

# 鞆の浦の景観に調和したセグウェイスタンドの設計

1190161 村元 光司

高知工科大学 システム工学群建築・都市デザイン専攻

指導教員 重山 陽一郎

## 1, 対象地域と背景

今回の対象敷地は鞆の浦である。鞆の浦（ともものうら）は、広島県福山市鞆地区の沼隈半島にある港湾およびその周辺海域である。

鞆には江戸時代の港湾施設である「常夜燈」、「雁木」、「波止場」、「焚場」、「船番所」など古い町並みが残り、1992年には都市景観100選に、2007年には美しい日本の歴史的風土100選に選ばれている。

## 2, 敷地の現況

歴史的な街並みならではの問題点がある。鞆町の道路は大部分が江戸時代から継承されたものであるため、幅員狭小、クランクなど車の円滑な通行に支障をきたす箇所が現在も多く存在している。

図3は鞆の浦とその周辺の敷地図である。赤い線県道47号線を示している。

県道を使い福山方面から沼隈方面に通過する際は鞆の浦を経由するしかなく、さらにこの地域を車で通過できる道が一本しかない。（図3の緑線）

そしてこの道の幅員も狭いため慢性的な交通渋滞が発生するのが現状である。

## 3, 交通状況

上記に触れた慢性的な渋滞について、交通量調査を行った資料を元に原因を調べてみた。

今回は株式会社総合研究所が行った「鞆の浦地域における交通量の実態把握調査（平成19年）」を参考に鞆の浦の通過交通量を把握した。

福山方面から入って沼隈方面に出た自動車、沼隈方面から入って福山方面に出た自動車を特定し、これを通過交通とみなした。図3の地点①と地点②で調査を行った。

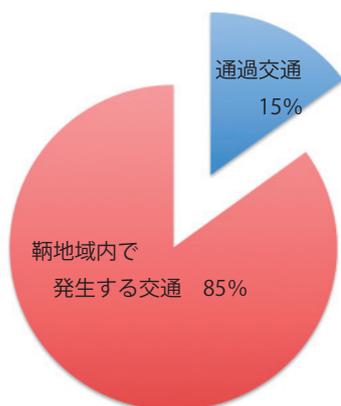


図4 地点①における交通量の割合



図1 鞆の景観「常夜燈」



図2 鞆の景観 湾港周辺



図3 鞆の浦 敷地図

図4より、交通量の多い福山市中心部に向かう道路上の調査地点①に占める通過交通の割合が約15%とごくわずかであり、約85%の交通が鞆地域内で発生していることが分かる。

#### 4, 特徴・問題と方針

##### 4-1 特徴・問題

- (1) 道路の幅員が狭く、交通渋滞が頻繁に起きる。
- (2) 鞆地域内の車の交通量の割合が多い為、通過交通を減らしても解消は難しい。
- (3) 鞆の浦の特徴として、鞆地域は重要伝統的建造物群保存地区に指定されている。

##### 4-2 方針

- (1') 幅やサイズの小さいセグウェイを車の代わりに走らせる。
- (2') 鞆の浦周辺に必要な応じたセグウェイを設置させることによって渋滞の原因である約85%の鞆地域内の交通量を減らす。
- (2') セグウェイをレンタル式にしてどこでも乗り降りできるようにする。
- (3') 鞆の風景に調和したセグウェイスタンドのデザインにする

