨水が自動車道を溢水しないように避溢管が設置されている沢流域のひとつとなっている。

① 雨水排水計画

神戸淡路鳴門自動車道設計時の排水設計計算書に基づき流域図を作成すると、次図の通りである。

設置されている避溢管流域が 6.86ha で、その避溢管施設は重要横断構造物（10 年確率降雨以上）として設計され、降雨強度 134mm/ hr、流出量 1.77 m³/s に対して流下能力 4.00 m³/s、φ1500（排水勾配 0.5%）の管渠が敷設されている。また、φ1500 直下流のインターチェンジ内に続けて管渠が敷設されていて、流出量 1.97 m³/s に対して流下能力 5.75 m³/s の水理諸元をもつ φ1000（排水勾配 9.0%）の管渠が敷設されている

ここで、この避溢管の流下能力が流出量に対して十分な余裕を持っており、この流下能力に対する評価として比流量を算定する方法があるが、流域上流部の微小な流域面積を呈している地点であり、河川の視点では評価しがたい。ここでは、流下能力値を降雨強度に逆算して傾向を見ることとする。

下表のように、逆算降雨強度値はいずれの地点も兵庫県の 300 年確率降雨強度の 216 mm/hr（流達時間 t=10 分）より大きい値を示しており、この避溢管地点においては十分な流量余裕があると言える。

避溢管渠の流下能力の降雨強度逆算表

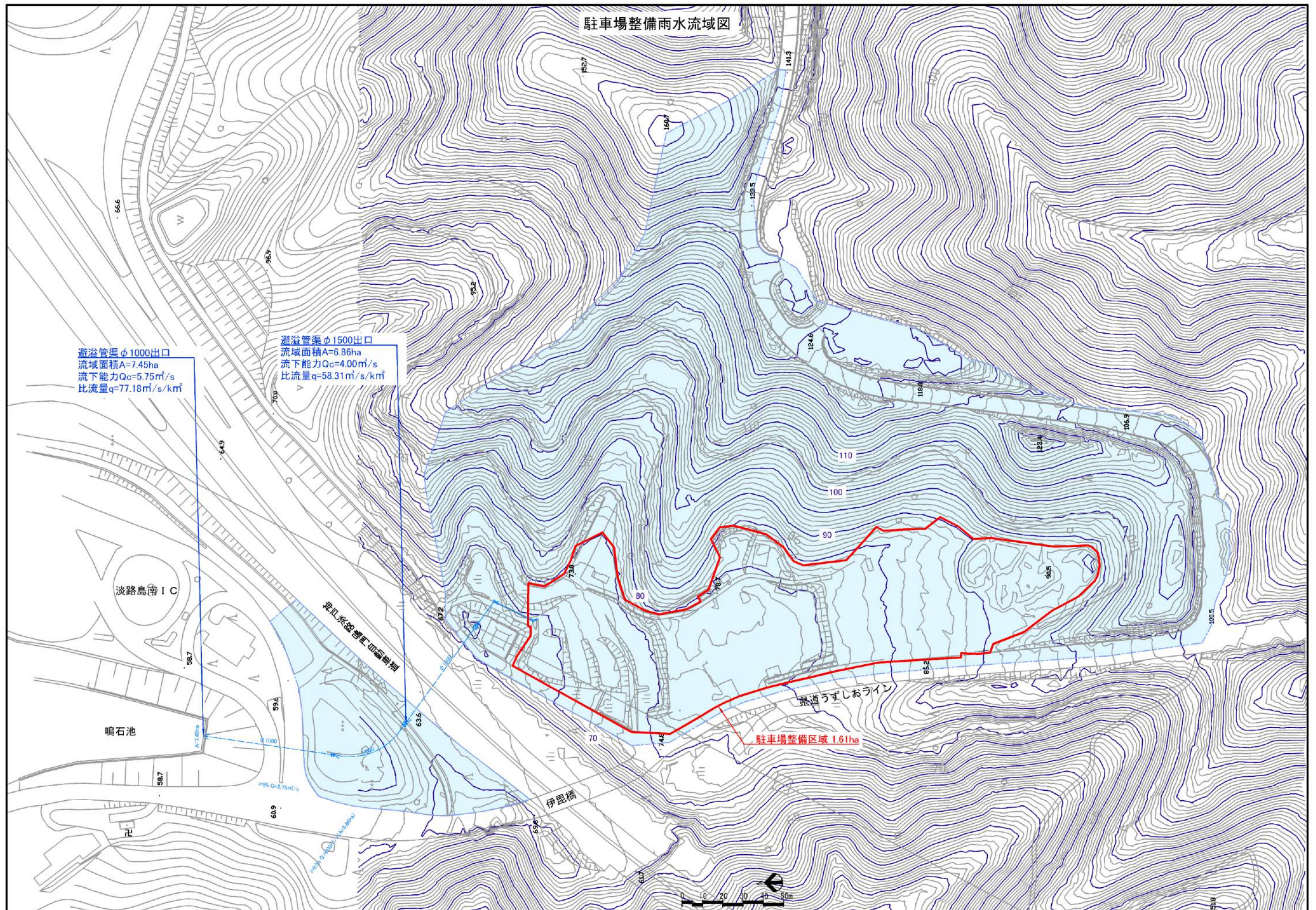
地点	流域面積 A(ha)	流下能力 Q(m ³ /s)	流出係数 f (仮定最大値)	降雨強度 (mm/hr)	300 年確率 降雨強度
φ1500	6.86	4.00	0.7~0.9	300~233	>216(mm/hr)
φ1000	7.45	5.75	0.7~0.9	397~309	>216(mm/hr)

※1 降雨強度の逆算式は、合理式より、 $Q=1/360 \cdot f \cdot r \cdot A \Rightarrow r=360 \cdot Q/f \cdot A$ として算定する。

※2 流出係数 f は流域の山地部で 0.7 造成地では 0.9 であるが、流域全体が 0.9 としても 300 年確率降雨値より大きい値となっている。

※3 300 年確率降雨強度式 $r=1045.3/(t^{0.5}+1.686)$ 〔兵庫県土木部管理規定集における降雨強度式表の洲本地域での記載最大確率年より〕

