



# ルネサンス四国

特集 アジアの活力を四国の成長へ

No.39 2011年 秋号



大麻山より讃岐富士遠望(香川県普通寺市) 撮影・高橋 毅

地域と共に生き 地域と共に歩み 地域と共に栄える

**四国電力株式会社**

経営企画部

高松市丸の内2番5号 TEL.087-821-5061  
ホームページ <http://www.yonden.co.jp/>  
携帯電話サイト(ユンデンモバイル) <http://www.yonden.co.jp/m/>



FSC(森林管理協議会)認証紙を使用しています。



環境に配慮した植物油インキを使用しています。

# 四国歳時記

四万十川ウルトラマラソン  
高知県四万十市・四万十町

天高き秋の爽やかさに誘われ  
待ちわびた足自慢が  
近く遠く全国から集う

険しい山の起伏を越え  
川沿いを蛇行する果てなき道  
この日のために鍛えた体は  
大自然が育んだコースに  
癒されつつも試される

ここは日本最後の清流 四万十の里  
ランナーたちはこの地を  
“西のウルトラの聖地”と呼ぶ

1 澄み渡る青空の下、山間を縫うように流れる四万十川。その流れに沿って、選手たちは自然に触れながら、ひたすらゴールを目指す(半家沈下橋)

## ルネサンス四国

No.39 2011年 秋号

特集 アジアの活力を四国の成長へ

### CONTENTS

- |                |    |   |
|----------------|----|---|
| 四国歳時記          | 1  | 四万十川ウルトラマラソン  |
| 特集<br>ルネサンス・アイ | 4  | 四国らしさを活かしてアジア新興国の需要をどう取り込むか<br>日本政策投資銀行 地域企画部 地域振興グループ 参事役<br>藻谷 浩介氏インタビュー                                |
| 四国フロンティア       | 8  | アジアの活力を取り込む四国<br>アジアからの観光客誘致<br>独自技術を活かしたアジア市場の開拓<br>行政による海外販路の拡大支援<br>養殖魚のアジア向け輸出の拡大<br>アジア新興国を惹き付ける地域産品 |
| 四国の近代化遺産       | 14 | 中芸地区栄光の鉄路・魚梁瀬森林鉄道   |
| 四国八十八箇所を旅する    | 16 | 土佐の国・修行の道場【高知編】   |
| 歴史文化道          | 18 | 語り部と歩く歴史文化道(芸予諸島歴史文化道)<br>しまなみ海道沿いの歴史文化遺産を巡る  |
| テクノロジー・ナウ      | 20 | 宇和海発、日本の養殖漁業の変革に挑む<br>愛媛大学社会連携推進機構教授・南予水産研究センター長 北海道大学名誉教授<br>山内 皓平氏                                      |
| 企業立地ニュース       | 22 | ソフトパーク・いたの(徳島県板野町)<br>徳島県への立地企業インタビュー<br>メテック北村(株)  |
| 企業ズームアップ       | 24 | 四国厨房器製造(株)(香川県高松市)<br>お客さまの声にオーダーメイドで応えるものづくり   |
| 温故知新           | 25 | なると金時<br>適地適作が産んだトップブランド  |

本誌は、新しい時代に向けて変貌を遂げつつある四国の姿を幅広くお伝えするため年2回発行している地域情報誌です。全国各地で活躍されている四国出身の企業経営者の方々をはじめ、全国の企業や四国の経済団体、自治体などにお届けしています。



夜も明けきらぬ午前5時半、100kmコースのスタート( 藤岡中学校前 )、一斉に走り始める光景は、まさに圧巻



沿道から小さな応援団、ランナーにとってかけがえのないエネルギー。ほほえましいいふれあいが、あちらこちらで見受けられる



よさこい踊りなど、趣向を凝らしたもてなしで、例年華やく前夜祭



給水所・給食所など、地元ボランティアによる万全のサポート体制

「四万十川の自然と清流を守ろう」をテーマに四万十川流域の市町が共同開催する「四万十川ウルトラマラソン」。1994年の創設以来、17回目となる今年は10月16日開催。

“日本最後の清流”四万十川に沿ったコースは100km(日本陸上競技連盟公認)と60kmの2つ。風光明媚なコースとしてランナーの間で広く知られ、今や「北のサロマ湖、西の四万十」と称されるまでの人気大会となり、毎年全国から定員の2倍を超える応募がある。40カ所近くにも上る給水・給食所をはじめ、大会運営は多くの地元住民ボランティアによって支えられ、名実ともに地域を挙げての一大スポーツイベントとなっている。



[写真: 高野晃輔、塩川真悟]

半家の沈下橋は折り返しポイント、橋上でランナーがすれ違う。清らかなせせらぎを耳に、励まし合う

速さに挑む者  
完走を目的とする者  
苦悶にあえぎながらも  
遙か先のゴールを目指す  
ガンバレ ガンバレ  
早朝から夜まで繰り返し続く  
挑む者への声援とサポート  
疲れ切った走者を後押しする  
悠然と流れる四万十川で  
繰り広げられる  
超人的スポーツの祭典  
今盛り上がりは最高潮



100km( 定員1,500名 )  
男女別陸連登録者・男女別未登録者  
( 18歳以上 高校生・車イス不可 )  
60km( 定員500名 )男女別  
( 18歳以上 高校生・車イス不可 )  
コースは都合により変更することがあります

お問い合わせ先:  
四万十川ウルトラマラソン実行委員会事務局  
TEL.0880-34-0605



ゴールゲートをくぐる完走者。皆、喜びでいっぱい



ゴール目指して疲れ切った体を、声援と松明の灯が奮い立たせてくれる

( 参考 ) 四国の主なマラソン大会

開催日	大会名	開催地	距離
2011年11月6日	とくしまマラソン	徳島市	フル
2012年 2月5日	香川丸亀国際ハーフマラソン	丸亀市	ハーフ・3km・1km
2012年 2月5日	愛媛マラソン	松山市	フル
2012年 2月下旬	高知マラソン	高知市	フル



藻谷 浩介氏

プロフィール / 1964年 山口県生まれ。1988年東京大学法学部卒業、同年日本開発銀行(現 日本政策投資銀行)入行、米国コロンビア大学ビジネススクール留学、日本経済研究所出向などを経て、2010年度より現職の日本政策投資銀行地域企画部地域振興グループ参事役。平成合併前の国内約3200市町村の99.9%、海外59カ国を訪問した経験を持ち、地域振興の分野で精力的に研究、著作、講演を行う。著書に、『デフレの正体 - 経済は「人口の波」で動く』、『実測!ニッポンの地域力』などがある。

大都市圏への人口流出が続いています。若い人が出て行くことは、子供の減少に直結し、10年後、15年後の現役世代がさらに減る悪循環に陥っており、全国の中でも現役世代の減少スピードが最も早い地域の一つであり、需要不足は深刻な状況にあります。

こうした構造的な需要不足を解消するためには、経済の急速な発展に伴い、所得が伸びているアジア新興国の需要を取り込むことが、わが国にとっても、そして四国の地域にとっても重要な課題と言えます。

**アジアの需要取り込みの先行事例**

——アジア新興国の需要取り込みで先行している事例として、どのようなものがありますか。

北海道や九州の取り組みが先行しています。

まず、北海道については、アジアで唯一ヨーロッパのようなイメージがあることから、既に強いブランド力を持っており、アジアからたくさんのお客様が来ています。また、北海道の中国語読み「ペーハイタン」は、中国はもとより、

シンガポール、台湾、香港でも皆に知られており、「ペーハイタン」と名付けるだけで、現地でもノが高く売れるほどです。

こうしたことから、北海道での外国人観光客の消費額は、道内大型店売上げの1割に匹敵するとも言われています。

次に九州については、アジアと地理的に近いことから、当然と言えば当然ですが、アジア新興国の需要取り込みに力を入れています。例えば、経営難に陥っていた長崎のハウス・テンボスは、経営権を取得した会社が徹底的にアジアからの誘客に努めた結果、平成22年度には黒字化を果たしました。

また、九州は中国から年間150隻程度のクルーズ船の誘致を実現しており、博多、鹿児島などの寄



博多港に寄航した中国からのクルーズ船と乗船客用の観光バス

港地は、たくさんのお客様で賑わっています。

こうした地域に比べ、四国は、アジア新興国の需要取り込みの面で、出遅れている感が否めません。まずは、北海道、九州がどんな取り組みをして、どのような成功を収めているのか、知ることが必要ではないでしょうか。



日本政策投資銀行 地域企画部 地域振興グループ 参事役

藻谷 浩介氏 インタビュー

## 「四国らしさを活かしてアジア新興国の需要をどう取り込むか」

聞き手：編集事務局



### アジアの重要性

——今、わが国経済の成長にとって、アジアの需要を取り込むことが重要だと言われていますが、なぜでしょうか。

国内の需要が供給力に対して恒常的に不足する「需要不足」に、日本が陥っているためです。

わが国では、働く人の数、いわゆる「生産年齢人口」が、1995年以降、減少に転じています。生産年齢人口は所得水準が高く、消費も旺盛なため、その減少は国内消費の伸び悩みにつながっています。

