

「豪渓」柱状に隆起した花崗岩（岡山県総社市）

AQUA
11-12月号
2026 NOV-DEC No.407
一般社団法人ＢＭＷ技術協会 機関紙

## 第３５回ＢＭＷ技術全国交流会に向けて

# 岡山県岩石調査・学習会

### ●全国交流会への道⑥ ～岡山岩石調査と学習会報告～

10月8日（木）・9日（金）、第35回ＢＭＷ技術全国交流会の開催に向けて、「岡山岩石調査」ならびに学習会「岡山の川と水と岩石の調査報告～知ってる？岡山の水がすごい理由～」が開催されました。

奥地拓生氏（京都大学教授・ＢＭＷ技術協会技術顧問）を講師に迎え、岡山県内の高梁川流域および旭川源流部を舞台に、花崗岩から石灰岩、火山岩へと変化に富む多様な地質と水環境について学びを深めました。

**◎10月8日（木）岩石調査**

岩石調査には、実行委員会メンバーを中心に16名が参加し、車2台に分乗して現地調査へ向かいました。

**『鷲羽山（高梁川河口域）』**

最初に訪れた鷲羽山（倉敷市）では、高梁川の河口域に広がる瀬戸内海の穏やかな景観を一望しながら、この地域を構成する地質的特徴について奥地先生の解説を受けました。

奥地先生からは、「岡山は多様な地形と地質を有しており、そこを縦断する三大河川が各地の岩石に由来する豊かなミネラルを瀬戸内海へと運び込んでいる」との説明がありました。あわせて、鷲羽山から一望できる瀬戸内海の丸い島々や白い山肌は、この広域を占める花崗岩地帯ならではの特徴であるとのお話がありました。

足元に目を向けると、白砂青松をつくる白い砂は花崗岩が風化して砕けたものであり、その上にたくましく松が生えています。松は土の少ない岩の上でも生育できるだけでなく、枯れることで有機物を残し、新たな土壌を作り出して他の植物や生物が育つ基盤を整えていく重要な役割を担っているとのことです。

下層の白い砂から上層へと向かうにつれて有機物が増え、色がついて土っぽく変化していく地表の様子からも、自然の豊かな循環の営みを直に体感することができました。

**○豪渓（高梁川水系・中流域）**

次は、高梁川水系の中流域にあたる吉備高原の名勝・豪渓（総社市）へ向かいました。中国の水墨画を思わせる急峻な渓谷美を下から見上げるかたちで体感しました。

ここ豪渓を形作る花崗岩について、奥地先生からは「先ほど訪れた瀬戸内沿岸の鷲羽山と同じく、約1億年前（白亜紀）に形成された巨大な花崗岩帯の一部である」との解説がありました。鷲羽山と豪渓は直線距離で約40㎞（移動距離では約60㎞）も離れていますが、実は同じ起源を持つ花崗岩帯の上に成り立っているとのことです。さらに視野を広げれば、この花崗岩帯は山口、九州まで東西数百キロメートルにわたって連なっており、西日本の基盤をなす地質スケールの大きさを認識することとなりました。

また、岩肌に近づいて観察すると見られる茶、緑、黄、赤などの色彩についても、奥地先生より「単なる汚れではなく、花崗岩に含まれる成分を利用して生きている地衣類やバクテリア（微生物）の生命活動によるものである」と説明を受けました。

一見ただの固い岩石に見える表面で、多様な生命活動が営まれているという事実は、参加者の強い関心を集め、現地での活発な質疑応答へと繋がりました。

さらに現地では、急遽「花崗岩が風化してできた土の中に、元の岩石に含まれていた鉱物が残っているか」を確



鷲羽山にて（奥は瀬戸大橋）



鷲羽山展望台の花崗岩

かめる簡易実験を行いました。途中のホームセンターで購入した、小学生ぶりに手にする懐かしのU字磁石や丸磁石を足元の土に当ててみたところ、少量ながら黒い粒状の「磁鉄鉱」（花崗岩を構成する鉱物の一つ）が吸い寄せられて付着するのを確認しました。

