

▼角島(つのしま)大橋

山口県下関市豊北町神田と角島間に架かる全長1780mの橋。景観に配慮した構造が評価され、2003年に「土木学会デザイン賞2003」の優秀賞を受賞。山口県の新名所となり、テレビCMや映画、ドラマのロケ地として採用されている。

2018年は、明治維新から150年を迎える節目の年。日本は幕末から明治にかけて政治の基礎構築や交通網の整備、技術革新と産業化、教育の充実など近代化に向けた数々の取り組みを進め、目覚ましい発展を遂げた。明治期を振り返り、将来につなげていくことをを目指して、全国各地でさまざまな記念イベントや事業が実施されている。

明治維新の原動力となつた吉田松

陰、木戸孝允(桂小五郎)、高杉晋作、伊藤博文など、多くの志士を生み出した地と言えば山口県萩市。この萩市が国政変革の起點となり、その後も山口県は初代総理大臣の伊藤博文から現在の安倍晋三まで、全国トップの8人の総理大臣を輩出し、日本

で登録。萩市からは5つの資産が選ばれ、地元はさらに活気づいているそうだ。そんな日本という国を創り上げてきった萩市を訪れ、歴史をひもといてみたくなった。さらに下関戦争(馬関戦争)をはじめ、歴史の舞台となつた下関市にも足を延ばし、本場のふぐを味わいたい。早速、春らんまんの旅の計画を立てることにした。

PC プレス
2018 / May
vol.16

Index

- 萩・下関 明治維新的舞台となり日本を近代化に導いた地へ p.1
- [特別企画]
001 働き方改革最前線2018 生産性向上で輝きを増すモノ作りの魅力 p.10
- [こんなところにPCが!]
002 八軒家浜PC浮桟橋 コンクリートの函を浮かせて、水辺空間を創出 p.18
- [明日を築くプロジェクトの風景]
003 震災から7年経過、東北の復興道路等について p.20
- [研究・教育の現場から]
004 宇治研究室の個性豊かな仲間たち 首都大学東京コンクリート研究室 p.24
- # 005 仕事場拝見 p.26
- # 006 [お天気雑記帳] 風の神 p.29
- # 007 PC 今昔～田辺忠頼～ p.30
- # 008 PC ニュース～北から南から～ p.32

表紙のイラスト／角島大橋

『萩・下関 明治維新的舞台となり日本を近代化に導いた地へ』で訪れた、山口県下関市豊北町角島にかかる角島大橋をイラストとして描いたものです。



広報誌の名称について

PC プレス Prestressed Concrete 情報誌 は、コンクリート(C)にプレストレス(P)の力が作用した様子を表現したもので、「プレス」は定期刊行物を意味しております。



明治維新の舞台となり
日本を近代化に導いた地へ

秋開



多くの幕末の偉人を輩出した 松下村塾



▲ JR萩駅舎

1988年に復元・補強され、観光施設としても活用。駅舎内に、萩の自然や歴史を紹介する資料や、萩市出身で「日本の鉄道の父」と称された井上勝に関する資料などが展示されている。

本州の西に位置する山口県は、三方を海に開まれ、その中央に中国山地が横断。瀬戸内海と日本海、それらを結ぶ関門海峡から成り立つ。萩市は日本海に面した人口約4万7000人のまち。東京から新幹線で新山口駅まで行き、車で1時間程かけてJR萩駅へと向かつた。

1925年に建てられた萩駅舎は、アーチ状のドーマー窓がかわいらしいレトロな洋館風の建物だ。登録有形文化財に指定され、現在では豪華寝台列車『トワイライトエクスプレス瑞風』の停車駅となっている。

この駅舎の隣にある萩市観光協会へと立ち寄る。幕末から明治にかけての歴史を詳しく知りたいと思い、ガイドさんに案内をお願いし、まずは松陰神社へと向かつた。

鳥居をくぐると、松陰が描かれた大きな絵馬があつた。地元の中学・高校生が、その年の干支にちなんだ絵馬を毎年奉納しているそうだ。私たちにとって松陰は歴史上の人物だが、萩の人たちには今でも「先生」と慕われる身近な存在。小学校低学年から松陰の教訓が教えられていることもあり、通りがかった小学生に「松陰先生のお言葉は言える?」と声を



▲ 松下村塾(世界遺産)