駐車場整備雨水流域図



② 汚水排水計画

計画汚水量は、公衆便所として、水洗便所汚水であるため便器数に対して 2,400ℓ/器・日とし、後述の(6)②-1 トイレ計画の「トイレの必要便器数及び面積表」より便器数は 13 器であるので、

- 日平均汚水量 = $13 \text{ 器} \times 2,400 \text{ ℓ/器} \cdot \text{日} = 31,200 \text{ ℓ/日} = 31.2 \text{ m}^3/\text{日}$
となる。

これに、日変動比 0.75 を除して日最大汚水量を、時間変動比 1.8 乗じて時間最大汚水量を算出する。

- 日最大汚水量 = $(31.2 \text{ m}^3/\text{日})/0.75=41.6 \text{ m}^3/\text{日}$
- 時間最大汚水量 = $(41.6 \text{ m}^3/\text{日}) \times 1.8 = 74.88 \text{ m}^3/\text{日}$
 $= 0.052 \text{ m}^3/\text{分}$
 $= 0.001 \text{ m}^3/\text{秒}$

汚水管渠は、管径算定に際しての最小値であり、公共下水管としての最小口径φ200とする。このとき、勾配は出来るだけ 1/100 以上とするのが望ましい。

汚水排水管渠の神戸淡路鳴門自動車道の横断箇所は、供用中の高速道路下の横断であり、既往避溢管渠内天上部に添架して通過させるものとする。但し、φ1500 の避溢管は勾配 0.5%(1/200)となっていて緩い勾配は容認せざるを得ない。

(5) 調整池計画

調整池計画は、兵庫県が策定している「重要調整池の設置に関する技術基準及び解説（令和5年6月）」による。

①洪水調整池方式

調整池の洪水調整は自然調節方式である。

②地域区分

流域及び降雨特性の地域分類は洲本市・南あわじ市・淡路市が該当するD地域となる。

(4) 地域区分

本基準では、流域及び降雨特性により表1-1及び図1-1の7地域に分類し、それぞれの地域を代表する降雨強度式を設定する。

地域名	該当する地域
A1	神戸市(明石川流域以東)、尼崎市、明石市(明石川流域以東)、西宮市、芦屋市、伊丹市、宝塚市、三木市、川西市、小野市、三田市、加西市、加東市、川辺郡猪名川町
A2	西脇市、篠山市、丹波市、多可郡多可町
B1	神戸市(明石川流域から西側)、姫路市(夢前町・安富町・香寺町を除く。)、明石市(明石川流域から西側)、相生市、加古川市、赤穂市、高砂市、たつの市(千種川流域を除く。)、加古郡稲美町、同郡播磨町、揖保郡太子町、赤穂郡上郡町
B2	姫路市(夢前町・安富町・香寺町)、朝来市(市川流域)、宍粟市、たつの市(千種川流域)、神崎郡市川町、同郡福崎町、同郡神河町、佐用郡佐用町
C1	豊岡市(竹野町・日高町を除く。)
C2	豊岡市(竹野町・日高町)、養父市、朝来市(市川流域を除く。)、美方郡香美町、同郡新温泉町
D	洲本市、南あわじ市、淡路市



表1-1 降雨強度式適用地域

図1-1 降雨強度式適用地域区分図

③調整池計画

③-1 水理条件・諸元の整理

(ア) 流域面積

流域面積は、当該造成地外側の自然地は当該計画調整池を経由させない系統とし、自然地の流水を集水するバイパス水路を設置する。

よって、当該調整池の流域面積はオンサイト分となる整備区域面積の 1.61ha である。

調整池流域の考え方



(イ) 洪水流出状況

当該地の土地利用状況は、概ね 0.4ha が宅地となっており、他は山林である。

洪水の流出状況は、水理諸元としての流出係数では、現況土地利用が「山地、森林」に属する 0.7 のところも、整備後は「駐車場」となり 0.9 となる。

総合治水条例施行規則別表（第2条関係）

土 地	係 数	土地利用の参考例
1 宅地その他の樹林地又は草地でない土地(5及び6の土地を除く。)	0.9	宅地、市街地、工業団地、駐車場、裸地 等
2 ゴルフ場その他の草地であって、平らでない土地(5及び6の土地を除く。)	0.8	ゴルフ場、放牧場、採草地、主に草本で緑化された人工法面 等
3 山林その他の樹林地であって、平らでない土地(5及び6の土地を除く。)	0.7	山地、森林、丘陵地
4 原野その他の樹林地又は草地であって、平らな土地(5及び6の土地を除く。)	0.6	原野(未利用草地、樹林地(平地)、畑 等
5 河川その他の水を流出させるための利用に供されている土地(6の土地を除く。)	1.0	河川、水路、調整池 等
6 池沼、水田その他の雨水を一時的に貯留し、雨水の流出を抑制する効果のある用に供されている土地	0.7	池沼、水田、ため池 等

(ウ) 計画対象降雨

調整池の計画対象降雨は基準により、年超過確率 1/30 年降雨強度式によるものと定められており、下記のとおりとなる。

$$r=732.9/(t^{0.5}+1.368)$$

上式の t は、調整池地点への洪水の到達時間で、狭い流域であるので最小値の 10 分となり、この $t=10$ 分を上式に代入すると、降雨強度 r は 162mm/ hr となる。

単位 : mm/h						
A 1 地域	A 2 地域	B 1 地域	B 2 地域	C 1 地域	C 2 地域	D 地域
845.0	1014.0	1142.4	1256.6	991.5	1090.7	732.9
$t^{0.6}+1.553$	$t^{0.6}+1.553$	$t^{2/3}+3.578$	$t^{2/3}+3.578$	$t^{2/3}+2.715$	$t^{2/3}+2.715$	$t^{0.5}+1.368$

表 2-1 年超過確率 1/30 降雨強度式 (t = 洪水到達時間(分))

③-2 下流水路の流下能力

(ア) 流域内の排水系統

整備区域外周のバイパス水路は整備区域外の自然地流域分を集水している水路であり、調整池に流入しないで流下する。

区域内では整備地の造成形状が地表面の自然流下で調整池に流下していく。(前項の図「調整池流域の考え方」を参照)