風化してできた土の中に確かに岩石由来の鉱物が含まれていることを直に体感できる貴重な機会となりました。

**○井倉洞・阿哲台エリア（高梁川上流域）**

続いて訪れたのは、高梁川の上流域にあたり、これまで見てきた花崗岩地帯から一転して異なる地質が広がる井倉洞・阿哲台エリア（新見市）です。

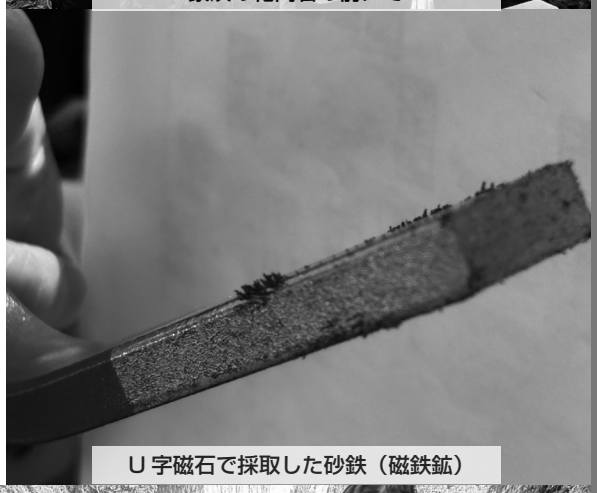
井倉洞の入り口手前に立ち、まずは下から見上げるかたちで断崖を観察しました。現地では奥地先生より、「このエリアの基盤をなすのは今から約3億年前のサンゴ礁などが堆積して形成された石灰岩である」との説明があり、この石灰岩の層が井倉洞周辺の急峻な地形を形作っていることを確認しました。

実際に崖面を観察すると、先ほどの花崗岩地帯とは異なるモノトーンの色彩や、縦に筋が入った岩肌が見受けられます。さらに奥地先生からは、「石灰岩は溶けて水をよく通す性質があるため、内部に浸透した水が崖面から滝となって流れ落ちる景観が多く見られる」との解説がありました。

※井倉洞現地の滝は、洞内の排水用の穴を岩壁に開けたことで形成された滝。

あわせて、川沿いに200m近くもの段差（崖）ができている点について、奥地先生からは「垂直方向にこれだけの高さにわたって、ずっと同じ岩石が存在していることがよく分かる場所である」との解説を受け、そのスケールの大きさを直に実感することができました。


豪渓の花崗岩の前にて


U字磁石で採取した砂鉄（磁鉄鉱）

また、間近に落ちている石灰岩の石を観察しながら、岩肌の色彩についても、奥地先生より「石灰岩にはバクテリアが定着しにくいため、花崗岩で見られたような多様な色はつかず、薄い灰色を帯びた独特の質感が保たれている」との説明を受け、実際にざらざらした表面の質感を触察しながら体感しました。

下から断崖を見上げた後は、「カルスト山荘 展望台」へ移動し、今度は台地の上部から一帯を見渡しました。阿哲台をはじめとするカルスト地形の上部は、侵食によって平坦になりやすい特徴があるとのことです。

あわせて奥地先生から「石灰岩を通る地下水はカルシウム分が溶け出すため硬度が高くなる」との解説があり、これを受けて参加者の三美産業株式会社・妹尾社長からも「このあたりの水は硬度が高く、日本では珍しい硬水エリアとして有名である」との補足説明もあり、地質と水質との深い関係性を学ぶ機会ともなりました。



石灰岩の解説を聞く参加者

**○塩釜の冷泉（蒜山火山群・旭川源流）**

見学の締めくくりとして訪れたのは、岡山県の最北端に位置し、これまでの花崗岩や石灰岩とは異なる景観が広がる蒜山エリアです。


井倉洞～石灰岩

蒜山や大山（鳥取県）の一帯は火山活動で形成された地形であり、基盤をなす「安山岩」は、地下深くでマグマが冷え固まった花崗岩と似たマグマの性質を持ちながら、地表へ噴出・急冷してできた岩石です。風化で丸みを帯びた花崗岩や絶壁をなす石灰岩とは異なり、蒜山は美しい円錐形の山容を呈し、その麓にはなだらかな農地や牧草地が広がっています。