その一方で、世界に先駆けて生産工程のオートメーション化を進めてきた結果、非常に少ない人数でモノを作れるようになっています。生産年齢人口の減少は、需要の減少につながる一方で、供給力の減少にはつながらない状況になっています。

このため、例えば、東日本大震災後、いくつかの重要な部品の生産が止まったことで、自動車や家電の生産が滞り、輸出が減って大変との議論が起きている一方で、日本国内がモノ不足となり、インフレになるとの議論は全く起きませんでした。

### ——四国も同じ状況でしょうか。

四国は、紙・パルプ、化学など生産工程の機械化・省力化が最も進んでいる「基礎素材型」産業のウエイトが高いという特徴があります。また、四国は大都市圏などの市場から地理的に離れていることから、産業活動においてコスト引き下げに向けた人員削減の誘因が強く働きます。その結果、若者の働く場が減り、東京、大阪など

地域別の生産年齢人口(15~64歳)の推移 (千人)

	1975年	1990年	2005年	2020年 (見通し)	2035年 (見通し)	増減率 (1975-2005)	増減率 (2005-2035)
全国	75,808	85,900	84,422	73,635	62,919	11.4%	-25.5%
北海道	3,658	3,925	3,701	3,007	2,400	1.2%	-35.1%
東北	7,853	8,122	7,587	6,224	5,012	-3.4%	-33.9%
関東	23,191	28,489	29,192	26,531	23,221	25.9%	-20.5%
北関東	4,398	5,170	5,192	4,415	3,695	18.1%	-28.8%
南関東	18,793	23,319	23,999	22,116	19,526	27.7%	-18.6%
北陸	1,949	2,085	1,980	1,659	1,387	1.6%	-30.0%
中部	9,896	11,364	11,315	10,118	8,834	14.3%	-21.9%
近畿	12,758	14,415	13,901	11,868	10,002	9.0%	-28.0%
中国	4,915	5,157	4,847	4,062	3,431	-1.4%	-29.2%
四国	2,692	2,767	2,546	2,071	1,695	-5.4%	-33.4%
九州・沖縄	8,896	9,576	9,353	8,096	6,936	5.1%	-25.8%

出所：国立社会保障・人口問題研究所

地域資源が豊かな四国

— 四国にもアジアの需要を取り込めるような地域資源があるのでしょいか。

実は、四国は地域資源に相当恵まれた地域だと思えます。資源の分布については、国内でも濃淡がありますが、幸い四国においては、どの県も豊かな地域と言えます。例えば、四万十川、仁淀川などは、川底のきれいな石の上をものすごく澄んだ水が大量に流れていますが、世界的にみても極めて特異です。中国では四川省の山奥にある九寨溝まで行かないとない。お隣の韓国にもない。熱帯地域である東南アジアにももちろんなく、氷河を源流とする欧州にもない。カナダ、アメリカでも山岳地帯の急流部分にしかなく、海に近いところは完全に濁っています。日本でもこうした清流は、四国と紀伊半島、宮崎くらいしかありません。仁淀川の川沿いに二級のリゾートホテルが建ち、ゆっくり外国人が静養していても何の不思議もないです。瀬戸内の多島海も前々からきれいだと思っていました。2010年に初開催された瀬戸内国際芸術祭で、国内外からあれだけ多くの人を集め、高く評価されました。

アジアからの関心の高め方

— これらの地域資源をアジア新興国の人たちに売り込む有効な方法は。

日本人と全く同じで、テレビや雑誌、インターネットなどのメディアをうまく活用することに尽きます。



北海道の映画ロケ地を訪れる中国人観光客(釧網本線北浜駅、左写真)と映画ロケ地取材する中国のテレビ局(網走市能取岬、網走市観光課提供)

素晴らしい一級の資源です。

愛媛県南部のみかんの段々畑、徳島県西部にある祖谷の傾斜地に貼り付いたきれいな山村もそれ自体が世界遺産ものだと言えます。

また、お遍路も素晴らしい国際観光資源だと思います。歩道をきちんと整備し、お寺の雰囲気をも少し改まったものにすれば、十分に外国人を呼び込むことが可能です。

— それらの地域資源は、地元にとっては、当たり前のものでしょうか。

そのとおりです。四国に住んでいる人たちにとっては、当たり前のもですが、よそから来た人にとってはわざわざ四国に来ないものが多いです。

観光資源になるかどうかは、住んでいる人の評価によるのではなく、他地域から来た人たちの評価によります。この当然のことが、四国の人に限らず、判らない。判らないというより、四国は四国に住んでいる自分が一番良く判っているというスタンスで、他地域の人の意見や、客が実際に来ている現状をなかなか素直に認めようとしないことに問題があります。他地域の人がすごいと認めるものがあれば、それを素直に認めて、その特徴に磨きをかけて活かすことを心がけることが重要です。

地域産品の売り込み方法

— 四国を訪れた外国人観光客に、地域の産品を売り込むには。

ここでもやはり観光客の目線で考えることが重要です。例えば、高知の芋けんぴを安く大量に一袋に入れて観光客に販売することは、理に適っていません。小分けパックで200円くらいのを準備すると、地元の人には買わなくても観光客は味がいいんだらうなどと考



四万十川



瀬戸内海の多島美



祖谷



お遍路さん

えて買います。安くても量が多いものを良しとするのは、住んでいる人たちの価値観であって、観光客の目線ではありません。

また、少しでも安くという価値観は、安ければ他地域からでも調達することになり、観光客の経済効果が十分地域に行き渡りません。沖縄では、土産物などの原材料だけでなく、それを製造する工場や販売する店の建材に至るまで全てが沖縄産のため、観光客の払ったお金のほぼ全てが県内にとどまると言われています。こうした考え方を取り入れた昨年の高知「龍馬博」は、従来以上に地元経済を潤したと言われています。

— 安さを売り物にしてはいけないということですね。

アジアの人が喜ぶやり方で、それに見合ったお金をとって提供することが大切なのです。例えば、シンガポールや中国のお金持ちが来る旅館が北海道の松前にあります。函館空港から2時間もかかる交通の不便な所です。その木造モルタル2階建ての旅館では、日本人相手には一泊7〜8千円程度の価格設定にしていますが、中国人相手だと一食2万円もする特別食を出しています。地元でとれた天然マグロの尾頭付きをどーんと

出すもので、全部食べきれないわけではないのですが、中国に帰って周りの人に自慢できるのが、リピーターがちゃんといっています。高知でも「がお」を使えば、似たような取り組みができるのではないのでしょうか。

— アジア向けの輸出で有望なものと、その売り方は。

日本の「食」への評価はアジアでも高いので、日本の食材は特に有望です。アジア新興国の人の喜ぶやり方を研究し、きちんとお金をとることを考えるべきだと思います。安くした方が客が来るという従来の発想を捨て、ブランド化する必要があります。

大きなヒントは、日本に対する貿易黒字国である、フランスやイタリアです。これらの国々は、そろって「食」、「服飾」、「雑貨」が強く、ハイテク分野では日本にひけをとるものの、恒常的に貿易黒字を出しています。中国などアジア新興国の人たちが豊かになりつつある今こそ、水や日本酒、お米、野菜に果物、肉そして装飾品、服飾雑貨についても、日本の製品は世界最高だと、アジアのお金持ちに言わせることができるかどうか問われています。



# アジアの活力を取り込む 四国

国内市場が伸び悩むなか、今後、地域が持続的に発展するためには、成長するアジア新興国の活力を取り込むことが不可欠と考えられる。現在、四国各地で自治体や企業によるアジアの需要獲得を目指した取り組みが進んでいる。

上海との航空路線誘致と地元への受け入れ態勢づくり(香川県)

## 高松〜上海 航空路線の誘致



2011年7月、高松と上海を結ぶ定期航空路線が中国初のLCC(格安航空会社)・春秋航空(上海市)によって就航した。同社の日本路線としては、2010年7月に開設した茨城〜上海便に次ぐ2路線目にあたる。同社が高松への就航を決めた背景には、中国人観光客に人気の「ゴールデンルート」(東京〜富士山〜京都・大阪)を茨城路線とともに東西で結ぶ狙いに加え、香川県



高松空港に到着した春秋航空

が知事のトップセールスで路線誘致に熱心に取り組んできたことや、香川の観光資源が同社首脳に高く評価されたことなどが挙げられる。高松〜上海便は、週2便(10月以降、木・日)、定員180人で運航しており、運賃の安さ(片道4,000円の最安値から37,700円までの14段階)もあって、7〜8月の利用率は87%超と出足好調となっている。

なお、四国と中国を結ぶ定期航空路線としては、2004年に就航した中国東方航空 松山〜上海便に続く2番目となる。

## 中国人観光客の受け入れ態勢づくり

上海便就航に併せて、地元では官民一体となって中国人観光客の受け入れ態勢の整備に取り組んでいる。

高松市の丸亀町商店街などでは、約200店舗で中国人が買い物に

使う「銀聯カード」を使うようにするとともに、中国語や中国の商習慣に関する講座を開催したり、讃岐うどんの食べ方を紹介する中国語パンフレットを作成、配布している。

また、香川県観光協会では、コールセンター運営会社と組み、電話を使った外国人向け通訳サービスを提供している。これは、県内の百貨店、宿泊・観光施設などからコールセンターに電話し、オペレータが中国人の話を聞いて、各施設・店舗のスタッフに日本語で内容を伝える仕組み。