木造瓦葺き平屋建ての小舎。当初は8畳の講義室だけだったが、門弟が増えて10畳半の部屋を増築した。明治日本の産業革命遺産に登録されている。



▲ 松陰の石碑(右)と孝行竹(左)

松陰の辞世の句を刻んだ石碑。そばにある孝行竹は、親孝行で竹を愛した松陰のために植樹された。



▲ 松陰の石碑(右)と孝行竹(左)

松陰の辞世の句を刻んだ石碑。そばにある孝行竹は、親孝行で竹を愛した松陰のために植樹された。

かけると『今日よりぞ幼心を打ち捨てて人と成りにし道を踏めかし』と堂々と答えてくれた。

境内で参拝し「松陰先生教訓入りのおみくじを引くと『大吉』だった。ちなみに「凶をひかれた方は授与所までお申し出ください」との貼り紙があり、「凶」を引くと記念の品もらえるらしい。訪れた人を不快にさせない細やかな心遣いが感じられる。

松陰神社の境内には、吉田松陰の私塾である松下村塾と実家（吉田松陰幽囚ノ旧宅）がある。松陰は兵学師範として明倫館で教鞭をとつていたことを嘆き、行動を起こす。まずは敵を知ることが先決と考え、伊豆下田でアメリカ艦船に乗り込み、密航を計画したが失敗して投獄された。しかし、日本の将来についての想いを綴った松陰の手紙を読んだペリー提督は、その志の高さに感動して刑罰を軽くしてほしいと懇願。本来なら死罪であるところ、松陰は萩での謹慎という寛容な措置を受けた。



▲菊屋横町

御成道に面して藩の豪商・菊屋家が並んでいたため、菊屋横町と名がついた。天気のいい日は青空が広がるなか、太陽の光が反射して白壁やなまこ壁が美しくきらめく。「日本の道百選」のひとつでテレビや映画、ポスターにもよく使われている。



▲夏みかんと武家屋敷

明治維新で職を失った士族を救済するために夏みかんの栽培が始められた。武家屋敷の土壠が風よけになり、気候も適していたことから生産量を伸ばし、明治30年代には町の予算の8倍の売上げを達成した。



▲高杉晋作誕生地

幕末の風雲兒・高杉晋作が生まれ育った地。現在は南側半分が公開され、晋作の写真や書が展示され、産湯に使ったと伝えられる井戸や自作の句碑などを見学できる。



▲金毘羅社 円政寺

毛利家の祈願寺。金毘羅社の拝殿にかけてある朱色の大きな天狗の面が有名。幼き日の高杉晋作は、家族に連れて来られて物怖じしないようにしつけられたと言われる。

地元では松陰が帰ってきた噂が広まり、教えを受けようとした5人、10人と入門者が増えたため、松下村塾を開塾。高杉晋作や久坂玄瑞、伊藤博文などの多くの偉人を輩出したというから驚く。しかし、松下村塾で教鞭をとつていた期間は長くなかつた。2年余の後、尊王攘夷派に過酷な弾圧を加えられた安政の大獄で、大老の井伊直弼に死罪を言い渡された松陰。神社の境内の石碑には、死刑の一週間前に家族に宛てた手紙で詠んだ辞世の句『親思うこころにまさる親ごころ』が刻まれる。親の音づれ何と聞くらん』が刻まれていて、親に申し訳ない気持ちと29歳で世を去つた無念が伝わってくる。

次に訪れたのは萩の城下町。碁盤目状に区画されたエリアは、江戸時代の古地図が使えるほど、往時の町筋が今も残っている。白壁やなまこ壁が印象的な武家屋敷、その敷地内にたわわに実る夏みかんが秋らしい風景をつくりだす。そんな美しい街並みを歩いた。

この城下町には、高杉晋作、木戸孝允（桂小五郎）、蘭医学者の青木周彌（あおきしゅうすけ）が住んでいた。親に申し訳ない気持ちと29歳で世を去つた無念が伝わってくる。

幕末の偉人たちの旧家が点在 今も古地図が使える萩の城下町

松陰の死をきっかけに、彼の志を受けて門弟たちが旋風を巻き起こし、歴史を大きく変えていった。

など多くの偉人たちの生家があり、幕末維新のファンには、たまらない場所となっている。菊屋横町の高杉晋作の実家の前には、時を忘れたようなくすんだ板塀と古めかしい門構えがそびえている。半分は観光施設として開放されているが、半分は日常生活に使っているという。不便を強いられ、家屋の修復や庭木の手入れなども大変だと思われるが、この通りの落ち着いた雰囲気に憧れて移り住んできた人も多いという。