(イ) 流下能力

当該地の下流では、前項「駐車場整備雨水流域図」に示すように、高速道路が当該流域を堰止めている形態となっているが、そこには、高速道路の設置時の設計基準に基づき予め流域の避溢管が設置されている。

避溢管はφ1000 とφ1500 が敷設されていて、流下能力としてはφ1500 の箇所が最小で $Q_c=4.00 \text{ m}^3/\text{s}$ 、比流量 $q=58.31 \text{ m}^3/\text{s}/\text{ha}$ となっていて、前項で述べたように 300 年確率降雨でも十分なゆとりを持っていて、この地点がネック地点にはならない。

調整池計画における下流流下能力の調査区間は、開発面積の 50 倍の流域面積となる地点までとされており、当整備面積が 1.61ha であるので、流域面積 80.5ha 地点までの区間となり、今後調査が必要である。

③-3 調整池施設の設定

(ア) 洪水調整量

洪水調整池の調整量は今後の詳細な調査によるものであるが、ここで、既往の農地や集落内の水路の現状は 1/3 年確率から 1/5 年確率降雨程度の場合が多くあることから、安全側とする経験値として 1ha 当たり 600 m³の洪水調整量で計画していくものとする。

今、整備計画面積は 1.61ha であり、1ha 当たり 600 m³の洪水調整量で計画すると 966 m³となり、概ね 1,000 m³の洪水調整量である。

(イ) 洪水調整池

洪水調整池は駐車場兼用調整池として、駐車場において平均貯水深 0.1～0.2m で計画する。容量が不足する場合は、最下流部に貯水槽式の専用調整池を計画する。

ここでは、駐車場兼用調整池 2,000 m³と貯水槽式 500 m³、水深 1.2m の調整池を計画する。

項 目	調整池面積	貯留水深	調整池容量	備 考
駐車場兼用調整池	2,000 m ²	0.2m	400 m ³	
貯水槽式	500 m ²	1.2m	600 m ³	
合 計			1,000 m ³	≧1,000 m ³

洪水調整池計画



(6) 施設計画

①シャトルバス乗降施設

シャトルバス乗降施設は、駅前広場などのバス乗降施設と同様で、バス停車桟とバス転回施設の交通施設空間と、バス乗降者の溜まり空間とトイレがある歩行者空間とで構成される。

交通施設空間では、バス停車桟 3.5m×13m と、バス転回施設はバスの転回時の車体外側とする回転半径 13m が確保できる空間とする。

歩行者空間は、次項で算定するトイレ 90 m²とバス停留所前にシェルター幅 2m と通行幅 2m の総幅 4m の空間を確保する。

なお、当該施設は道路施設としての駐車場及びシャトルバス乗降施設であり、県道からの進入に際して、右折車線を設置した交差点として計画をするものとする。

シャトルバス停留所計画比較表

項 目	A 案 評価 ○	B 案 評価 ◎
計画趣旨	シャトルバス乗降施設は整形でまとまった空間となる南側の法面を背とした配置とする。	シャトルバス乗降施設は歩行者動線が最短となるように駐車場に隣接して配置する。
駐車台数	60 台	63 台
バス停客溜まりとトイレ敷	バス停客溜まり及びトイレ周辺は歩行者専用の独立した空間となっていて、そこでの歩行者の安全・快適性は良い。	駐車場に隣接するバス停客溜まり及びトイレ敷で、その場所を明示することにより歩行者の安全性に問題無い。
バス運用	バスの運用面で 2 台目が連なった際は、バス停手前で待機できる。	バスの運用面で 2 台目が連なった際は、入り口付近中央部で待機できる。
歩行者の安全性	バス停への駐車場からの動線がバス転回車道空間を迂回する形状となり、利用者の短絡動線による乱横断が発生する可能性がある。	駐車場に隣接するバス停であり、特に問題無い。
車両の安全性	バス停及びバス転回場と小型車動線は錯綜することなく運用でき安全性に問題はない。	
プラン		

②トイレ

②-1 トイレ計画

当該施設はシャトルバス乗り換え駐車場で、高速道路におけるサービスエリアの規模算定基準〔「設計要領第六集 休憩用建築施設（西日本高速道路株式会社）」〕に照らして算定する。

このときの当該計画における設定条件は以下のとおりである。

(ア) 計画駐車台数：300 台

(イ) 車種の構成：小型自動車のみとする。

(ウ) 駐車場の回転率：0.33 回/h（駐車時間は3時間としている。）

(エ) 平均乗車人員：交通需要予測より 2.3 人/台とする。（サービスエリアでの観光利用相当では 2.2 人/台とされている。）

トイレの必要便器数及び面積表

種別	大便器 (5.4 m ²)		小便器 (3.0 m ²)	バリアフリー トイレ（大型ブース） (8.8 m ²)	洗面器 (3.0 m ²)	パウダー コーナー (2.2 m ²)	車椅子使用 者対応バリア フリートイレ (10.8 m ²)	子どもコ ーナー (6.1 m ²)
	洋	和						
女子	5	1	—	1 器	1 器	2 器	1 器	1 器
男子	1	—	2 器	1 器	1 器	—		
合計	7 器		2 器	2 器	2 器	2 器	1 器	1 器
	37.8 m ²		6.0 m ²	17.6 m ²	6.0 m ²	4.4 m ²	10.8 m ²	6.1 m ²
	88.7 ⇒ 90 m ²							

②-2 施設単位面積

上表「トイレの必要器数及び面積」の各施設の単位面積の規定値は下記のとおりである。

Um1：男子小便器＝3.0 m²

Um2, Uf：男女大便器＝5.4 m²

Ulm, Ulf：男女バリアフリートイレ（大型ブース）＝8.8 m²

Up：パウダーコーナー＝2.2 m²

Us：洗面器＝3.0 m²

Uh：バリアフリートイレ（車椅子使用者トイレ）＝10.8 m²

Uc：子供コーナー＝6.1 m²

②-3 トイレ規模算定

A) 計算条件の整理

(ア) 駐車台数：Pa(台/h)

$$Pa = P \times s \times r = 300 \times 1.0 \times 0.33 = 99 \text{ 台/h}$$

P：計画図上駐車桟台数=300（台）

s：車種構成率=1.0（台/h） 小型車駐車のみなので、車種別構成率は1.0となる。

r：駐車回転率=0.33(回/h) 駐車滞在時間は3時間の想定

(イ) 立ち寄り人数：N(人/h)

$$N = Pa \times W = 99 \times 2.3 = 228 \text{ (人/h)}$$

W：平均乗車人員=2.3(人/台)