さらに、高松空港ビルの免税店では、中国人観光客に人気の炊飯器や化粧品、地元産の土産物などを中心に、品揃えを従来の3倍の約1,700品目が増やし、売上の倍増を目指している。

カードで買い物をする都度、本人の銀行口座から引き落とすシステム「クレジットカード」が普及してあらず、外貨の持ち出しが制限されている中国人にとって、海外での買い物には必需品となっている。



中国人観光客で賑わう高松市の丸亀町商店街



高松空港に到着した中国人観光客

四国が一つになって、インバウンド拡大に取り組む「四国ツーリズム創造機構」

## 四国の官民が一体となった 広域観光推進組織

2009年7月、四国の4県や民間企業などが一体となって、「四国ツーリズム創造機構」を設立した。スタッフは県や民間企業からの派遣など総勢11名で、103の企業・団体が会員として参画している。(いずれも2011年8月末時点)

各県や官民の枠を超えて、文字通り「四国が一つ」となった広域観光推進の牽引役である。

特に、インバウンド観光については、四国一体による取り組みが効果的であり、アジアを中心に外国人観光客誘致を精力的に進めている。

## 海外からの観光客誘致を 目指した様々な取り組み

四国インバウンドフェアの開催  
毎年、海外の旅行会社やメディアなどを招請し、四国の観光地や宿泊施設を視察・取材してもらう「四国インバウンドフェア」を開催している。今年度は、従来の中国・韓国・台湾・香港のほか、新たにシンガポールも加えた現地旅行会社およびメディアが参加。

8月9日から13日には、現地メディアによるよさこい祭り、阿波



海外の旅行会社やメディアの四国への招請(上段左から「来島海峡 観潮船」, 「栗林公園 掬月亭」、下段左から「よさこい体験」, 「祖谷 かずら橋」)



「香港旅游展」への参加



四国ツーリズム創造機構の各国語に対応したホームページ

おどりという四国の二大夏祭りの取材を実施するなど、メディアを通じたPR効果の向上にも力を入れている。

海外での旅行イベントへの参加  
海外で開催される旅行関連イベントにも積極的に参加している。本年6月には、「香港旅游展」に初出展し、「山の秘境」にし阿波観光圏、「海の秘境」(四万十・足摺エリア観光圏)を持つ四国の魅力をPRしたほか、四国の食や文化、アクセス方法などの情報提供を行った。

## 情報発信の強化

同機構のホームページでは、7つの言語(英、韓、中国繁体字、中国簡体字、仏、独、西)で、四国の観光情報を発信している。

また、香港の出版社と協力して、四国の観光地を幅広く紹介する中国語の観光ガイドブックを制作し、2011年内に現地で発売する。

この他、アジア各国の出版物やフリーペーパーを活用して四国の認知度向上に向けた取り組みを行っている。

西日本の広域観光推進組織との協力による  
新たな観光ルートの開発

四国ツーリズム創造機構など西日本の広域観光推進組織や経済連合会が連携して、外国人に人気のある東(東京・大阪)の「ゴールデンルート」と並ぶ新たな訪日観光の定番コースとして、中部、関西から九州までを結ぶ「フランチナルート」(仮称)の開発を進めている。

四国では、瀬戸内海の島を巡るクルーズなどを盛り込み、九州の温泉地や中国地方の世界遺産・宮島などと結ぶことで、従来の日本観光にはない新たな魅力を打ち出すこととしている。

行政による海外販路の拡大支援



中国・上海での四国アンテナショップによる見本市への出展 右と四国産品常設売り場

これまで4県は共同で、上海において現地バイヤー向けに商品を展示・販売する「四国アンテナショップ」や、現地資本の高級スーパーに「四国産品常設売り場」を設けるなどの取り組みを行ってきた。今後は協議会を核に、各県が蓄積してきたアジア市場開拓のノウハウや情報を共有し、四国のスケールメリットを活かした事業を一層強化している。



地域商社による海外販路の開拓

「地域商社」とは、

愛媛県は、県産品を地元港湾等から直接・安定的に輸出できる民間主導の体制を構築するため、地域商社育成支援事業に取り組んでいる。



アジア市場開拓をサポートする「地域商社」事業（愛媛県）

地域における輸出有望商品の発掘や、海外での市場調査・販路開拓貿易実務、資金決済などを、輸出企業に代わって行う地域に根差し、優れた商品を持ちながら輸出実務に不慣れな中小企業と、日本各地の有望産品を仕入れた現地バイヤーとの仲介役を担うことが期待されている。

海外販路開拓の取り組み

事業初年度である2010年度には、香港、シンガポール向けの地域商社を公募し、それぞれ県内



伊勢丹シンガポールスコッツ店の外観(上)と「四国フェア」

4県による輸出振興協議会の設立

2010年6月、四国4県と日本貿易振興機構（JETRO）4県事務所は、地域の食品関連企業の海外市場開拓を支援するため、「四国4県・東アジア輸出振興協議会」を設立した。

四国4県共同の海外販売促進事業

伊勢丹シンガポール四国フェアの開催

この東アジア輸出振興協議会と現地日系百貨店・伊勢丹との協力により、2011年5月、伊勢丹シンガポールスコッツ店で、四国の特産品を揃えた物産展「四国フェア」が、10日間開催された。

3回目となる今回、四国の食品メーカーやJAなど27団体が参加し、さぬきうどん、なると金時を使ったお菓子、宇和島のじゃこ天、

の貿易関連企業を選定。香港向けでは、3社の納豆や酒類など10商品を、また、シンガポール向けでは、1社のじゃこ天などの水産加工品を輸出することに成功した。いずれも大手商社では扱いきれない産品が中心であり、地元企業においても、海外市場開拓への意識を高める貴重な機会となった。

2011年度は、香港・シンガポール向けを継続するとともに、新たに台湾、タイ向けにも地域商社事業を拡大し、更なる海外販路の開拓に取り組んでいる。

独自技術を活かしたアジア市場の開拓



中国・上海にある四国化工機機の生産拠点

1990年代半ば、円高が急速に進む中で、欧米メーカーとの価格競争力を維持する必要性に迫られ、同社は、中国・上海に生産拠点を設けた。

上海の生産拠点を海外市場開拓の先兵に

徳島県北島町にある四国化工機機は、飲料や酒類など液体食品をプラスチックや紙などの容器に入れて密閉する液体食品充填機の製造で日本一のシェアを誇る。



上海の製造拠点を活用したアジア市場の開拓（四国化工機機）



中国の飲料メーカーで使われる同社の液体食品充填機

工場は、当初、徳島工場へ安価な部品を供給する役割を担っていたが、現地スタッフの技能向上に伴い、製品の設計・組立も手掛けるようになり、中国国内や東南アジア向けを中心とする生産拠点となった。その後、さらに東欧向けの普及型製品の生産も行っている。中国に進出したことで、現地の人脈などから製品への引き合いが寄せられるなど、中国市場の開拓が有利に進められるようになってきた。特に、中国では牛乳へのメラニン混入事件などで食品への安全・安心志向が強まっており、現地製品だけでなく、徳島工場で製造する無菌充填機など高機能商品の輸出拡大にもつながっている。



中国の大手特殊車メーカーとの技術提携調印式（中国・重慶）



中国に進出した兼松エンジニアリング(株)の吸引作業車

我が国市場が頭打ち状態の一方、中国では全土で道路や下水道等の社会インフラ整備が進みつつあり、今後、同社が得意とする環境対応の特殊車両の市場は、大幅な拡大が見込まれている。同社は、今回の技術提携により、初年度には吸引作業車と高圧洗浄車を各30台、6億円、5年後には中国全土で各100億円以上販売することを目標としている。

高知市にある兼松エンジニアリング(株)は、工事現場などでごみや汚泥を吸い込む吸引作業車や、下水道管などを高圧水で洗浄する高圧洗浄車で、国内市場のそれぞれ60%、40%のシェアを持つ。東日本大震災後には、全国各地の清掃会社が同社の機器を被災地に持ち込み、ごみや汚泥の除去作業に従事するなど、同社の機器が復旧・復興に活躍している。



急拡大する中国のインフラ・環境関連市場への進出（兼松エンジニアリング(株)）

頭打ちの国内市場から成長する中国市場へ

同社は、有望市場である中国に進出するため、2010年11月、給水車や浄水車などを製造する重慶市の大手特殊車メーカーと技術提携を結んだ。特殊車の心臓部であるポンプは日本から輸出し、同社の技術指導の下、製品組立と販売を行う。

アジア新興国を惹き付ける地域産品



輸入国の検疫に対応するため根の土を全て取り除いた後、水苔で養生し、輸出する松の植木

「和」に対する憧れから急速に拡大するアジア新興国向け輸出

松盆栽の生産で全国シェア8割を誇る高松市。国内の盆栽市場は趣味の多様化や建築の洋風化などの影響で縮小傾向にあり、1992年に7億8,800万円あった出荷額は、2008年には3億8,100万円に半減している。