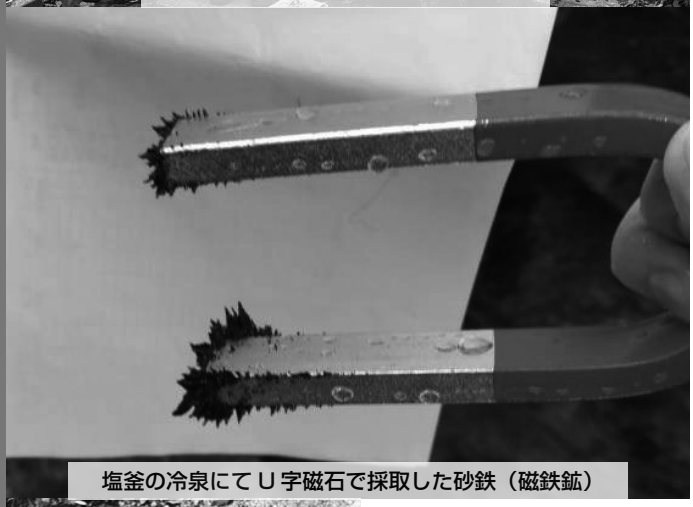
続いて、中蒜山の麓にある日本名水百選「塩釜の冷泉」へ到着しました。ここは旭川の源流であり、森の中の池（湧水源）から大量の地下水が直接湧き出しています。水底の砂粒が湧き水によってふつふつと舞い上がっている様子を観察し、年間を通じて約11℃に保たれた冷涼な水を実際に手で触れ、味わうことでその冷たさとおいしさを体感しました。


塩釜の冷泉

現地では奥地先生より、「蒜山にも安山岩層をフィルターとして豊富で枯れることのない水を蓄え、湧出させる仕組みが備わっている」との説明があり、旭川の豊かな水量を支える源流として、また名水汲み場として多くの人々が集まる背景には、火山の地質構造が深く関わっていることを学びました。

観察の最後には、参加者が自主的に川底の砂へU字磁石を近づける実験を行いました。予想を超える量の砂鉄（磁鉄鉱）が一気に吸着され、驚きの声が上がる場面もありました。これは安山岩に含まれる磁鉄鉱が風化・変質しておらず、新鮮な状態であるためと考えられます。風化して土壌へ遷移する前の「新鮮な鉱物」の姿を確認でき、深い学びとともにフィールドワークを締めくくりました。


塩釜の冷泉にて記念撮影


塩釜の冷泉にてＵ字磁石で採取した砂鉄（磁鉄鉱）

**◎10月9日（金）学習会**

10月9日（金）、岡山県立図書館2階デジタル情報シアターにて学習会が開催され、グリーンコープ生活協同組合おかやまの組合員を中心に、現地会場に46名、オンラインに11名の計57名が参加しました。

前日のフィールドワークの成果を踏まえ、奥地拓生先生より講演が行われました。詳細な講演内容は、11月25日の全国大会でも、今回の岩石調査や学習会を踏まえた内容を発表される予定です。

**◎学習会「岡山の川と水と岩石の調査報告**
**～知ってる?岡山の水がすごい理由～」**

**・岡山の多様な地質構造**

岡山の大きな河川の流域は、下流から上流、源流へと移動する中で、花崗岩、石灰岩、さらに安山岩などの火山岩類へと地質が多様に変化する大きな特徴を持っています。

**・ミネラルと豊かな風土**

横に広がる地形と縦に流れる河川が、それぞれの岩石から多種多様なミネラルを供給しており、それが岡山の豊かな自然環境や農業、くらし、水質の高さを支えています。

**・生命と循環の歴史**

ＢＭＷ技術の基本である「バクテリア（Ｂ）・ミネラル（Ｍ）・ウオーター（Ｗ）」のつながりについて、地球誕生からの歴史や、植物・バクテリアが岩石からミネラルを取り出して土壌を作り上げてきた営みを通して解説されました。