奇兵隊を組織した高杉晋作は、長州藩士の長男。幼い頃から久坂玄瑞とはよきライバルで、松下村塾時代に2人は、門下の「龍虎」「双璧」と呼ばれるほど才能を開花させた。転機となつたのは1862年、23歳のとき上海へ渡つたこと。アヘン戦争で負けてイギリスに屈服した中国の姿を見て、日本も同じ境遇になると思いつき、尊王攘夷運動を開始。身分制度が厳しい時代、武士や農民の混成部隊の奇兵隊を立ち上げ、初代総督に就任した。高杉晋作が藩を動かし得たのは、行動力があり、語学堪能、交渉が上手という能力に加え、結果を出し、信頼されていたからだと言われている。晋作が下関戦争の講和の交渉にあたり、また、幕府の長州征伐に対抗するために挙兵したという下関にも足を運んでみたくなつた。

**関ヶ原の戦いから260年
長州藩の歴史を築いた毛利家**

吉田松陰をはじめとする偉人を輩出してきた萩市。この土壤をつくつたのは、1604年に毛利輝元が萩城を築城して以来、260年もの間、長州藩主を務めてきた毛利家である。長州藩は教育の充実や軍事力強化に力を入れ、とりわけ5代藩主の吉元は1718年に長州藩の藩校である明倫館を設立した。

もともと毛利家は、戦国時代に勢力を拡大し、広島城を本拠に中国地方一帯を治めていた大名。輝元は豊臣秀吉の五大老の一人であり、関ヶ原の戦いでは西軍の総大将となつた。



▲萩・明倫学舎
最近まで授業が行われていた明倫小学校の木造校舎を補強・改造して、「萩・明倫学舎」として2017年3月にオープン。内部に歴史資料など様々な展示物があり、新たな観光施設になっている。



▲萩城跡
1604年に毛利輝元が指月山麓に築城したことから指月城とも呼ばれる。山麓の平城と山頂の山城とを合わせた平山城で、本丸、二の丸、三の丸、詰丸から成っていた。

しかし、徳川家康率いる東軍に敗れた後に領土を没収され、萩に追いやりられた経緯がある。毛利家にとっては相当の屈辱で、藩士たちは江戸に足を向けて寝ていたという逸話が伝わるほど。そのエネルギーが幕末になつて倒幕運動につながつた。

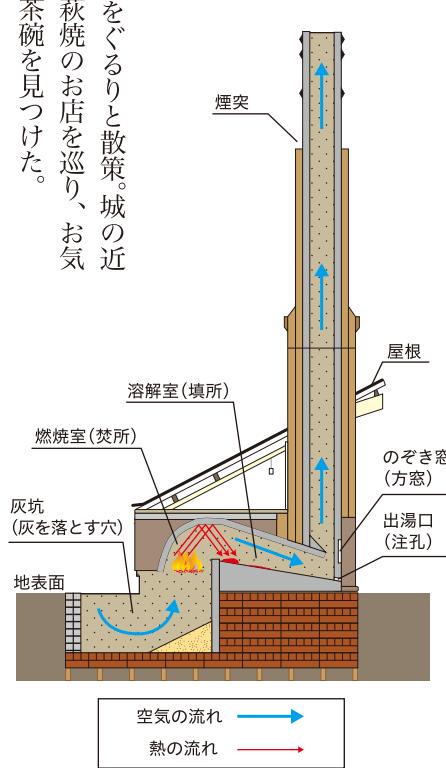
標高143メートルの指月山の麓、日本海に面した三角州に建てられた萩城は現在、石垣と堀の一部が残るのみ。この一帯は国の史跡となり、指月公園として整備されている。訪れたときには、敷地内をぐるりと散策。城の近くに点在する萩焼のお店を巡り、お気に入りのご飯茶碗を見つけた。

**試行錯誤した反射炉の導入は
後の産業革命の土台となつた**

萩城から国道191号線を東に向かって走ること十数分。世界遺産の萩反射炉に到着した。反射炉は、鉄製大砲を鋳造する金属溶解炉。江戸時代後期、蘭書によつて日本に伝えられ、長州藩では黒船来航の安政年間に導入が進められた。高い煙突で空