アジア新興国を魅了する盆栽・植木

一方、海外では、日本文化への憧れもあって、高成長を続けるアジアを中心に、日本の盆栽や庭木に対するニーズが急速に高まっている。盆栽を含む我が国の植木の輸出額は、2004年（平成16年）の8億9,000万円に対し、2008年には約6倍の52億円まで伸びている。国別では輸出額の8割以上を香港、中国などのアジア圏が占めており、急拡大を牽引している。

これまで高松の盆栽や植木は東京などの業者を経由して輸出されるケースが多かったが、最近では、海外の業者が香川まで直接買い付けに来て、数本単位で購入する動きもみられる。こうした中、地元でも官民が連携して産地のPRを強化するなど、アジア輸出に積極的に取り組んでいる。

養殖魚のアジア向け輸出の拡大



たくさんの養殖いかだが並ぶ宇和島

日本一の海面養殖産地が輸出を本格化



愛媛県は南予地方を中心に海面養殖漁業が盛んで、マダイについては全国の6割、海面養殖全体でも約4割を占める一大産地を形成している。

しかし、消費者の魚離れなど、需要が頭打ちとなり、魚価も低迷している。こうした厳しい状況を打破するため、地元では海外市場に新たな活路を求める動きが本格化している。

養殖魚輸出のさきがけ・マダイの韓国輸出

南予地域では、10年ほど前から養殖マダイの韓国輸出に取り組んできた。韓国でマダイは人気のある魚種の一つで、家庭料理でも広く使われている。3〜4年前には韓国の好景気やウオン高もあって日本から年間5〜6千トンを出し、そのうち9割を愛媛産が占めた。

宇和島のマダイは、大半が活魚のまま輸送船で韓国南部の水産都市・統營へ運ばれ、そこから韓国全土へ出荷されている。

最近ではウオン安円高によって一時期に比べ、マダイの輸出は減少しているものの、今後も韓国を重要な市場と位置づけ、輸出の拡大を目指している。

養殖産地の総力を結集

2010年5月、宇和島市の水産業者ら9事業者が、愛媛産の水産物の輸出を促進する共同企業体「ナインウェーブ」を設立した。

中核を担う最高執行責任者（COO）には、中国への輸出ノウハウを持つ人材が公募され、国内外から136人の応募者があった。その中から、上海市で生まれ

宇和島の水産業者共同企業体「ナインウェーブ」による鮮魚輸出の取り組み

育ち、大学院留学を機に来日、大手商社で中国への輸出業務に携わり、日本国籍も取得した中原道雄氏（54歳）を選任。

膨大な潜在需要のある中国へ地元産養殖魚の輸出拡大を図ることを目的に、現地での販路開拓や輸出業務の迅速・効率化、コストの低減に取り組んでいる。

松山へ上海便を使った鮮度抜群の輸出モデルの構築

2011年1月、ナインウェーブ



上海への定期航空便で、抜群の鮮度のまま空輸される

ブは、松山へ上海間を結ぶ定期航空便を使って、養殖のブリとマダイの出荷を開始した。朝、魚を活性締めし、氷詰め梱包で松山空港まで陸送、午後1時過ぎの上海便で空輸し、その日の夕方には上海の高級日本料理店などに納めるもので、抜群の鮮度と味の良さから、現地で高い評価を得ている。

輸出は、3月の震災後、一時中断していたが、8月以降、再開されており、輸出拡大の先導役として大きな期待が寄せられている。



上海で人気を博した愛媛産養殖魚のPRイベント（マクロ解体ショー）

アジア太平洋盆栽水石高松大会の開催

日本一の盆栽都市・高松での開催

「アジア太平洋盆栽水石高松大会」が、2011年11月18〜21日（に、高松をメイン会場に開催される。

盆栽生産者と香川県、高松市が官民一体となって誘致し、日本での初開催が決まったもの。水石とは、室内で鑑賞する趣のある石と土

アジア生まれの国際大会

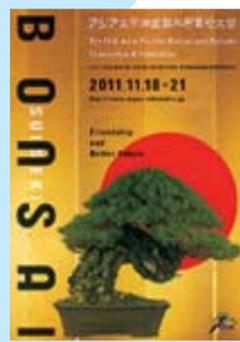
「アジア太平洋盆栽水石大会」(ASPAC: Asia Pacific Bonsai and Suiseki Convention & Exhibition) は、1991年、



松盆栽で全国シェア8割を誇る高松市の鬼無・国分寺地区

高松大会でも、約40の国と地域から、国内外合わせて3万人の参加者が見込まれており、栗林公園や玉藻公園での盆栽展示、日本を代表する盆栽作家の技の披露や、産地見学、針金かけなどの盆栽作業体験など、多彩なプログラムが予定されている。

高松の産地としての国際的な知名度の向上と、アジアを中心とする海外販路の拡大につながることを期待されている。



アジア太平洋盆栽水石高松大会のポスター

# 四国の近代化遺産

四国には、日本の近代化に貢献した産業・交通・土木等に係る建造物である近代化遺産が多く遺されています。近年、それら近代化遺産を郷土の歴史を学ぶ場として保存する動きが高まるとともに、観光資源としても再評価する機運が高まっています。

～中芸地区栄光の鉄道～

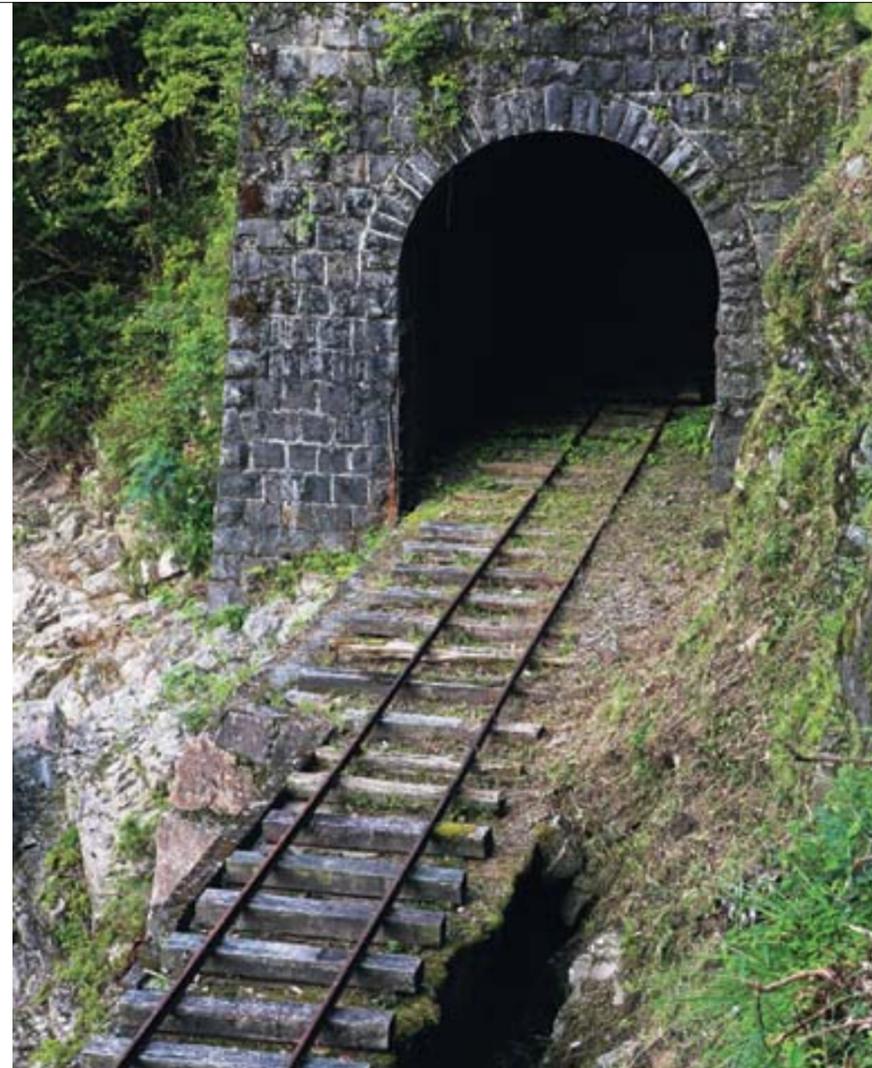
## 魚梁瀬森林鉄道



【オオムカエ隧道】坑口には、川下からの順番を示す「1」の刻印が現存。全長37.6m [地図]