**【質疑応答（会場とのやり取り抜粋）】**

**Q：倉敷などで食器を洗うと手が荒れやすかったり、洗濯しても石鹸カスが出たりしますが、高梁川の水質や石灰岩の影響と関係があるのでしょうか。**

奥地先生：石灰岩などからカルシウム分が溶け出しやすい水の方が硬くなります。地域ごとの岩石と水の関わりを、今後さらに深く意見交換をしていけると面白いですね。

**Q：先生が石に興味を持った原点やきっかけは何ですか?**


安山岩（塩釜の冷泉）


奥地先生（学習会にて）

奥地先生：興味は大学の学部のころからです。ＢＭＷ技術については、大学院生の頃、山梨県のＢＭＷ技術の生産現場である白州郷牧場に通い、農作業を手伝う中で、そこで採れる食べ物の美味しさ、水や生き物の豊かさに触れたことがきっかけです。その中で地域の岩石や風土の背景に目を向けるようになり、現在に至っています。

**Q：美作市で暮らしています。現地の石の性質を知ることで、裏山の水を生活や農業（棚田の再生など）にどう活かせるか知りたいです。**

奥地先生：美作地域の地質は花崗岩や火山岩系の要素が重なった環境で、名水・米どころと共通する地質基盤です。水質検査や簡易キットを使い自分たちで計測することができます。

また、地域の高校や大学の地質学の先生などに相談しながら探究を進めていくのも効果的です。一連の学びを起点にデータを積み重ね、ＢＭＷ技術協会のネットワークも活かしながら取り組んでいきましょう。

**Q：塩釜の冷泉で水が湧き出る様子をよく見に行きますが、山に降った雨水と土や石（地質）は、どのように関係して湧水となっているのでしょうか。**

奥地先生：安山岩などの火山岩は水を蓄える能力が高く、山に降った雨水が岩盤を通る間に不純物がろ過され、ミネラルを溶かし出して湧き出します。安山岩を通ってきた水は非常に質がしっかりしています。

◇第35回ＢＭＷ技術全国交流会では、今回の岩石調査と学習会での報告をベースに、岩石と水のつながりを題材として、ＢとＭとＷが岡山の地域でつくりだしている豊かな循環の意義を、改めて明らかにしていきます。（講師：奥地拓生）

（報告：ＢＭＷ技術協会 遠藤尚志）




## ●第35回ＢＭＷ技術全国交流会　実行委員会（第４回目）

10月9日（金）午前10時より、岡山県立図書館サークル活動室1およびオンライン（ハイブリッド）にて、第35回ＢＭＷ技術全国交流会の第４回実行委員会が開催されました。

11月25日（水）・26日（木）の本番開催に向け、2日間のスケジュール詳細や4つの視察コース（A～D）、参加申し込み状況などの確認と調整が行われました。

また、当日の役割分担の割り振りや、ロビー販売、ポスターセッションの準備についても具体的な協議が進み、開催に向けて大詰めを迎えていることを実行委員会一同で確認しました。次回の第5回実行委員会は11月6日（金）に岡山国際ホテルにて開催予定です。

いよいよ開催が間近に迫った第３５回ＢＭＷ技術全国交流会（岡山大会）の成功に向け、実行委員会一同、準備に全力を尽くしてまいります。多くの皆様のご参加を心よりお待ちしております。

（報告：ＢＭＷ技術協会 遠藤尚志））


妹尾芳訓実行委員長


第４回実行委員会

## ◎書籍のご案内

「ＢＭＷ糞尿・廃水処理システム」

ＢＭＷ技術協会顧問の長崎浩氏著書

農文教の民間農法シリーズから発刊されている、「ＢＭＷ糞尿・廃水処理システム」。ＢＭＷ技術協会・匠集団そらのホームページのＷＥＢショップでご購入できます。ＢＭＷ技術のバイブル、この機会に是非、お求め下さい。



# 千葉ＢＭ技術協会が静岡「村上園」の視察研修会を実施
## ～お茶の有機栽培をＢＭＷ技術がサポート～

９月30日（水）、千葉ＢＭ技術協会主催による「村上園」の視察を実施いたしました。当日はパルシステム千葉の理事・職員12名、千葉ＢＭ技術協会会員４名、茨城ＢＭ１名の計17名が参加しました。パルシステム千葉と村上園は独自商品の取引を行い、組合員へ安全・安心で香り高いお茶をお届けしています。

### ◎有機農業で豊かな自然の再生を～

はじめに視察したのは、地域内でも広大な面積を誇る４haの茶畑です。当日はあいにくの曇天で富士山は隠れていましたが、晴天時には山々の間に富士山をくっきりと望める素晴らしいロケーションです。「近年は海洋資源や野鳥が減少し、地力が低下している。有機栽培によって地域の豊かな自然環境を取り戻したい」という村上倫久氏の熱い思いをお伺いしました。