(ウ) トイレ利用人数：NL(人/h)

$$NL = u \times N = 0.72 \times 228 = 164 \text{ (人/h)}$$

u：トイレ利用率=0.72 サービスエリア観光部相当

(エ) 男子利用人数：NLm(人/h)

$$NLm = NL \times Dm \times Pm = 164 \times 0.54 \times 2.1 = 186 \text{ (人/h)}$$

Dm：男子性別比率=0.54

Pm：男子ピーク率=2.1 サービスエリア相当

(オ) 女子利用人数：NLf(人/h)

$$NLf = NL \times Df \times Pf = 164 \times 0.46 \times 2.8 = 211 \text{ (人/h)}$$

Df：女子性別比率=0.46

Pf：女子ピーク率=2.8 サービスエリア相当

B) 便器数等算出

□便器数等算出の条件値

Cm：小便器回転率=95 人/h

Wm：男子洋式便器設置率=0.9

Cf：女子便器回転率=40 人/h

Wf：女子洋式便器設置率==0.9

(ア)男子小便器 (Vm1)

$$Vm1 = 0.8NLm/Cm = 0.8 \times 186/95 = 1.6 \rightarrow 2 \text{ 基}$$

(イ)男子大便器 (Vm2)

$$Vm2(\text{洋}) = 0.75 Vm1 \times Wm = 0.75 \times 1.6 \times 0.9 = 1.08 \rightarrow 1 \text{ 基}$$

$$Vm2(\text{和}) = 0.75 Vm1 - Vm2(\text{洋}) = 0.75 \times 1.6 - 1.08 = 0.12 \rightarrow 0 \text{ 基}$$

(3 基以下のためすべて洋式化)

(ウ)女子便器 (Vf)

$$Vf(\text{洋}) = NLf \times Wf/Cf = 211 \times 0.9/40 = 4.7 \rightarrow 5 \text{ 基}$$

$$Vf(\text{和}) = (NLf/Cf) - Vf(\text{洋}) = (211/40) - 4.7 = 0.6 \rightarrow 1 \text{ 基}$$

(エ)男子バリアフリートイレ〔大型ブース〕(VLm)

$$VLm = 1.0$$

(オ)女子バリアフリートイレ〔大型ブース〕(VLf)

$$VLf = 1.0$$

(カ)車椅子使用者対応バリアフリートイレ〔オストメイト含む〕(Vh)

$$Vh = (Vm2 + Vf) / 50 = (1.08 + 4.7 + 0.6) / 50 = 0.13 \rightarrow 1 \text{ 基}$$

C) 洗面器等算出

□洗面器等算出の条件値

Sm：男子洗面器回転率=360 人/h

Sf：女子洗面器回転率=215 人/h

(ア)男子洗面器 (VSm)

$$VSm = NLm/Sm = 186/360 = 0.5 \rightarrow 1 \text{ 基}$$

(イ)女子洗面器 (VSf)

$$VSf = NLf/Sf = 211/215 = 1.0 \rightarrow 1 \text{ 基}$$

(ウ)女子パウダーコーナー (Vp)

$$VP = 0.3Vf = 0.3 \times 5.3 = 1.6 \rightarrow 2 \text{ 基}$$

(7) 事業費

①構成

(ア)土木工事費

自然公園内における造成工事で、従前の造成痕跡を活用して、新たに自然森林を改変しないことを基本に計画する。

土木工事の工種は下記②項による。

(イ)土木付帯工事費

当調査段階では、予測できない工事影響による関連工事等について、付帯工事費として土木工事費の10%を計上する。

(ウ)建築工事費

トイレの建築工事費で、経験的な単位面積当たり工事単価を設定し算出する。

(エ)間接費

駐車場整備工事に至るまでの測量や調査・設計の費用を計上するもので、全工事費の15%を計上する。

(オ)事業費

上記の総計値を事業費とする。

駐車場整備概算事業費総括表

費 目	工 種	金 額 (千円)	備 考
直接工事費			
	防災工	2,260	
	敷地造成工	13,180	
	法面工	5,640	
	雨水排水工	10,200	
	調整池工	14,280	
	植栽工	13,000	
	舗装工	71,000	
	管理施設工	4,530	
	便益施設工	2,600	
	小計	136,690	
	雑工	13,310	工事費小計の10%未満
直接工事費計		150,000	
諸経費		135,000	直接工事費計の90%未満
土木工事費		285,000	
土木付帯工事費		14,000	工事費の5%未満
建築工事費	トイレ整備 諸経費含む	90,000	
間接費	測量・試験費、調査・設計費等	58,000	全工事費の15%未満
事業費		447,000	

②土木工事費算出

(ア)防災工

防災工は、自然地扱いの樹林地部における有機物表層の除去と斜面地での段切り工なども含む工種設定としての樹木の伐開除根と、造成地の浸透水除去のための暗渠排水工について算出する。

(イ)敷地造成工

敷地造成工は、駐車場における舗装面の排水勾配程度を付ける平坦造成となるため、盛土工が優越する造成となり、その概数量により算出する。

(ウ)法面工

法面工は、駐車場各盤面間に発生する法面工について算出する。

(エ)雨水排水工

雨水排水工は、駐車場内駐車ます外周に設置する排水施設、各段の駐車場間を繋ぐ通路の路側排水施設について算出する。

また、調整池計画に必要な外周の自然地の雨水集水を目的とした外周境沿排水路について算出する。

(オ)調整池工

調整池工は、整備計画地内の最下流部の造成盤区画において、土地利用の多目的化を図り駐車場兼用調整池を設置するが、調整容量確保のための貯水槽式調整池の併用で計画する。