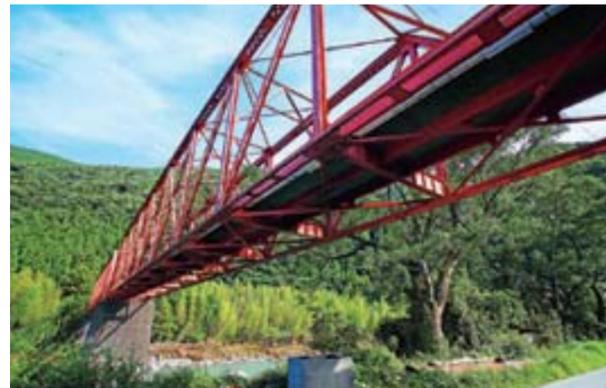
【明神口橋】大正元年に桧材で建造されたが、機関車の導入に伴い、鉄骨トラス橋に架け替え。橋長43.2m [地図]



【五味隧道】坑口の先には軌道跡も残り、森林鉄道が走っていた当時のしるし。全長36.5m [地図]

高知県東部の安田川と奈半利川上流に位置する魚梁瀬地区。「魚梁」とは川に石や竹で足場を組み、魚を捕る仕掛けのこと。その昔、源平合戦に敗れた平教経が、この地に逃れ、魚梁を使ったことが地名の由来と言われています。この山間の地で産出される名木、魚梁瀬杉は、かつて2つの川を使って太平洋岸の河口まで搬出されてきました。その後、明治に入り近代化に伴う木材需要の増加を受け、大量の木材を効率的に運び出すため、農商務省の直轄事業により国内3番目の森林鉄道として建設されたのが「魚梁瀬森林鉄道」です。

この鉄道は、日本の木材供給の一翼を担うとともに、山深い地に暮らす住民の足として利用され、食料品などの生活物資も運びました。しかし、魚梁瀬ダム建設に伴い、軌道の一部が水没することになり、また道路網も整備されたことから、



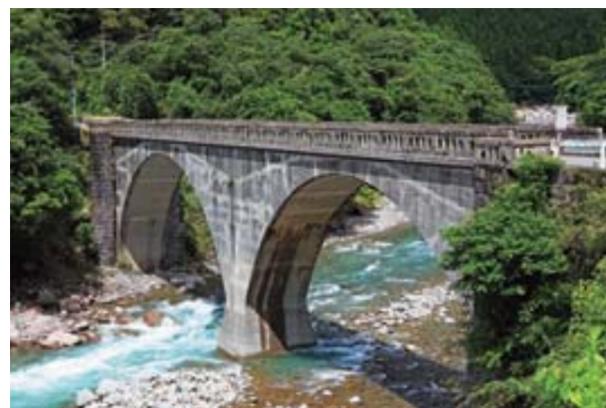
【小島橋】魚梁瀬森林鉄道遺産のなかで、最も規模の大きな橋。橋長143m [地図]



【堀ヶ生橋】橋の中央には待避所が現存。橋長46.9m [地図]



【法恩寺跨線橋】昭和6年頃の建造。地元では「アーチ橋」の呼び名で親しまれている [地図]



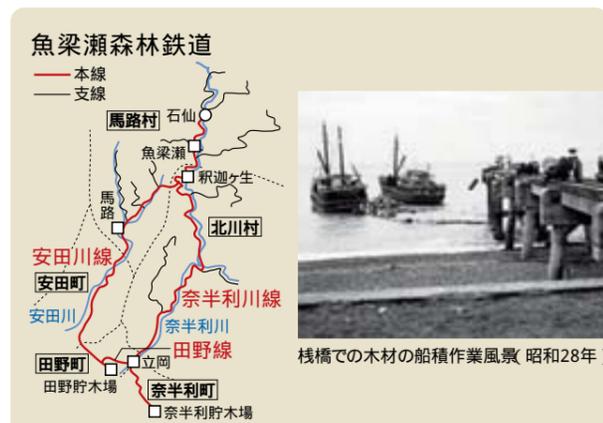
【二股橋】無筋コンクリートで造られた橋としては我が国最大級で、日本が戦争のために鉄材の使用を制限していた時代を反映する建造物。橋長46.5m [地図]



【河口隧道】大正4年頃の建造。坑口には川下からの順番を示す「1」の刻印が現存。全長89.9m [地図]



【釜ヶ谷棧道】石造アーチ橋。木造トラス橋として建造されたが、機関車の導入に伴い、昭和2年に単アーチ橋に架け替え。橋長12.3m [地図]



棧橋での木材の船積作業風景(昭和28年)



木材を運ぶ風景(昭和24年)



【馬路森林鉄道】  
実物の3分の2の大きさで復元された森林鉄道に乗り、自然の中を約300m走ることができます。  
場所：馬路村馬路 馬路温泉前 [地図]  
運行日：日、祝日 8:30～16:00  
料金：大人300円など

魚梁瀬森林鉄道へのアクセス  
【自動車】高知市内から国道55号を室戸方面へ向かい、安田町から県道12号、54号を北上、または奈半利町から国道493号線を北上。

資料提供 高知市立市民図書館 寺田 正写真文庫  
参考資料 「奈半利町・田野町・安田町・北川村・馬路村ガイドマップ」(中芸地区森林鉄道遺産を保存・活用する会) 「近代化産業遺産群 続33」(経済産業省)

惜しまれながらも昭和38年に廃線となりました。  
平成21年には、橋梁や隧道など9箇所が、経済産業省の近代化産業遺産群に認定され、同年、それらを含めた18箇所の土木建造物が森林鉄道としては初めて、国の重要文化財に指定されました。  
これらの遺産は、今も県道などの一部として使用されており、往時の様子を色濃く残しています。



修行の道場の再開に、胸が高鳴ります。

修行の道場は、また少し自分を成長させてくれました。

## 四国八十八箇所を旅する【高知編】 土佐の国～修行の道場

「世界遺産」への登録を目指す四国八十八箇所は、「発心」(徳島)、「修行」(高知)、「菩提」(愛媛)、「涅槃」(香川)の四つの道場に別れており、各県の特徴とも相俟って、国内外を問わず多くの老若男女を惹きつけている。「無理せず、楽しみながらお遍路」をモットーに、今回は自然豊かな「修行」の道場、高知の西半分を巡った。



「ただいま、高知！」

再び訪れた「修行」の道場、高知。今回巡るのは、海山川と自然の恵みが多く残る高知県西部。抜けるような青い空。絶好の遍路日和に恵まれ、修行の旅を再開した。

高知市の西隣、土佐市の山中にある第35番札所「清瀧寺」。本堂前に高さ15mのお薬師さまが立ち、その足元には「胎内くぐり」の小さな入口が(a,b)。「おんころころ せんだりまとうぎ そわか」と、「真言」を唱えながら、真っ暗なお薬師さまの胎内をくぐれば「利益」があるそう。旅の安全を祈って、さあ出発！

第36番「青龍寺」への道中では、宇佐大橋を渡るが、かつては渡し船しかなかったとのこと(c)。この渡し船、弘法大師の

お供が渡し守として、子孫代々、千年以上守ってきたのだとか。連続と続くお遍路の歴史に思いを馳せながら、青龍寺を後にした(d)。

「高知といえば…」

さて、旅に欠かせないのが美味しい食べ物。須崎市の「鍋焼きラーメン」(e)や、道端で売られる「アイスクリン」(f)などの名物もあるが、高知といえば、やっぱりカツオ。一休みして、薫焼きタタキを体験してみる。カツオは今朝水揚げされたばかりで、新鮮なもの(g)。フロの手ほろきを受けて「一匹丸」こさばき、薫で素早く焼く(h)。そして、氷水で締めたカツオを一口大に切って塩を振り、手の平でたたき味をなじませて完成。口に通ぶと、薫の香りととろけるようなカツオの旨みが口いっぱいに広がる！美味しい！高知の恵みを心ゆくまで堪能した。

「お遍路の本質!？」

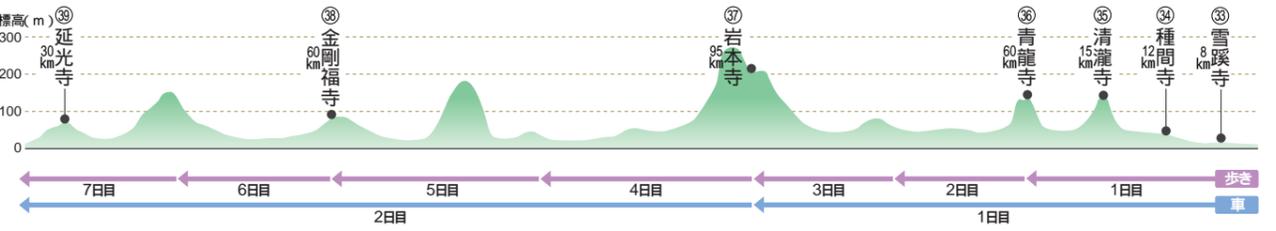
峠を越え、辿り着いた第37番「岩本寺」では、宿坊のお世話に。宿坊と聞くと、利用しづらい印象もあったが、私のような観光半分の遍路でも快く泊めてくれた。翌日は少し早起きして朝のお勤め(i)。般若心経を誦んじることができないものQ(「任職の読経に合わせ、声に出して読んでみる。朝の静寂に包まれた本堂で響き渡るお経のリズムに身を委ねている」)。だんだん不思議な心境に。うまく言い表せないが、仏様の慈悲に包まれて、日常の悩みも小さく思え、心が軽くなったように感じた。さらに、その後、後進の遍路を導く先達さん2と偶然巡り合い、巡拝作法や読経について教えていただくなど、お遍路の本質に触れるような、またとない機会となった(j)。