続いて堆肥場を見学しました。堆肥は籾殻などの植物性原料を中心に仕込まれており、順調に発酵が進んでいる様子をうかがえました。ほのかに醤油粕由来の麹のような香りが漂い、発酵菌の働きを促すために生物活性水を加えながら作られています。

村上真也氏が礒田氏と茨城ＢＭの清水氏に堆肥の状況を説明し、アドバイスを求める姿が印象的でした。親から子へ土づくりへの情熱が継承され、後継者不足が課題になっている静岡のお茶農家の中でも、村上園はしっかりと次世代に繋がっています。

一方で、圃場規模に対して堆肥の量が限られている点や、自宅から離れた堆肥場の管理方法が今後の課題であるとのお話もありました。

なお、肥料についても魚粕を主原料とした自家配合を行っており、大型攪拌機で丁寧に調合されているとのことです。

### ◎生物活性水の使用で有機栽培茶の生産が安定化

ご自宅前に設置された生物活性水プラントは４槽で構成され、自家製堆肥と地下水を原料として使用しています。主に機械を用いて畑への葉面散布に活用されています。

導入以前は有機栽培による減収が続いていましたが、生物活性水の使用開始後は課題であった「二番茶」の収穫が可能となり、収量の増加という明確な効果を実感されているとのことでした。収穫したお茶は自社工場でその日のうちに機械揉みまで行います。

お茶は本来、地域で数件の農家が集まって加工をしますが、村上園は有機栽培を実践しているので、慣行栽培のお茶と混ざらないために自社工場で乾燥までを行う必要があります。

### ◎地域の農薬事故が有機農業を目指すきっかけに

村上園が有機農業を志すきっかけとなったのは昭和36年、倫久氏のお父様の友人がみかんの農薬散布事故で亡くなられたことでした。農薬の危険性を痛感したことから、昭和46年に近隣農家６軒で無農薬茶の製造を開始。当初は病害虫に悩まされ、最終的に残ったのは村上園１軒のみとなりました。

しかし、「お茶は生葉の収穫から加工に至るまで『洗う』工程がないため、農薬が残ればそのまま人体に入ってしまう」という強い危機感から、村上園では一貫して有機栽培を貫いて、生産者にも消費者にも安全・安心なお茶を作っています。

### ◎参加者の感想

「堆肥場は強烈な匂いがすることを覚悟していたが、村上園の堆肥は発酵の匂いが強く感じられた。植物性の原料由来の堆肥はとても自然に近い状態で、お茶の美味しさに繋がっていることを実感しました。」

「ＢＭＷの学習会には何回か参加したことはあるが、プラントは初めて見学しました。色は濃い色をしているが、匂いが無く、ミネラル豊富な水は自然に優しいという説明と繋がり、理解が深まりました。」

「私たちにできることは村上園の取り組みを理解して、お茶を利用することだと思います。これだけの想いを持った村上さんのお茶は多くの人に知っていただき、共感を拡げて、お茶の有機栽培がもっと広がることを期待しています。」

自然環境と人に優しい村上園のお茶は、高い香りと強い甘みが特徴です。利用を通じて、村上園が推進するＢＭＷ技術や地域環境の再生に寄与できることこそが、パルシステムの目指す産直の在り方であると改めて実感する視察となりました。

（報告：パルシステム千葉　小谷田 賢）


茶畑の前で説明する村上倫久氏


茶畑の前で記念撮影

BM ASIA

## ◎インドネシア ～ATINA（オルター・トレード・インドネシア）

10月10日（土）から、インドネシア・ジャワ島の東ジャワ州シドアルジョと、スラウェシ島南スラウェシ州ピンラン県にあるATINA社にてプラント点検を行いました。

ATINA社は伝統的な粗放養殖（注釈①）で育てられたエビ（ブラックタイガー）を冷凍加工し、日本のATJ（オルター・トレード・ジャパン～BMW技術協会法人会員）を通じて、生活協同組合（パルシステム、グリーンコープ、生活クラブなど）に、「エコシュリンプ」として販売されています。