▲萩焼
萩城下に長州藩の御用窯として開かれた。貫入(細かいヒビ)からお茶が染み込み、色合いが変化して味わいを増す「萩の七化け」が特徴。



気を大量に取り込み、浅いドーム型の燃料室の天井に炎と熱を反射させることで鉄に熱を集中させ、120度以上の高温で溶解する。現在残るのは、高さ10・5メートルの煙突のみだが、全国に秋市と葦山（静岡県）、旧集成館（鹿児島県）の3つしかない貴重な遺跡なのだ。安山岩を積み上げて造った重厚な煙突が、青空に向かってそびえ、堂々とした存在感を放つ。訪れた観光客は次々と入れ替

わり、カメラのシャッターを切つていった。

「この反射炉は実用ではなく、試作炉です」と教えてくれたのは、地元のボランティアガイドさん。技術や費用の面で断念したが、試行錯誤を繰り返して自力で西洋の技術を取り入れたことは、後の産業革命の土台になつたとその意義を語る。さらに、主體性を大切にした長州藩主の下で、藩士たちは日本を変えようと様々な



▲元乃隅稻成神社

1955年、地元の漁師の枕元に白狐が現れ、「吾をこの地に鎮祭せよ」というお告げをきっかけに創建された神社。稲成の「成」は成就に由来し、さまざまな願いが叶うという。

ことに挑戦。国内外の動向に対する関心が高く、早くから軍事力の強化に努めていた。生活必需品である『米、塩、和紙、蠅』の4つの生産に力を入れた「四白政策」を実施し、武器購入の資金にあてたそうだ。「秋市は戦術に長けた土地柄。世界遺産も市民が盛り上げて実績に繋がりました」と誇らしげに笑顔で語ってくれた。

この反射炉から海に向かつて数分歩いた場所には、恵美須ヶ鼻造船所跡がある。黒船来航の翌年、幕府の要請や木戸孝允の意見により長州藩が建設した造船所で、幕末に2隻の西洋式木造帆船が造られた。訪れたときは、数人のスタッフが作業を行い、発掘調査が進められていた。

談が長門市で開催されたときに国内外に紹介されてから、観光客が急増。それまで年間3万人程度であった観光客が、2017年には100万人を超えるほどになつたそうだ。（参考.. 松陰神社の観光客数は約50万人）

今日は、雲ひとつない最高の日和！ 透き通つた青い海と空を背景に、淡い褐色の岩肌と深緑の木々を縫うように並んだ朱色の鳥居が素晴らしい。急速、写真をSNSにアップすると数分も経たないうちに「いいね！」がたくさんついた。

世界的に有名な絶景神社と日本屈指の長さを誇る角島大橋

萩市から国道191号線を経由して下関市へ向かう途中、長門市に立ち寄る。観光雑誌に載つてている写真を見て「絶対に行きたい！」と思つたインスタ映えスポットがあつた。

日本海の断崖に造られた元乃隅稲成神社は、海に向かつて鮮やかな朱色の鳥居が続く、まるで箱庭のような神社だ。2015年に「日本の最も美しい場所31選」としてアメリカの放送局CNNがとりあげ、翌年に日口首脳会

に完成して以来、山口県を代表する人気の観光地となり、テレビCMやドラマ、映画のロケ地としてもよく使われているそうだ。島へと向かつて一直線に延びる橋のドライブは、爽快そのもの。一番の魅力は、白い砂浜とコバルトブルーの海だ。展望台から見下ろすとブルーとグリーンのグラデーションが一層、色鮮やかに映る。波の音に耳を傾けながら、南国の島国のような美しい風景をずっと見つめていた。

下関市は山口県最大の人口26万人を誇る中核市。関門海峡の対岸に位置する北九州市と関門都市圏を形成し、地域経済をリードする。「歴史と海峡のまち」をキヤッチフレーズとする同市は、全国屈指のふぐの水揚げ港として有名だ。

そこで2つのご当地グルメを味わつた。お昼は約800年前に開湯した川棚温泉名物の瓦そば。1877年の西南戦争のとき、薩摩藩の兵士が瓦を使って肉や野菜を焼いて食べたという古事を参考に、旅館の主がお客様に提供したところ評判とな