「修行」を終え、「菩提」へ

ここから次の札所までは、四国遍路のなかで最長、約100kmの道のりだ。江戸時代の灌漑用の水車を復元した安並水車の里(k)、四万十川に架かる赤鉄橋(l)などを見ながら進む、四国最南端の足摺岬へ。岬から

目と鼻の先にある第38番「金剛福寺」の境内には、ヒロウヤツバキなど亜熱帯植物が茂り、南国らしさが漂う(m)。その後、黒潮洗う断崖絶壁の足摺岬を横目に、半島を逆戻りして次の札所へ。そして、ついに高知最後の第39番「延光寺」。境内には、竜宮城から梵鐘を持ち帰ったという伝説の残る、赤龜の像がちよこんと座る(n)。

こうして、高知の道場を終えたが、せっかくなので少し足を伸ばして、ダイビングのメッカ・柏島で気分転換。周囲の海は透明度が高く、千種類にも上るといわれる魚が生息する(o)。また、樹齢350年のアマノウツボも迫力満点(p)。最後は、紺碧の大海原にそびえ立つ、観音さまにそっくりな観音岩に「修行」の旅の無事を感謝し、「菩提」の道場へと向かった(q)。



- 1 仏様の真なる言葉。内容もさることながら、音が重要な意味を持つため、(和訳せず)原文のまま発音する
- 2 巡拝経験を積むことで、八十八箇所霊場会の認定を受け、巡拝者を案内・指導できる者。朱色の錫杖を与えられる



おもいでめも♪

【天井画】@岩本寺  
本堂天井には、575枚もの絵画が(i)。多くは花鳥風月が描かれているが、中にはマリリン・モンローの絵も。

【見残し】@土佐清水市  
亀串海岸から船で約20分。弘法大師も「見残し」たことが名前の由来になった、どことなくアートな奇岩群。

【カツオのぼり】  
高知では鯉のぼりも、カツオにアレンジ!



# 歴史文化道

## 語り部と歩く歴史文化道

しまなみ海道沿いの歴史文化遺産を巡る  
(芸予諸島歴史文化道)

「歴史文化道」とは、四国の各地域において、歴史的遺産を結ぶ道路網などを整備し、誰もが価値ある歴史文化に容易に触れ親しめる環境を作り出すこととするもので、官民が一体となって取り組んでいます。現在、11のしまなみ地域があります。問い合わせ先 歴史文化道推進協議会 四国経済連合会内  
TEL 087 861 6032  
ホームページアドレス <http://www.netwave.or.jp/rekishu/>

瀬戸内の海上交通の要衝であり、巧みな海戦術で戦国時代に活躍した村上水軍の本拠地 芸予諸島。そのほぼ中心に位置する国宝の島「大三島」と、この海域を押さえるため、築城の名手・藤堂高虎が江戸初期に築いた「今治城」を語り部とともに訪れました。



大山祇神社境内

愛媛県最北に位置する大三島は、その中心にある大山祇神社に因んで、かつては「神の島」とも呼ばれていました。また、最近では、神社に多くの国宝級の武器が収められていることから、「国宝の島」として知られています。「大山祇神社の御祭神である大山積大神は古代より地の神、海の神として崇められ、平安時代には朝廷から国土全体を守護する「日本総鎮守」の号をいた

いただいたんですよ。」と教えてくれたのは、語り部の菅さん。「武人の神としても有名で、芸予諸島を根拠としていた村上水軍だけでなく、源氏や平家をはじめ多くの武将が武運を祈って、刀剣・甲冑などを奉納したそうです。例えば、源頼朝・義経の鎧や、武蔵坊弁慶の雑刀、珍しいものでは、瀬戸内のジャンヌヌ・ダルクと称される鶴姫 が着用していた日本唯一の女性用胸丸などがあ



大山祇神社 宝物館

なお、これらの武器は境内の宝物館に展示されており、当時の姿を残す本物の刀剣や甲冑が醸し出す迫力を、肌で感じることができます。



神門前の大楠

また、大山祇神社は、国の天然記念物に指定された38本の楠群が境内にあることでも有名です。その中でも圧倒的な存在感を誇る、神門前の大楠について紹介していただきました。「これは大三島に大山積大神を祀った乎千命による御手植の楠と伝えられており、樹齢は2600年、古来より御神木として崇められています。しかし、江戸時代



菅 計広さん「御島ガイドの会」  
連絡先: 0897-82-0002  
案内料: 無料

中期・享保6年(1721年)の洪水により、一度は枯れつつあったのだそうです。その後、大楠の根本周辺から新芽が息吹き、枯れゆく大楠を支えるかのように巻きつき、このように成長したのです。」大楠を実際に目の当たりにすると、古木と若木が渾然一体となって青々と葉を茂らせる様子は、生命力に溢れ、得も言われぬ神秘的な光景でした。



今治城天守閣から芸予諸島を望む

**見所** 大三島を後にし、次の目的地である今治城に向かう道中にも、多くの観光スポットがあります。



【村上水軍博物館】村上水軍の活躍や海賊の暮らしの様子などが、わかりやすく紹介されている。



【亀老山展望台】大島の亀老山展望台からは、来島海峡大橋や芸予諸島の島々が一望できる。しまなみ名物の塩アイスも美味。



【海鮮焼】瀬戸内の新鮮な海の幸を七輪で焼く。激しい潮流で育った鯛や貝類は最高に美味しい。



【潮流体験】来島海峡や宮窪瀬戸では、観潮船に乗って潮流体験ができる。潮流の激しさは想像以上。



今治城

今治市のシンボルである今治城。天下人になったばかりの徳川家康が、海上交通、軍事の要衝である来島海峡の守りを固めるため、江戸城改築に携わるなど、築城の名手との誉れ高い藤堂高虎に命じて築かせた城です。高虎は織田、豊臣、徳川へと、何度も主君を変えながら戦国乱世を生き抜き、苦心の末、この地に20万石を領したそう。今治という地名は、高虎公がこの地を「今から治める」という気概を込めて、命名したんだですよ。」とは、語り部の白石さん。「この今治城は、香川県の高松城などとともに、日本三大大



今治城の石垣

城として有名です。現在は内堀しか残っていませんが、当時は三重の堀に海水を引き入れた造りになっており、船が海から直接城に入ることもできるなど、海上交通の発達した今治らしい城になっていました。また、昔の姿を今に残す石垣は、築城当時としては日本トップクラスの高さを誇っていたようですよ。」石垣に関しては、面白いエピソードがあって、高虎公の家臣が大量の石を短期間に集めるために一計を案じ、「石と米を交換する」との御触れを出して、農民や漁民たちが進んで大きな石をたくさん持ってくるよう仕向けたそうです。そして、石が打ち切ると、運んできた人たちはがっかりして石を捨てて帰ったそうですが、実際には捨てられた石も集めて、石垣に使ったと言われています。」



高虎公像と再建された天守閣

また、当時、大坂近辺の豊臣勢を牽制するために修築されていた丹波亀山城(京都府亀岡市)に今治城の天守を移築し、家康への忠誠の証にしたと伝えられています。」



白石 ヤエ子さん「今治地方観光ボランティアガイド」  
連絡先: 0898-22-0909 <http://www.oideya.gr.jp/index.htm>  
案内料: 無料(ただし、ガイドの交通費等を負担頂く場合があります)

城内へ入ると、眼に飛び込んでくるのが天守閣。「現在の天守閣は昭和55年に再建されたものですが、築城当時の天守は日本初の層塔型を採用したもので、その後の主流となりました。完成後間もなく、高虎公は伊賀国(現在の三重県)へ転封され

**結び** 今冬、全3部の完結を迎えるNHKドラマ坂の上の雲。主人公・秋山兄弟の先祖は村上水軍と関係があったとされ、海軍参謀・真之は村上水軍の海戦兵法を研究し、日露戦争でのバルチック艦隊との戦いに活かしたとも伝えられています。往時の村上水軍の活躍に思いを馳せながら、しまなみ海道が繋ぐ歴史文化遺産を訪れてみてはいかがでしょうか。

# 宇和海発、日本の養殖漁業の変革に挑む

愛媛大学社会連携推進機構教授・南予水産研究センター長  
北海道大学名誉教授

山内 皓平



山内 皓平氏

海面養殖漁業で日本有数の生産額を誇る、愛媛県南部の宇和海沿岸。しかし、安価な輸入品などに押され魚価が低迷するなど、漁業不振が続いている。こうしたなか、愛媛大学では現地に南予水産研究センターを設立、外部から専門家を招聘し、地域一体となって「マリノイノベーション（水産業革命）」を巻き起こそうと取り組んでいる。

## 地域の養殖漁業復活への道筋

宇和海に面する南予地域は、穏やかで水深の深いリアス式海岸に恵まれ、マダイ、ハマチ、真珠母貝等の全国屈指の養殖基地である。しかし、安価な水産物の輸入や消費者の魚離れなどから魚価が低迷、宇和海の養殖業は苦境に立たされていた。