また、この取り組みは単なる売り買いの関係ではなく、「民衆交易（人から人への交易）」と言われ、「いのち、暮らし、自然を守る食べものの交易を通して生産者の自立、そして生産者と消費者が相互に支え合う関係」を目指しています。

（参照：ATJホームページ）


エコシュリンプ（ブラックタイガー）


ATINA 本社工場の排水処理プラント

**【注釈①：粗放養殖】**

生産者が養殖池周辺の環境を守りながら、自然の力を活かした養殖方法で育てる方法が粗放養殖です。池干しによる養殖池の土づくり、水の入れ替えなど、生産者が手をかけてつくった生育環境で育ちます。稚エビ放流後は、人工飼料をいっさい与えません。養殖池にいるプランクトンなど、自然の餌を食べて育ちます。

粗放養殖の養殖密度は1㎡当たり3～4尾程度。大量生産ができる一般的な集約型養殖のおよそ10分の1です。のびのびとした環境で健康的に育っているので、抗生物質を投与する必要がありません。


一番左が排水→曝気槽などのプロセス→処理水

## ◎ATINA本社 ～東ジャワ州シドアルジョ～

本社があるシドアルジョの工場には、BMW技術排水処理プラントは2013年に設置されました。この工場が新設されたと同時にプラントの稼働が始まっています。プラントの規模は日排水処理が最大50t、プラントの全容積は613t、排水は主にエビを洗った水と機器の洗浄水です。工場ではその日に収穫されたエビと、スラウェシ島で前日に収穫されたエビが朝から順に届きます。届いたエビは工場内できれいに洗った後で冷凍加工されます。

排水の汚れ具合を示すBODの平均は、処理前が1500ppm（平均）、処理後は50ppm（平均）でインドネシアの排水基準値を大きく下回っています。処理水は河川へ放流されますが、工場内で行っている魚（ティラピア）や食用ナマズの養殖にも利用されています。


汚泥の測定、プラントを管理するセイフルさん

プラントは順調に稼働中でした。稼働から13年が経ち、今年の5月の点検の際にブラッシュアップを行い、その時に出た課題はほとんどクリアされており、処理過程を含めて以前より大幅に改善されていました。

## ◎サテライト工場 ～南スラウェシ州ピンラン～

ジャワ島からスラウェシ島の南スラウェシ州都マカッサルへは飛行機で2時間かかります。マカッサルからは車でさらに4時間、ようやくピンランに到着できました。南スラウェシ州はお米の生産が盛んな地域で、車で移動中、辺り一面は田んぼだらけ

の風景でした。この季節は雨がほとんど降らないので、稲刈り後に田植えをしていない田んぼが目立っていました。

サテライト工場の排水も本社工場と同じで、エビの洗い水と機器の洗浄水です。この工場では、ほとんどのエビの頭を取るため、エビの頭回りのミソや背ワタなどが排水に入ってきます。プラントの規模は日排水処理が最大15ｔ（平均8～10ｔ）、プラントの全容積は約70ｔ。規模は本社の1／4程度ですが、排水の汚れ具合を示すＢＯＤの平均は、処理前が1200ｐｐｍ（平均）、処理後は30ｐｐｍ（平均）でインドネシアの排水基準値を大きく下回っています。処理水は河川へ放流されます。

工場ではその日に収穫されたエビと、スラウェシ島で前日に収穫されたエビが朝から順に届きます。届いたエビは工場内できれいに洗った後で冷凍加工されます。

このプラントも今年の5月にブラッシュアップを行いました。その時に課題となったことのいくつかはクリアされていましたが、汚泥の引き抜きなど修正中の部分もありました。おそらく12月ぐらいには良い状態になってくると思います。


処理水を確認するユーディーさん

## ◎ＡＴＩＮＡ～デモ養殖池～

ＡＴＩＮＡはスラウェシ島にて養殖池を借り受け、粗放養殖によるエコシュリンプのデモ養殖池を作りました。目的は周辺のエビ生産者向けに、粗放養殖についての理解を深めてもらうためとのこと。