#### 5, 設計条件

##### 5-1 サイズ

まずセグウェイ本体のサイズを把握する。下の図4の通りタイヤ径390mm 幅590mm、高さ1100~1400mmをベースにスタンドを設計した。

サイズの小さいミニセグウェイのスタンドの設計について、ミニサイズを高齢者が乗るには一抹の不安があると感じた為、今回は度外視した。

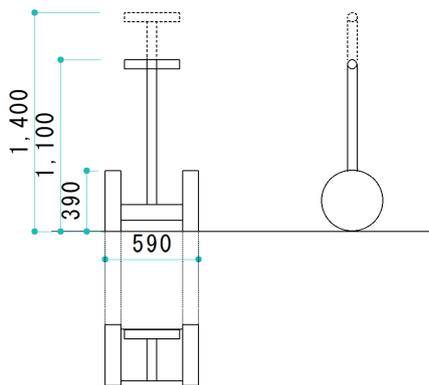


図5 セグウェイ 立面図 平面図

##### 5-2 充電方式

セグウェイは電動の為、充電方式も考えた。紐やコードが伸びているのは見栄えが悪い為、今回は非接触充電方式を採用した。

非接触充電とは、専用の装置の上に置いたり近づけたりするだけで充電できる技術である。

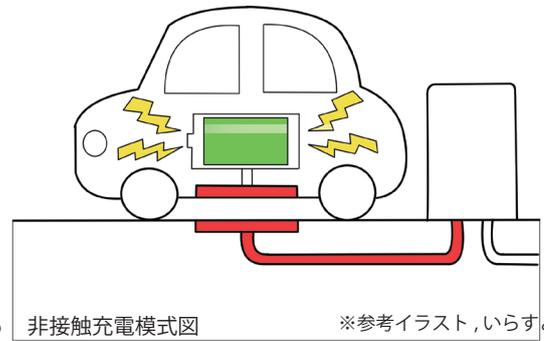


図6 非接触充電模式図

※参考イラスト,いらすとや

#### 6, デザイン

##### 6-1 デザイン(タイプA)

二本の円柱形の鉄から形成されたシンプルなスタンドとした。形を円柱にする事で直方体より柔らかいみを与え、主張を抑えた。

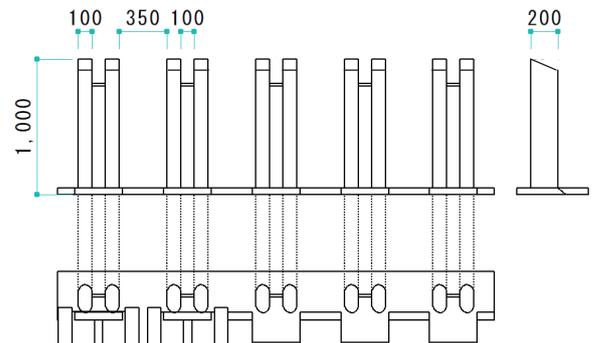


図7 タイプA 立面図 平面図



図8 タイプA パース

また鞆の浦は敷地が狭く、まとまって配置するスペースが少ないため、歩道や建築物の前など、各所で順応させる為、ベース色を黒色とした。看板も同様にベースを黒色とした。図9はフェリー前の歩道で観光客の交通も多い為、高欄に沿わせ、邪魔にならないよう多く設置した。



図9 タイプA パース フェリー前

ただし鞆の浦の中でも歴史的地区は例外とする。図10のような歴史地区は、昔ならではの木造住宅が多く点在する為、その住宅に合わせた茶色ベースとした。また敷地が取れない場所でもある為小さいスペースも活用した。



図10 タイプA パース 歴史的地区



図11 タイプA パース 常夜灯前

## 6-2 デザイン(タイプB)

ベンチの下の空いたスペースを利用した案。素材のコンクリートの色は明るめより暗めを選択し、存在感を薄めさせた。

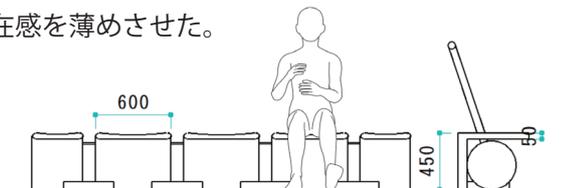


図12 タイプB 立面図



図13 タイプB パース

## 7, 設置計画

### 7-1 設置場所

鞆の浦は下記の図のように、細かく地区分けされ

ている。写真に記名された地区全てにセグウェイスタンドを設置する。



図14 地域区分図

### 7-2 設置台数

(1) 鞆の浦にスタンドを設置するにあたって、似た乗り物である自転車の台数を導き、それを大まかな指標とした。

今回は自転車産業振興協会が発表した「自転車保有実態に関する調査報告書(平成25年)」から1世帯あたり自転車保有台数と鞆の世帯数を乗じて台数を算出した。

(2) 次に、鞆の浦に訪れる観光客数から台数を導き出した。算出方法として、鞆の浦の全ての公営駐車場から駐車台数を求め予想乗車人数1~4人(今回は3人を採用)を乗じ、自動車で訪れる観光客数を推定する。さらに福山市が発表した「鞆町の現状」から観光客の利用交通機関別割合の自動車の割合と照合して全体の観光客数を算出した。

結果は(1)(2)共に1500の値を前後した。(1)は地域住民が、(2)は観光客が使用すると想定した値である。しかし地域住民と観光客が同時に、なおかつ全員が使用するとは到底思えない為、(1)と(2)の和を半分にした値1500台を設置台数とした。