そうしたなか、地元から要請を受け、平成20年、愛媛大学南予水産研究センター（以下、南水研）が設立された。地域振興という待ったなしの課題を前に、「いいものを作れば売れる」とは限らず、売るための仕組みを合わせて作る事が重要。」と話すのは、南水研センター長の山内皓平教授。北海道大学水産学部長を歴任、函館で産学官連携により水産業を活性化に導いた実績もあり、愛媛大学長の肝いりで招き入れた人物である。

南水研は自然科学と社会科学の文理融合型の研究体制を組む。短期的には最先端の養殖技術に取り組みながら、中長期的には生産から加工、流通、販売に至る

までの総合養殖モデルを構築、マリノイノベーションによる地域振興の実現を目指している。現在、山内教授を研究統括に、県やえひめ産業振興財団などとタッグを組み、文部科学省の「都市エリア産学官連携促進事業」に参画し、地域の水産業が抱える課題に取り組んでいる。



南水研の研究風景

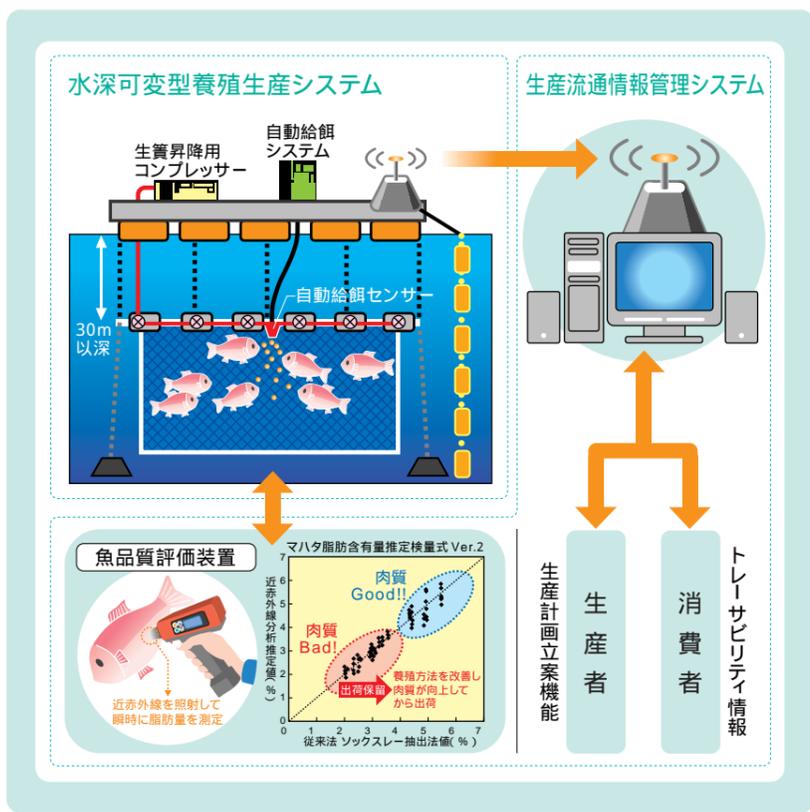
## 南洋真珠貝を使った真珠養殖の高付加価値化

まず、全国有数のシェアを持つ真珠養殖については、温暖化を逆手にとり、高付加価値真珠の養殖技術の開発に取り組む。従来、アコヤ真珠養殖は、宇和海での主力産業の一つだったが、外国産などに押され低迷。そこで目を着けたのが、昨今の温暖化により生息域

が北上していた黒蝶貝などの南洋真珠貝である。これらの貝による生産技術の確立を目指す一方で、南洋真珠をアコヤ貝に育てさせ、今までにない色・光沢の真珠を生み出す研究に着手。異種の体組織に対する拒絶反応を抑え、高確率でアコヤ貝を母貝とした南洋真珠を生産することに成功し、特許も取得した。近い将来、宇和海オリジナルの真珠を出荷することが期待されている。

## 幻の高級魚「マハタ」の養殖技術の確立

同事業のなかでも、特に注目されているのが、南水研や愛媛県水産研究センターなどが取り組んでいる高級魚マハタでの高度管理型魚類養殖技術の開発である。マハタはクエと同類の高級魚で、経済力をつけてきた中国などで人気の魚だ。すでに、マハタの養殖は国内で行われているが、夏場には水温上

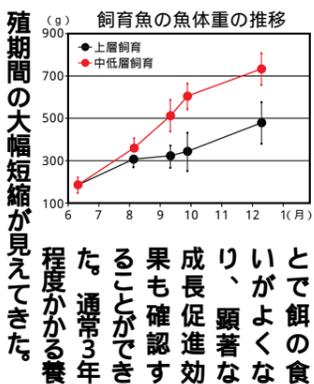


昇などによるウイルス疾病が発生しやすく、安定的な生産が難しい。その解決のためには、中底層の低温環境での飼育が必要だと突き止め、水温等の状況に応じた最適な水深上昇降下できる生簀を製作、実験を開始した。

運用面での課題は大きく二つ。一つは、生簀上昇時に起こる大量死。これは、人間の潜水病と同様、水圧の急激な変化によるものと解明し、数日間隔で段階的に上昇させることにより、水圧変化による影響を緩和する方法を確立した。

もう一つは、水深約30m、中底層での効率的給餌方法の確立。現在は海上から生簀につながるパイプを通して、手作業で餌を与えるが、餌のロスが避けられず、手間もかかる。そこで、現在、実証試験に取り組んでいるのが自発給餌装置である。生簀内に設置したセンサーを魚がつかうことにより、自動的に餌が投入される。これを魚が学習し、必要な時に必要な量を給餌できるもので、表層での試験には成功したが、中底層では、センサーの反応から餌が届くまでに時間差が生じるため、魚の反応が鈍い。まずは表層で、時間差を徐々に拡大し、魚に慣れさせるよう試行錯誤を続けており、実用化の目途が立ちつつある。

この実験により、ウイルス発症率の抑制が見込まれるだけでなく、本来の生息域の環境に近づけるこ



そして、流通面においては、生産流通情報管理システムを構築、一般的なトレーサビリティ情報に加え、近赤外線により計測した脂肪量に基づく美味しさなどの品質情報の開示にも取り組んでいる。高級魚であるだけに、安全面や鮮度だけでなく、味覚についても保証し、購入を後押しする考えだ。

## 今後の展開・構想

南水研では、その他にも、魚の成長を促進する高機能飼料や、魚のストレスを軽減する物質の開発など、有望視される研究を進めているが、山内教授が掲げる構想はさらに壮大。「現在は生産技術の開発を中心とした土台づくりの段階だが、将来的には、水産業を、生産者が食品加工や販売といった二次・三次産業にも携わる六次産業として確立、地域の振興を実現する。販売先は市場が縮小しつつある日本に留まらず、アジア、世界へ。この宇和海から、世界をリードするマリノイノベーションを実現してゆきたい。」と熱く語る。

## ソフトパーク・いたの(徳島県板野町)

板野町は徳島県の北東部、本四連絡橋 神戸・鳴門ルートの四国側の起点である鳴門市の西隣に位置する。古くから本州・淡路島と四国各地とを結ぶ交通の要衝で、江戸時代から明治にかけては、主に衣料の染料として使われていた藍の一大産地として繁栄した歴史を持つ。「ソフトパーク・いたの」は板野町が整備した工業用地で、四国横断自動車道 板野ICおよび四国縦貫自動車道 藍住ICに近く、神戸、大阪などの関西方面はもとより、香川、愛媛、高知など四国他県へもスムーズにアクセスできる。また、東京・福岡と県都徳島市を空路で結ぶ「徳島阿波おどり空港」までは15kmと、交通便利性に優れている。すでにソフトウェア関連企業が1社進出済みで、さらに機械メーカーが1社進出を決めており、残る分譲面積は計30haである。徳島県北東部には、地元の大手医薬品企業の主力工場や、近年需要が急拡大している二次電池の量産工場が立地するなど、同県有数の工業地帯が形成されており、今後一層の発展が期待されている。徳島県や板野町では、進出企業に対して補助金や雇用奨励金等を交付するなど、企業立地支援制度も充実しており、なかでも徳島県が力を入れているLED関連企業の進出には特に手厚い支援策が講じられている。



「ソフトパーク・いたの」の概要

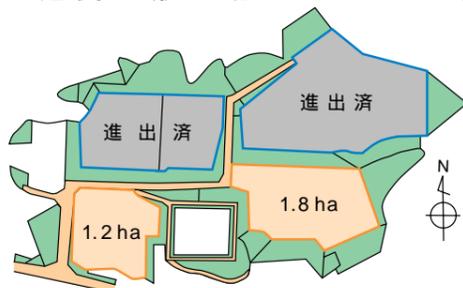
所在地	徳島県板野郡板野町犬伏
事業主体	板野町
分譲面積	計3.0ha(第1区画1.8ha、第4区画1.2ha)
分譲価格	13,000~13,500円/㎡
立地希望業種	製造業、LED関連産業、ソフトウェア、情報処理、研究開発など
交通	[道路] 四国横断自動車道(高松自動車道)板野ICまで1.5km 四国縦貫自動車道(徳島自動車道)藍住ICまで3km [鉄道] JR板野駅まで1.5km [空港] 徳島阿波おどり空港まで15km