ジャワ島の粗放養殖は池の周りにマングローブを植えるなどしていますが、スラウェシ島の生産者はあまり何も植えずにいる養殖池が多いです。ＡＴＩＮＡでは養殖池の周りにマングローブの小さな森を作り、そこで苗も育てます。育てた苗を池の周りに植え、生産者にも苗を配布していきます。日本の消費者の皆さんも池の植え付けに参加されていました。


デモ養殖池のマングローブ群（スラウェシ島）



スタッフの皆さん　ATINA 本社にて

このように、ＡＴＩＮＡは単にエビを仕入れて冷凍加工するだけでなく、生産者と共に養殖技術の向上、環境に配慮した取り組みを先頭に立って行っています。

インドネシアでは日本と同じく物価が上昇しています。ガソリンや電気などのエネルギーは特に上昇しているとのことでした。その中でも物流にとって重要なトラックの燃料となる軽油は深刻です。スラウェシ島ではインドネシア政府による販売制限が行われ、多くのガソリンスタンドでは軽油がなく、トラックやバスが長蛇の列で軽油の供給を待っているなど、人々に大きな影響を与えていました。

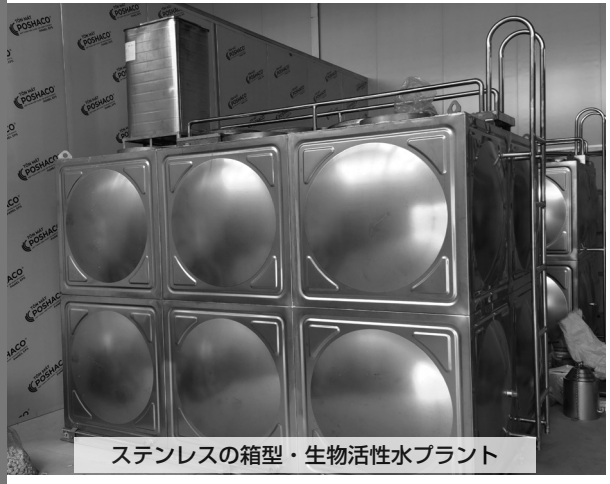
（報告：ＢＭＷ技術協会事務局　秋山澄兄）

## ◎ベトナム　ＮＶＳ－Ｇ社 ～生物活性水プラント製作～

10月21日（水）からベトナムのハノイ市郊外にある、ＮＶＳ－Ｇ社（正式名：ニッポン・ベトナム・サスティナブル・グリーン・エンバイロメント・ソリューション株式会社）にて生物活性水プラントの製作工事を行いました。

ベトナムでは、1槽が2トン×6槽（生物活性水の日生産量は２００）ステンレスの箱型プラントを、自社工場で製作してから、ユーザーの指定場所まで運んで設置します。今年の6月に2基、今回も2基のプラントを製作しました。6月に製作した2基は工場内で培養を始めていて、今月にはベトナム中部のダナンのベトナム軍の施設の中にある農場に設置される予定です。詳細は次号にてご報告します。

（報告：匠集団そら　秋山澄兄）


ステンレスの箱型・生物活性水プラント

Bacteria
Mineral
Water

ACTIVITY&PLANS

# 事務局だより

BMW
技術協会
&
匠集団そら

2026年
10月
OCT
ー
2026年
11-12月
NOV-DEC

**【10月の活動】**

1日　高知県大川村にてプラント点検
2日　高知県南国市の高知県立高知農業高校、高知市土佐山の夢産地とさやま開発公社・土づくりセンターにてプラント点検
5日　山形県米沢郷牧場グループにてEY社の視察に同行
8日　第35回BMW技術全国交流会実行委員会による岡山県の岩石調査
9日　第35回BMW技術全国交流会実行委員会、岩石調査報告学習会の開催
10日　埼玉県白岡市のパルシステム埼玉・白岡センターにて補修工事
10～17日　インドネシア・ATINA社にてプラント点検
13～16日　大分県中津市の耶馬渓ファームにてBMプラントの調整作業、補修作業
19日　大分県中津市の下郷農協牛乳工場にて建設会議に出席
20～24日　ベトナム・ハノイ市のNVSIG社にて生物活性水プラントの製作
21～22日　新潟県上越市と阿賀野市にて新潟BM自然塾のプラント点検
23日　千葉県柏市のセイキ環境にてプラント点検
27～29日　大分県中津市の耶馬渓ファームにてBMプラントの調整作業
27日　静岡県静岡市の村上園にてBMW技術学習会