川棚温泉名物の瓦そばと本場下関の天然とらふぐ堪能



▲川棚温泉名物の瓦そば(川棚グランドホテルお多福)

よく熟した瓦の上に茶そばと牛肉、錦糸卵、紅葉おろし、レモンなどを盛り付け、温かい甘めの出汁につけて食べる。



▲下関のふく料理

本場の天然とらふぐは水気が少なく、弾力のある歯ごたえと透明感のある身が特徴。薄く切った身を通して、絵皿の模様が浮かび上がる。



▲あるかぼーと地区的夜景

関門海峡に面したウォーターフロント。岸壁沿いの約2kmの遊歩道に隣接して水族館、観覧車、オープンカフェなどが並び、眼の前を行き交う船や関門橋の夜景が素敵な人気スポット。

り、山口県各地に広まつたそうだ。具材によつていろんな味を楽しめ、細麺なのでつるつるといいくらでも入つていく。特に瓦の上でパリパリになつたそばが、香ばしくて美味しい。地元ではホットプレートを使い、家庭でもよく食べるそうだ。

すっかりと日が暮れたころ、JR下関駅近くの宿に荷物を置き、近くのふぐ専門店へ。ちなみに下関市では、ふぐを幸福の福にかけて「ふく」と呼ぶそうだ。ふぐ刺や唐揚、釜めしなどのフルコースを頂いたが、本場の天然とらふぐは、ぶりぶりとした彈力と歯ごたえが美味。ふぐ刺を箸でくわると、淡泊で奥深い味わいが、

口の中いっぱいに広がってくる。ひれ酒を飲みながら、じっくりと時間をかけて美味しさを堪能した。

大満足の夕食を終えて外に出ると、少しひんやりとした春の心地よさを感じた。関門海峡に向かいながら夜空を見上げると、ライトアップされた大観覧車と夜景が目の前に！帰りは海沿いの散策コースを歩き、今日は最後まで絶景を満喫した。

晋作が幕府に立ち向かうため拳兵をした功山寺

翌日は下関市の歴史を知り、魚介グルメを楽しむために長府と唐戸エリアに向かった。江戸時代に長州の



▲功山寺

1327年に創建され、日本最古の禅宗様建築の仏殿(国宝)を有する古刹。高杉晋作が挙兵した寺として知られ、境内には馬上姿の『高杉晋作回天義挙銅像』が設置されている。



▲長府の古江小路

1327年に創建され、日本最古の禅宗様建築の仏殿(国宝)を有する古刹。高杉晋作が挙兵した寺として知られ、境内には馬上姿の『高杉晋作回天義挙銅像』が設置されている。

支藩、長府藩の城下町として栄え、風情漂うまち並みが残る長府には、高杉晋作が挙兵した功山寺がある。1863年、長州藩は攘夷を決行し、関門海峡を航行する外国船を砲撃。翌年にイギリス、フランス、アメリカ、オランダの4カ国の連合艦隊の反撃を受け惨敗した(下関戦争)。高杉晋作はこのとき脱藩の罪で監禁されていたが、その交渉力を買われ、講和の使者として談判に臨んだ。連合国から多額の賠償金を求められるなか、晋作は攘夷を命じた幕府に責任があると反論し、賠償金は幕府に請求す

ることに。この講和の後、藩政を主導してきた晋作ら倒幕派の正義党に対する反発が強まり、幕府への絶対恭順を説く佐幕派の俗論党が主導権を握り、正義党への弾圧が始まった。幕府が長州征伐計画を進めるなか、藩の存亡の危機を前に1865年、藩の流れを変えるために高杉晋作は功山寺で挙兵した。その日集まつたのはわずか80余名であつたが、徐々に勢力を拡大し、約2カ月の戦いで俗論党を追放。これから晋作の本領発揮というとき、明治維新を目前にした1867年、肺結核が悪化して

27歳で生涯を閉じた。そんな出来事があつたことが嘘のように、功山寺はひつそりとしている。唯一、晋作の銅像は今にも動き出しそうな躍動感に満ちていた。

長府の城下町は、敵を欺くような迷路のような道筋が特徴で、武家屋敷には防壁として土塀が築かれている。何気なく歩いていると、ひと際風情が漂う一角を発見。古江小路は、長府を訪れた人が必ず訪れる人気スポットなのだそう。偶然の出会いも旅の醍醐味。記念写真をたくさん撮り、長府を後にした。