### 7-3 地区別設置台数

地区別にスタンドを設置するにあたって、その地区ごとに適した台数を設置する必要がある。

今回の算出方法として、

- i) 地区ごとにある建物を全て数えた。
- ii) iと、iと空家率を乗じた値との差をとった。

(ii=i-i×空家率)

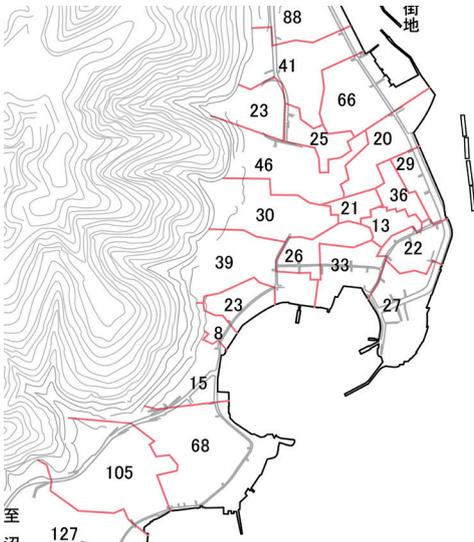


図 15 ii) 住民が使用すると予想される各地域設置台数

iii) 駐車場、バス停前、フェリー前など観光客が特に集まる場所に多く割振る。(駐車場は車一台につきスタンド 0.5 台として割振る。面積の関係で多少の前後あり)

iv) 鞆の浦地域の公共施設や歴史的な施設、飲食店などの人が集まりそうな場所に割振る。

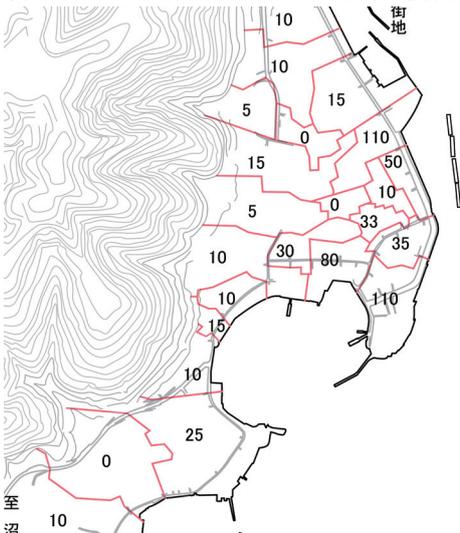


図 16 iii+iv) 観光客が使用すると予想される各地域設置台数  
地区別設置台数=ii+iii+iv である。

## 8, 使用方法

セグウェイを使用する際の手続き（登録、料金案内、開錠など）を携帯で行えるようにする。また、アプリを設けて簡単にログインできるようにする。



図 17 携帯から手続き

さらに直接現地に来た方、初めて利用する方にも分かりやすいように付近に案内看板を設置する。

看板には使用方法や注意事項、ログインする為の QR コード等記載しておく。また、どの場所のスタンドか一目で分かるように場所名と位置番号を大きく表示する。



図 18 案内看板

登録が完了したらセグウェイに乗る準備が完了。携帯をバスの代わりに使用可能。図 19 のようにスタンド上部にあるリーダーにかざして開錠。使いやすさを考慮し、リーダーの角度を 13 度に設定した。

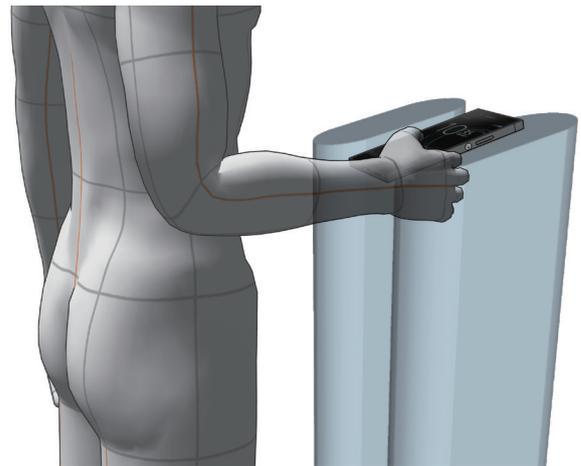


図 19 リーダーと携帯バスの模式図

## 9, 出典

- (1) 鞆の浦地域における交通量（交通量・通過交通・交通渋滞）の実態把握調査（平成 19 年），株式会社環境総合研究所
- (2) 自転車保有実態に関する調査報告書（平成 25 年），財団法人自転車産業振興協会
- (3) 鞆の現状，福山市 HP
- (4) 鞆地区まちづくり整備方針，福山市 HP