**【11月の予定】**

2～4日　秋田県北秋田市と小坂町のポークランドグループにてプラント点検
5日　埼玉県飯能市の生活クラブたまご飯能GPセンターにてプラント点検
6日　岡山県岡山市の岡山国際ホテル（グリーンコープ生協おかやま）にて第35回BMW技術全国交流会の第5回実行委員会に出席
9日　山形県村山市のパル・ミート山形事業所にてプラント点検
14日　新潟県阿賀野市にて「第9回にいがたオーガニックフェスタ阿賀野」に参加
15日　新潟県上越市にて「第9回にいがたオーガニックフェスタ上越」に参加
17日　岡山県岡山市のグリーンコープ生協おかやまにて第35回BMW技術全国交流会の実行委員会事務局会議に出席
25～26日　岡山県岡山市の岡山国際ホテルにて第35回BMW技術全国交流会を開催
30日　大分県中津市の耶馬渓ファームにてプラントの調整作業

**【12月の予定】**

1日　下郷農協牛乳工場にて建設現場確認
2～3日　北海道根釧地域にて根釧みどり会のプラント点検を予定

（その他）

◎埼玉県さいたま市のパルシステム連合会岩槻センターにてプラント点検
◎埼玉県蕨市のパルシステム埼玉・蕨センターと白岡市の白岡センターにてプラント点検
◎大分県中津市の下郷農協牛乳工場にて排水処理プラント設置工事
◎大分県中津市の耶馬渓ファームにてBMプラントの調整作業
◎12月28日　仕事納め

## 薬膳の話154 ～鱈（たら）～

11月7日は立冬です。冬の養生は「養腎、防寒、防乾燥」です。空気が乾燥してくると、身体の水分も失われて頻尿になることもあるので、意識して水分を補給します。身体の水分量が少なくなると尿の成分が濃くなるため、すぐに尿意が起こります。トイレの回数が増えるからと水分を控えると、身体は水分をため込んでむくんでしまうので、こまめに少しずつ水分を取るようにすると改善します。

防寒は「三暖・三首」と言い、頭・背・脚の三か所を暖かくして、首・手首・足首は風に当てないようにします。頭に寒気を受けると、頭痛や風邪、胃腸障害、背中を冷やすと、筋肉や内臓の冷え、脚が冷えると呼吸器に影響が出て、喉痛や風邪、インフルエンザにかかりやすくなります。

四気は「平」、五味は「塩辛い」、帰経は「肝臓、すい臓、腎臓」です。気と血を補い、胃腸の働きを促して消化吸収を助けます。体内の水分代謝を良くしてむくみを取ります、高蛋白低脂肪で消化吸収が良いため、病後や胃腸の弱った時に良い食材です。タウリンを豊富に含むので、疲労回復や精神安定の効果もあります。

鱈は非常に大食いで、エビ、カニ、貝や小魚などお腹が膨れ上がるまで食べるため、「たらふく」の語源とも言われています。



**【鱈のレシピ】**

**ブランタード～フランス風鱈とジャガイモのペースト**

◎材料

生鱈1切れ、ジャガイモ1個、ニンニク3片
牛乳、オリーブオイル

◎作り方

ジャガイモは1口大に切り、ニンニク3片とローレルの葉1枚を鍋に入れ、牛乳をかぶるくらい加えて火にかけ、中火で柔らかくなるまで煮る。

鱈は牛乳に浸けて臭みを抜き、骨と皮を取って、鍋に加える。3～4分煮たら、へらで全体を潰し、練るように混ぜる。

好みの固さになったら、塩、コショウ、オリーブオイル大1を加えて火を止める。

更に少し練って、あれば、ディルの葉もちぎって加える。器に盛ってパンを添える。

◎BMW技術協会事務局　佐々木エリカ
北京中医薬大学日本校薬膳養成学科卒業、中医薬膳士、総合漢方研究会会員、昭和漢方生薬ハーブ研究会会員



一般社団法人BMW技術協会　住所：〒102-0073 東京都千代田区九段北 1-9-5 朝日九段マンション 207 / TEL 03-5211-0681 / FAX 03-5211-0636