▲彦島大橋

PC 3径間連続有ヒンジラーメン箱桁橋と7径間のPC単純T桁橋からなる橋長710mの橋梁で、主橋部は張出し架設工法で施工。海面より橋面まで高さは約50m。



活気溢れる関門の台所 唐戸市場で獲れたての鮮魚を

唐戸市場の周辺は、日清講和記念館や旧下関英國領事館、山口銀行旧本店などのレトロな建物が点在する港町。一方、関門海峡側には近年、水族館やアミューズメントパーク、シーサイドモールが造られ、新しい観光スポットとして賑わいをみせる。

そのひとつである唐戸市場は、「ふく」はもちろん、タイやハマチの市場として有名だ。卸売市場と言えば通常はプロが仕入れに来る場所だが、ここは一般客も購入でき、漁師さんが直接魚を販売する全国でも珍しい市場。セリを行う卸売場棟は、柱一つない約50メートル四方の大空間が広がり、その活気に圧倒される。一方、一般客も買える物ができる仲卸売場棟では、週末に

『活きいき馬関街』が開催され、つくりたてのにぎり寿司や海鮮丼、ふぐ汁などの屋台には長い行列ができていた。つくりたての味を地元価格で、それもお寿司は一貫から購入できるため、つい食べ過ぎてしまつた。

自分の意志や価値観を貫き 強く生きていく姿に感銘

明治維新以降は、本州と九州を結ぶ交通網の整備が積極的に実施され、経済・文化の交流地として発展。1958年には一般国道である関門トンネル、1973年には高速道路の関門橋が開通。先端技術で当時としては東洋一の橋長1068メートルの吊り橋を造り、日本の長大橋建設の先駆的役割を果たした。さらに下関と彦島間に架橋され、1975年に開通した彦島大橋は、中央径間が

236メートルとPC橋として当時は世界最長の支間であった。土木や橋梁、電気、機械などの近代工業の知識を結集して成し遂げた橋造りは、後に続く本州四国連絡橋をはじめ、多くの新しい計画に役立つた。

ふと、関門橋の近くに関門トンネル人道の入口があることに気づき、対岸へ渡つてみようと思いつたつ。下関と門司を結ぶ国道トンネルは、今年3月に開通60周年を迎え、内部には当時の写真などが数多く展示されていた。通勤や通学、散歩をする人たちと笑顔で挨拶を交わしているとあつという間に到着。外に出ると自然溢れる風景と清々しい空氣に包まれた。たくさんの元気を与えてもらいい、旅を満喫できたことに感謝したくなつた。



▲唐戸市場
ケーブルでPC版を吊る構造が採用され、柱のない大空間が形成されている。屋根を軽くするため、PC版にリブが設けられ、幾何学的なデザインとなっている。

関戦争)を機に、長州藩は外国の圧倒的な軍事力と先端技術に目覚め、攘夷から倒幕、開国を目指したのだ。

今回の旅で感じたのは、幕末の偉人たちの志の高さである。投獄で自由を奪われたとき、幕府からの討伐で命を狙われたとき、そして西欧列強から攻撃を受けても、自分たちが正しいと思ったことを貫いて行動を起こす。その志が日本を明治という新しい時代へと導いていった。



▲下関戦争壇ノ浦砲台跡(みもすぞ川公園)
長州藩が外国船を砲撃した砲台跡は、源平合戦の壇ノ浦の戦いが行われた場所のすぐ近く。関門海峡の目の前に広がるみもすぞ川公園内に長州砲のレプリカが5門設置されている。

明治維新の舞台へ 萩・下関 旅MAP

明治日本の産業革命遺産

日本は幕末における西洋技術の導入以来、50年という短期間で飛躍的な経済的発展を成し遂げ、その後の日本の産業化に大きく貢献した。そんな歴史上における重要な役割を担った8県11市の製鉄・鉄鋼・造船・石炭産業に関する23の資産『明治日本の産業革命遺産』が、2017年に世界遺産に登録された。萩市には5つの資産を有する。

- 萩反射炉 ●美須ケ鼻造船所跡 ●大板山たたら製鉄遺跡 ●萩城下町 ●松下村塾



元乃隅稻荷神社
角島

綾羅木高架橋

川棚温泉



彦島大橋

唐戸市場

秋吉台

古江小路
功山寺



下関拡大図