(カ)植栽工

車両の視線誘導、歩行者の動線誘導の為の低木植栽帯を計画・計上する。

また、自然公園内における景観保全を目的として、県道との境界沿いに駐車場の目隠し垣工となる緩衝緑地を設置する。

(キ)舗装工

舗装工は、シャトルバスロータリー一部では大型車両対象の舗装工、駐車場や通路は小型車対象となる舗装工、トイレやバス停周辺は歩行者用舗装工を算出する。

(ク)管理施設工

管理施設工は、通路部における盛土式法面沿いには車両の路外逸脱防護のためのガードレールについて算出する。

また、貯水槽式調整池の管理区域周囲に立ち入り防止柵を計画し、算出する。

さらに、設定した第1駐車場、第2駐車場の区画区分界に可動式の車止めを見込み、算出する。

(ケ)便益施設工

便益施設工は案内サイン類等で、第1・第2・第3駐車場の施設名板や、場内の誘導サイン、観光・シャトルバス案内表示板について、算出する。

(コ)雑工

上記整備の直接工事費合計の 10%を、その他の細かな工事費となる雑工として計上する。

(サ)諸経費

諸経費は、共通仮設費や現場管理費、一般管理費等で公共工事の概ねの実態から直接工事費の 90%を計上する。

(シ)工事費

上記の合計値とする。なお、これらは消費税抜きの価格である。

オーバーizzo対策基本計画 駐車場整備概算事業費

単位:千円

費 目	工 種	種 別	細 別	単位	数 量	単 価	金 額	備 考
直接工事費								
	防災工						2,260	
		伐開除根		m ²	7,900	0.2	1,580	自然地面積
		法尻暗渠排水工		m	340	2	680	
	敷地造成工						13,180	
		切土工	土砂	m ³	1,700	0.4	680	
		盛土工		m ³	12,500	1	12,500	
	法面工						5,640	
		切土法面	植生土嚢詰め法枠工	m ²	200	2	400	
		盛土法面	筋芝工(法面整形含)	m ²	2,620	2	5,240	
	雨水排水工						10,200	
	敷地排水工	U字溝	300×300	m	480	7	3,360	駐車ます外側延長
	路側排水工	街渠溝	300×300	m	225	12	2,700	連絡通路延長
	外周境沿排水路	U字溝	450×450	m	460	9	4,140	
	調整池工						14,280	

費 目	工 種	種 別	細 別	単位	数 量	単 価	金 額	備 考
		貯水槽式調整池	38×14×1.2	m ³	600	20	12,000	
			オフィス洪水吐き塔	箇	1	300	300	
			放流施設	m	6	15	90	
		駐車場兼用調整池	堆砂側溝	m	210	8	1,680	
			オフィス洪水吐き桧	箇	1	150	150	
			放流施設	m	4	15	60	
	植栽工						13,000	
		植栽帯	幅1m、低木植栽帯	m	180	10	1,800	
		緩衝緑地 県道沿い	幅2m、目隠し垣工	m	160	70	11,200	
	舗装工						71,000	
		シャトルバスロータリー舗装		m ²	570	10	5,700	
		駐車場舗装		m ²	10,350	6	62,100	
		歩道舗装		m ²	400	8	3,200	
	管理施設工						4,530	
		防護柵	ガードレール	m	260	8	2,080	連絡通路延長
		立ち入り防止柵		m	140	10	1,400	貯水槽式調整池周長

費 目	工 種	種 別	細 別	単 位	数 量	単 価	金 額	備 考
			車止め	基	7	150	1,050	
	便益施設工						2,600	
			施設名板	基	3	400	1,200	
			観光・バス案内板	基	1	800	800	
			誘導サイン	基	3	200	600	
	小計						136,690	
	雑工			式	1.0		13,310	工事費小計の10%未満
直接工事費計							150,000	
諸経費				式	1.0		135,000	直接工事費計の90%未満
土木工事費							285,000	
土木付帯工事費							14,000	工事費の5%未満
建築工事費	トイレ整備		諸経費含む	m ²	90	1,000	90,000	
間接費			測量・試験費、調査・設計費等				58,000	全工事費の15%未満
事業費							447,000	