### 徳島県および板野町の主な企業進出支援策

徳島県	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備投資への補助金 工場や機械設備などの投下固定資産額の一定割合(5~20%)、最高限度額15億円を交付</li> <li>・新規地元雇用への補助金 新規地元雇用者数×(40又は70万円) 限度額6,000万円を交付 などのほか、融資や税制などの優遇措置あり</li> </ul>
板野町	<ul style="list-style-type: none"> <li>・用地取得助成金 土地取得後、3年以内に建設を着手することを条件に、操業開始後1年を経過した次の会計年度から、3か年に分割し交付 (第1区画 総額2,500万円、第4区画 総額1,700万円)</li> <li>・新規地元雇用奨励金 新規地元雇用者1人につき年額150万円、5か年を限度に毎年交付する。 ただし、一工場あたり1,500万円を上限とする 上記以外にも、融資や税制などで優遇措置あり</li> </ul>

(注) 支援策の適用には一定要件を満たす必要があり、詳細は下記までお問い合わせください。

お問い合わせ先  
徳島県商工労働部産業立地課 TEL.088-621-2155  
板野町産業課 TEL.088-672-5994



## 徳島県への立地企業インタビュー

### メテック北村(株)

#### ◎御社の事業概要について お教えください。

当社は大正7年(1918)京都での創業以来、一貫してめっき加工に取り組んできました。もとも「北村のめっきは錆びない」と技術力には高い評価を得ていましたが、転機となったのは、昭和32年(1957)、自衛隊機の国産化を目指す防衛庁(当時)の認定工場となったことです。そこで、後に電子部品を扱う上で必須となる高度な品質管理技術を獲得しました。

昭和50年(1975)には、当時、半導体のリードフレームの全面に金・銀のめっきを施していたものを、必要部分のみに限定する「部分めっき」技術を確立し、「コストの大幅削減を実現しました」。



本社 総務部長 松原 健一氏

さらに、リードフレームを従来の短冊状ではなく、フープ(帯)状のままめっきする画期的な生産方法を開発しました。ロール状の製品を連続的にめっきし、安定した品質と低コストを確立するもので、半導体・電子部品のめっき加工で他を圧倒する強みとなり、以来、当社の主力事業となっています。現在、国内5カ所とマレーシア、タイに工場があり、徳島工場が8カ所目になります。

#### ◎徳島工場の生産品目、特徴についてお聞かせください。

徳島工場では、LEDなど半導体向けのめっき加工をします。京都本社工場のフープめっきラインが40mであるのに対し、倍の80mとし、加工速度の向上とロスの低減を図り、量産化とコストダウンのモデル工場とします。また、工場から排水を一切出さないシステムを導入するなど、環境対策も万全です。

#### ◎徳島県への立地を検討することになったきっかけ、その決め手は何ですか。

LEDなど半導体向けめっき事業を拡大するため、岡山、神戸周辺で用地を探していたところ、22年(2010)、徳島県大阪事務所からの声掛けがきっかけとなりました。徳島県内企業との取引もあり、西長峰工業団地の土地が分譲ではなくリース契約が可能であったこと、県内にLED関連企業が集積しており取引企業もあること、徳島自動車道の脇町ICに隣接し、交通が至便であることなどが決め手になりました。

#### ◎実際、徳島県に立地を決定して良かったことは何ですか。

やはり地元で優秀な人材を採用できることです。この3月には、貞光、鳴門などの工業高校から6名を採用しましたが、いずれもレベルが高く期待しています。また、地元の自治体の皆さまから様々なご配慮を頂いており、非常にありがたく感じています。

#### ◎今後の事業展開について、お聞かせください。

「コスト」の削減にはありますが、海外生産は技術流出につながるこ

このほど徳島県阿波市の西長峰工業団地に進出したメテック北村(株)(本社・京都市)。同社は最先端のめっき加工技術を持つ企業として知られ、現在、約10億円を投じて徳島工場を建設中、平成24年1月の本格稼働を予定している。



徳島工場

従来からある短冊めっき(右)とメテック北村(株)が開発したフープめっき(左)

とから、国内でのモノづくりにできるだけこだわりたいと考えています。徳島工場は当初15名程度でスタートしますが、今後さらに増やしていきたいと考えています。また、現在、金属以外の製品にもめっきを施す需要が出てきているので、業容拡大のためにも、研究開発にさらに積極的に取り組みたいと考えています。



新開発した電気式ゆで麺器



遠赤外線カーボンヒーター



遠赤外線効果で  
美味しくゆで上がるうどん

讃岐うどんの本場、香川県の県都高松市に本社を置く四国厨房器製造(株)。同社は昭和32年の創業以来、学校や病院、外食産業などの厨房設備を手掛け、「お客さまが欲しいと思うものを創造し、提案・製作・フォローすること」を使命と考え、大手全国メーカーの手が行き届かない、顧客の細かいニーズにオーダーメイドで応えてきた。一例を挙げると、障がい者が中心となって働く食品工場への調理機器の設置。障がい者が機器を使用する際に、「油がはねるのが怖く、材料をフライヤーに入れない」「うどん練り機に巻き込まれるかもしれない」など、次々浮かび上がる課題に対し、何度も現場に出向き、機器の改良を重ね、安全性を向上させることで、障がい者の社会参加を後押しした。

そして、今年、同社が開発したのが、業界初、遠赤外線カーボンヒーターを採用した電気式ゆで麺機である。従来のゆで麺機は、熱源部分の耐用期間が短く、コストやメンテナンスの手間が課題だった。この解決を、地元の数多くのうどん店などから相談されたことが、開発のきっかけとなった。

遠赤外線効果で美味しさの向上が期待されることも、釜からの排熱がほとんど出ないため、厨房の給排気設備の軽減、快適な調理環境の実現にもつながるといえる。しかし、開発は難航。釜の内側に取り付けたヒーターのガラス管が加熱時に割れてしまうのだ。主な原因は二つ。一つは釜が熱により膨張し、ヒーターが引っぱられること。もう一つは、ヒーター自体が通電時に振動することであった。

厨房機器メーカーにとって、安全は最優先であり、何としてもこの課題を克服する必要があった。このため、釜とヒーターの接続部分の処理に創意工夫を凝らし、約2年を要したが、ついに完成に漕ぎ着け、特許も申請中である。

さらに、「うどんの命とも言える、麺の太さやコシの強さなど、店ごとの特徴に応じて、オーダーメイドで機器を調整できるようにする」など、同社が「おもてなし」の心を貫き、販売を開始して間もなく、地元の有名讃岐うどんチェーン店から受注するまで、滑り出しは好調。問い合わせも多く、今後は楽しみだといえる。



温故知新

なると金時

適地適作が産んだ  
トップブランド



【なると金時の歴史】

後味の良い上品な甘みと栗のようなホクホク感、鮮やかな紅色に程よい太り具合。味、食感、色、形の全てがそろい、サツマイモの王様との呼び声が高いのが徳島県の「なると金時」です。

徳島のサツマイモ栽培の歴史は江戸時代までさかのぼりますが、「なると金時」のブランドで広まったのは30年ほど前。昭和30年代前半に「高系14号」品種が導入されて以降、優良品種の選抜を繰り返した結果、改良種として高品質のサツマイモが誕生。中身が黄金色をしているサツマイモを「金時イモ」と呼んでいたことから「なると金時」と名づけられました。

なると金時は、吉野川下流域の砂地、鳴門市・徳島市・板野郡を中心に栽培されています。県北部の温暖少雨の気候と、海のミネラルをたっぷり含み水はけと通気性が良い砂地が、抜群の美味しさにつながっていると言われています。

【現在の状況】

なると金時は、食味の良さなど品質の高さが評価され、市場平均価格を上回る価格で取引されています。このため、JAでは平成19年4月に地域団体商標登録を行い、ブランドの保護・育成に戦略的に取り組んでいます。



食物繊維、ビタミンが豊富で、美容と健康に最適  
なると金時を素材にした多種多様な商品群  
高校生がプロデュースした地産地消アイスクリーム  
ご当地バーガーに取り入れられることも



従来から関西圏では良く知られていましたが、近年、京浜地域において重点的に消費宣伝や食育活動などを展開してきたこともあり、今や全国区の知名度を誇るまでになっています。

また、県内各JAでは「黒むすめ」「松茂美人」「甘姫」等個別ブランド化を推し進めるとともに品質向上に努め、互いに切磋琢磨しあっています。

【さらなる飛躍に向けて】  
近年、新たなニーズの掘り起こしや付加価値の向上を図るべく、青果としてだけでなく、加工食品の素材としても幅広い利用が進められています。意欲的な事業者により、イモ焼酎をはじめ、和洋の数多くのスイーツ類、さらにはコロッケハンバーガーなど、なると金時を使った多彩な商品群が生まれています。このように、青果との相乗効果でさらなるブランド強化が図られています。