6. 大鳴門橋周辺エリアの交通計画

大鳴門橋周辺エリアは、駐車場の新設や淡路島南 PA バス停の整備により交通環境が大きく変化する。変化に対応するため、大鳴門橋周辺エリアの交通計画を検討する。

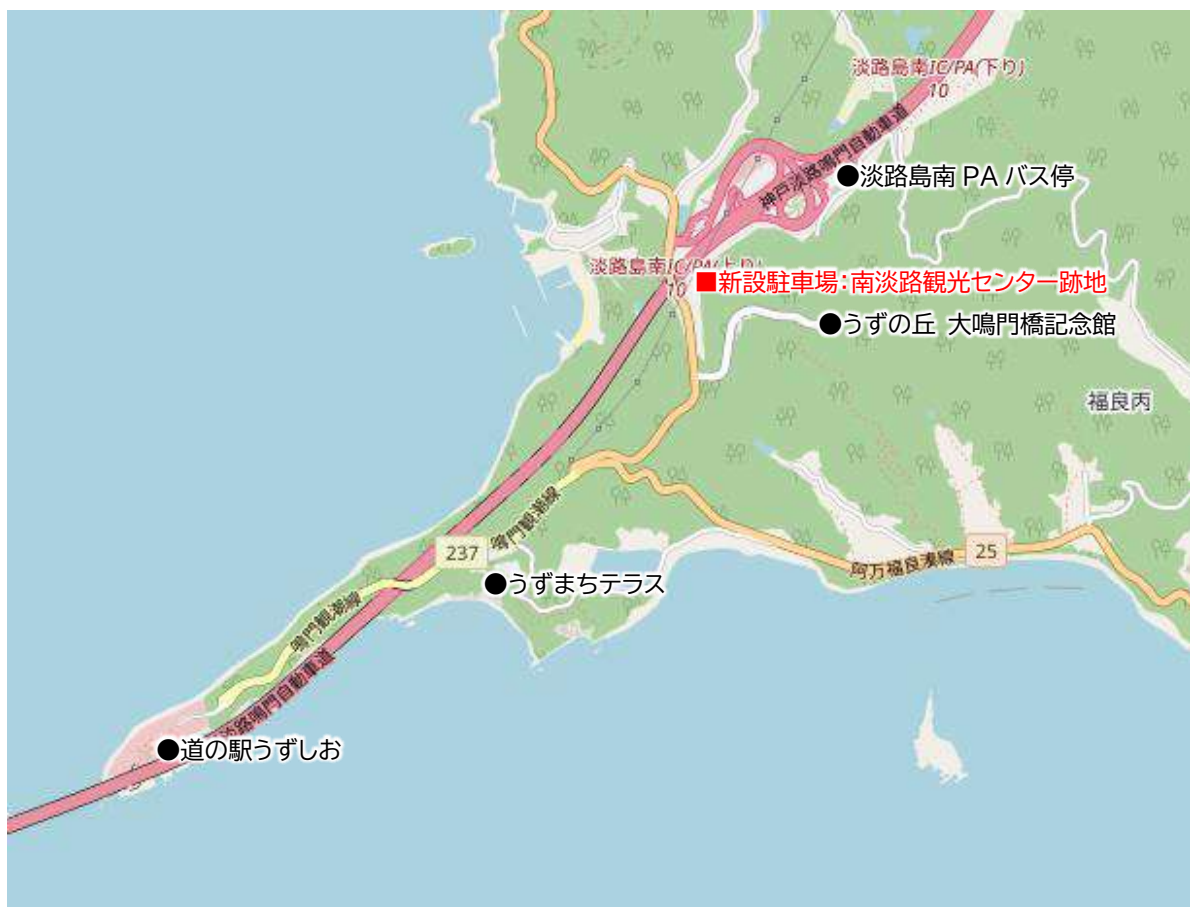
(1) 大鳴門橋周辺エリア内の円滑な移動に向けての課題

大鳴門橋周辺エリア内の円滑な移動に向けて、以下の点が課題となる。

- ・ 淡路島南 PA バス停から新設駐車場へのアクセス交通手段の確保
- ・ 新設駐車場から各観光施設へのアクセス交通手段の確保

上記の課題に対して、一つの手段で解決を図ることが望ましいが、淡路島南 PA にアクセスする道路は、狭隘で縦断勾配が厳しいため、大型の車両が走行できないなど、制約が多い。そこで、「淡路島南 PA バス停から新設駐車場へのアクセス交通手段の検討」と、「新設駐車場から各観光施設へのアクセス交通手段の検討」は分けて行う。

淡路島南 PA バス停、新設駐車場の整備場所



(2) 淡路島南 PA バス停から新設駐車場へのアクセス交通手段

淡路島南 PA バス停と新設駐車場は、直線距離で約 900mあり、高低差があるため、ストレスなく移動するためには、新たな移動手段の導入が必要である。

導入が想定される移動手段と、導入にあたってのコスト、評価等を整理する。

項目	シャトルバス	スロープカー
計画趣旨	高速道路パーキングエリア関連管理用道路を改良整備利用してシャトルバス運行を計画する。電気バス(時速19kmのグリンスローモビリティ)の導入で、環境・観光へのアピールが可能である。 	電気動力車両のモノレール軌道交通で、アミューズメント性の高いデザイン車両導入を図り、観光振興も兼ねたシャトル交通を計画する。 
計画概要	バス専用道路走行のシャトルバス	ラック & ピニオン式モノレール軌道交通
路線形態	5m道路 すれ違い待避所300m/箇所	モノレール軌道
路線延長	900m	900m
車両	10人乗り	20人乗り2両編成 40人/編成
運行本数	連休：8本/時、それ以外：5本/時	2本/時
所要時間	3分/片道	12分/片道
輸送容量	50~80人/時間	80人/時間
整備費用	車両(2両) 0.6億円	軌道整備・起終点駅・車両・設備一式 12億円~14.5億円
維持管理費	約670万円/年	150~200万円/年
評価	初期投資費用を抑えることが可能。 インパクトのあるデザインの車両の導入により、脚光効果あり。 電動車両の導入により、環境にやさしい。	アミューズメント性があり、観光施設として脚光効果あり。 モノレール軌道なので斜面断面地でも少ない地ならし程度整備でき自然環境に対して優しい。 縦断方向の勾配は45° まで可能である。

※シャトルバスの運行本数（連休）

ゴールデンウィークにおける大鳴門橋自転車道利用者のうち公共交通で来訪する人数(651人) / 乗車定員(10人) × 運行時間(9時間) = 7.2本/時

※シャトルバスの運行本数（連休以外）

通常の休日における大鳴門橋自転車道利用者のうち公共交通で来訪する人数(399人) / 乗車定員(10人) × 運行時間(9時間) = 4.4本/時

※スロープカーの運行本数

ゴールデンウィークにおける大鳴門橋自転車道利用者のうち公共交通で来訪する人数(651人) / 乗車定員(40人) × 運行時間(9時間) = 1.8本/時

※シャトルバスの維持管理費用

南あわじ市のコミュニティバスの運行経費実績(50ページ参照)を基に連休を46日、それ以外の日を320日とした場合の維持管理費用を算出。

※スロープカーの整備費用、維持管理費用

スロープカー製造事業者へのヒアリングより算出。

※【参考】シャトルバス(グリーンスローモビリティ(Thinktogether eCOM-8)の諸元)

項目	内容	
乗車定員	10名	
外観寸法	全長	4,295mm
	全幅	2,000mm
	全高	2,425mm
	最低地上高	150mm
車両重量	空車重量	1,350kg
	車両総重量	1,900kg
性能	最高速度	19km/h
	最大登坂能力	約13度(定積時)
	一充電走行距離	約60km(19km/h)
	最少回転半径	5.0m
モーター	種類	DCブラシレスインホイールモーター
	最大出力	14.4kW(1.8kW×8)
	最大トルク	44.0Nm(5.5Nm×8)
	駆動方式	全8輪駆動
バッテリー	種類	リチウムイオン電池
	電圧	51.1V
	容量	255Ah
充電	交流入力電源	単相(50/60Hz)
	入力電圧	AC200V
	充電時間	約9時間

出典：株式会社シンクトゥギャザーHP

(3) 新設駐車場から各観光施設へのアクセス交通手段

新設駐車場から各観光施設へのアクセス交通手段としては、多くの人数を一度に運搬できるシャトルバスの導入が想定される。

①シャトルバス利用者数の設定

現在の各施設利用者は、各施設に隣接する駐車場に駐車し、新たに増加する大鳴門橋自転車道利用者の自動車利用者、公共交通利用者がシャトルバスを利用するものと仮定して利用者数を算定する。

大鳴門橋自転車道利用者のうち自動車で来訪する人数、公共交通で来訪する人数
(シャトルバス利用者数)

	自動車で来訪する人数(人/日)	公共交通で来訪する人数(人/日)	合計(人/日)
ゴールデンウィーク	2,180	651	2,831
シルバーウィーク	1,880	562	2,442
通常の休日	1,335	399	1,734

②シャトルバスの導入計画の検討

シャトルバス利用者数を踏まえ、シャトルバスの導入計画を検討する。

●ピーク時の休日

○運行車両

36 人乗りシャトルバス(コミュニティバス車両)

○運行距離

往復距離 7.6km(新設駐車場⇄大鳴門橋記念館⇄うずまちテラス⇄道の駅うずしお)

○運行時間

往復運行時間 15 分

(表定速度 40km 程度を想定 (7.6(km) /40(km/h) ×60 (分))、乗降時間(4 分)含む))

○運行本数

1 日運行本数 79 本 (ゴールデンウィークのシャトルバス利用者数 2,831 (人/日) /36 (人))

○車両台数

2.2 台 (1 日運行本数 79 (本) /9 (時間) /1 時間 1 台あたり運行可能本数 4 (本))



36 人乗りシャトルバス

出典：みなと観光バス株式会社 HP

●連休の休日

○運行車両

36 人乗りシャトルバス (コミュニティバス車両)

○運行距離

往復距離 7.6km (新設駐車場⇄大鳴門橋記念館⇄うずまちテラス⇄道の駅うずしお)

○運行時間

往復運行時間 15 分 (表定速度 40km 程度を想定 (7.6(km) /40(km/h) ×60 (分))、乗降時間 (4 分)含む))

○運行本数

1 日運行本数 68 本 (シルバーウィークのシャトルバス利用者数 2,442 (人/日) /36 (人))

○車両台数

1.9 台 (1 日運行本数 68 (本) /9 (時間) /1 時間 1 台あたり運行可能本数 4 (本))

●通常の休日

○運行車両

36 人乗りシャトルバス（コミュニティバス車両）

○運行距離

往復距離 7.6km（新設駐車場⇄大鳴門橋記念館⇄うずまちテラス⇄道の駅うずしお）

○運行時間

往復運行時間 15 分（表定速度 40km 程度を想定（ $7.6(\text{km}) / 40(\text{km/h}) \times 60(\text{分})$ ）、乗降時間（4 分）含む）

○運行本数

1 日運行本数 48 本（通常の休日のシャトルバス利用者数 1,734（人/日）/36（人））

○車両台数

1.3 台（1 日運行本数 48(本) /9（時間）/1 時間 1 台あたり運行可能本数 4（本））

●平日

○運行車両

36 人乗りシャトルバス（コミュニティバス車両）

○運行距離

往復距離 7.6km（新設駐車場⇄大鳴門橋記念館⇄うずまちテラス⇄道の駅うずしお）

○運行時間

往復運行時間 15 分（表定速度 40km 程度を想定（ $7.6(\text{km}) / 40(\text{km/h}) \times 60(\text{分})$ ）、乗降時間（4 分）含む）

○運行本数

1 日運行本数 8 本

○車両台数

1 台

③運行経費の検討

南あわじ市のコミュニティバスの運行経費実績を参考に、運行経費の検討を行う。

(参考)南あわじ市のコミュニティバスの実車走行キロ当たりの原価 (円)

人件費	燃料 油脂費	車両 修繕費	車両 償却費	利子	諸経費	合計
93.99	31.53	10.64	50.76	0	24.20	211.12

(参考)南あわじ市の EV コミュニティバスの導入費用 (円)

	費用 (千円)	備考
車体	27,000	1 台あたり
充電設備	18,600	基礎工事・キュービクル設置工事含む

<運行経費の試算結果>

上記のデータを基に検討した運行経費の試算結果を以下に示す。

年間の運行経費の試算

	日数	運行距離 (km/日)	走行キロ (km)	事業経費 (円)
ピーク時の休日	7	598	4,184	883,364
連休の休日	39	516	20,106	4,244,736
通常の休日	84	366	30,750	6,491,856
平日	236	61	14,349	3,029,319
合計	—	—	—	14,649,275

※「ピーク時の休日」「連休の休日」「通常の休日」「平日」の日数は 2023 年度の日数より算出。

（４）ピーク時の休日（ゴールデンウィーク等）の交通需要マネジメント

年間を通してのピーク日においては、約 100 台（約 230 人分）の駐車場が不足する見込みである。ピーク日の需要に対応するため、以下の交通需要マネジメントを推進する。

①高速バスへの転換

現在、運行されている高速バス「舞子福良線」のうち 1 日 3 便（往復）は、淡路島南 IC を経由して運行がされている。今後それを休日の施設営業時間に 1 時間間隔で運行に増便し、かつ「道の駅うずしお」に立ち寄るように路線の見直しについてバス会社と協議を進める。

公共交通の利便性向上にあわせて、既存の大鳴門橋周辺エリアを利用している層の高速バスの利用を促し、自動車交通需要の抑制を図る。

舞子福良線の運行ルート



出典：淡路交通 HP 掲載図に加筆

②駐車場満空表示板設置による駐車場の全体最適化

新設駐車場の整備により、大鳴門橋周辺エリアには複数の駐車場が設置されることになる。駐車場間の利用を平準化し、駐車場の待ち行列発生を抑制するため、駐車場満空表示板の設置を行う。

③交通誘導による渋滞回避

現在、お盆等のピーク時には、一定以上の駐車場の待ち行列が発生した場合、それ以上の待ち行列が発生しないよう、行列の最後尾に警備員を配置し、誘導を図っている。

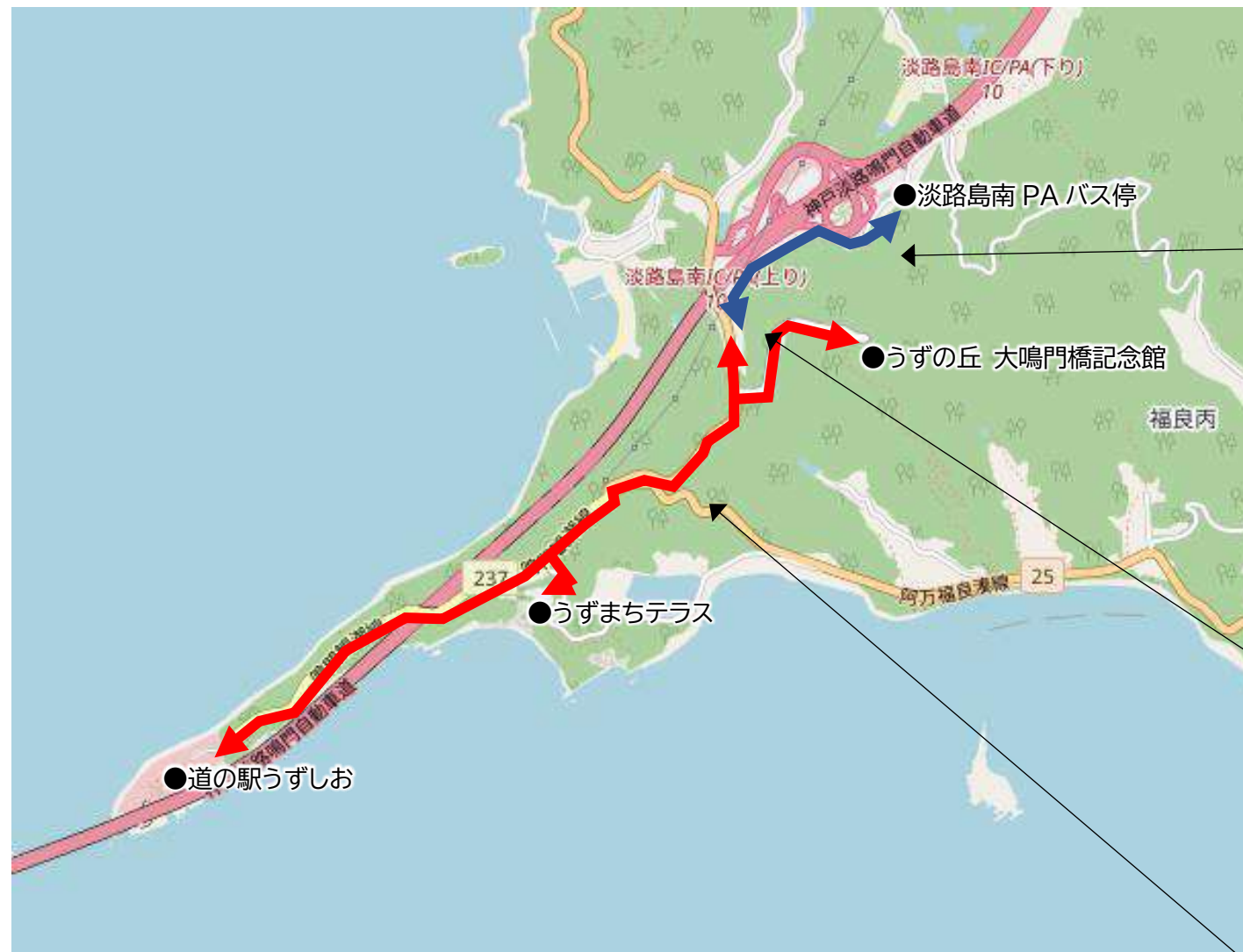
今後も、その誘導策を継続し、駐車場容量以上の駐車需要が発生した場合は誘導を行い、待ち行列の発生を抑制する。

【参考】令和6年盆休み・シルバーウィークに実施した交通対策

- ・待機車両が市道(青ライン)から県道側道(赤ライン)に延伸した時点で道の駅方面から青ラインへの右折進入を禁止(継続)。
- ・県道側道(赤ライン)最後尾に管理車両及び可搬式標識を設置し、県道側道(赤ライン)を超えた時点でそれ以上並ばないようにする。
- ・警察署とも連携し、道路使用許可により左折待ちに使用できる範囲を道路交通に支障のない箇所限定。
- ・本四高速と連携し「淡路島南 IC 渋滞中」との道路表示板にて交通誘導を実施。
- ・淡路島観光協会、南あわじ市、うずのくに南あわじのHP等で西淡三原 IC の利用を促す。
- ・このような対策の結果、従来のような駐車場待機車両による県道やピーク時には本四道路本線までおよんでいた渋滞は解消された。



7. 大鳴門橋周辺地域オーバーツーリズム対策まとめ



■淡路島南 PA バス停⇄新設駐車場のアクセス交通手段の導入

導入交通手段：シャトルバスあるいはスロープカー

運行本数：

（連休の休日）8 本/時（それ以外の日）5 本/時

※シャトルバスの場合

事業経費：670 万円/年 ※シャトルバスの場合



■駐車場の整備（南淡路観光センター跡地）

収容台数：300 台

付帯施設：シャトルバス乗降施設、トイレ

事業費：約4 億5 千万円



右記の取り組み以外に、ピーク時の休日（ゴールデンウィーク等）の交通需要マネジメントとして以下の取り組みを推進する。

①高速バスへの転換

- ・高速バス「舞子福良線」の増便、「道の駅うずしお」への立ち寄り。

②駐車場満空表示板設置による駐車場の全体最適化

- ・駐車場満空表示板の設置。

③交通誘導による渋滞回避

- ・駐車場容量以上の駐車需要が発生した場合、誘導により待ち行列の発生を抑制。

■シャトルバスの導入

運行車両：36 人乗りシャトルバス

（コミュニティバス車両）

運行本数：

（ピーク時の休日）79 本/日

（連休の休日）68 本/日

（通常の休日）48 本/日

（平日）8 本/日

事業経費：1,460 万円/年

