

## 別記様式第2号

令和 4 年 4 月 18 日

行政視察報告書	(会派の場合) 会派の名称
	代表者氏名 ⑩
	(会派以外の場合) 議員氏名 荒井 直彦 ⑩
参加議員	土佐洋子 議員 伊東圭介 議員 中村和雄 議員 待寺真司 議員 荒井直彦 議員 議員 笠原俊一 議員 議員
日程	令和4年 3月 29日(火) ~令和4年 3月 31日(木)
視察先	(1) 熊本県御船町(民間企業) (2) 福岡県久留米市(民間企業) (3) 福岡県福津市(民間企業)
視察目的 (項目)	(1) 竹林整備と竹材の利活用について (2) 木質ブリケット等の製造&自然エネルギーの利活用について (3) 海の教育と小学校との連携事業について
【調査内容・概要】	
(1) 熊本県上益城郡御船町	
<p>熊本県御船町は県の中央部に位置し、熊本市の東南16.6kmと県の中心部に大変至近のまちです。令和4年3月末現在の人口は、16984人・7332世帯です。令和3年11月までは人口増が続いておりましたが、令和4年に入り微減となっております。面積は99.03km<sup>2</sup>で高齢化率は32.5%です。熊本地震発生の際には、比較的強固な岩盤が多く、他の自治体に比べて被害が少なかったそうです。役場敷地内には震災後にサントリー(株)の支援による防災備蓄倉庫が建てられており、偶然当時の防災担当者で、現在は議員を務められています方からお話を伺うことができました。</p> <p>また隣接する「御船町恐竜博物館」を見学しました。昭和54年に日本で初めて肉食恐竜の化石を、小学校1年生の少年が発見したことが契機となり「恐竜の郷」となりました。町内には恐竜のオブジェが多数あり、恐竜によるまちおこしが行われております。ちなみに博物館の運営は全て御船町で行っているとのことで、多くの学芸員が働いております。</p>	

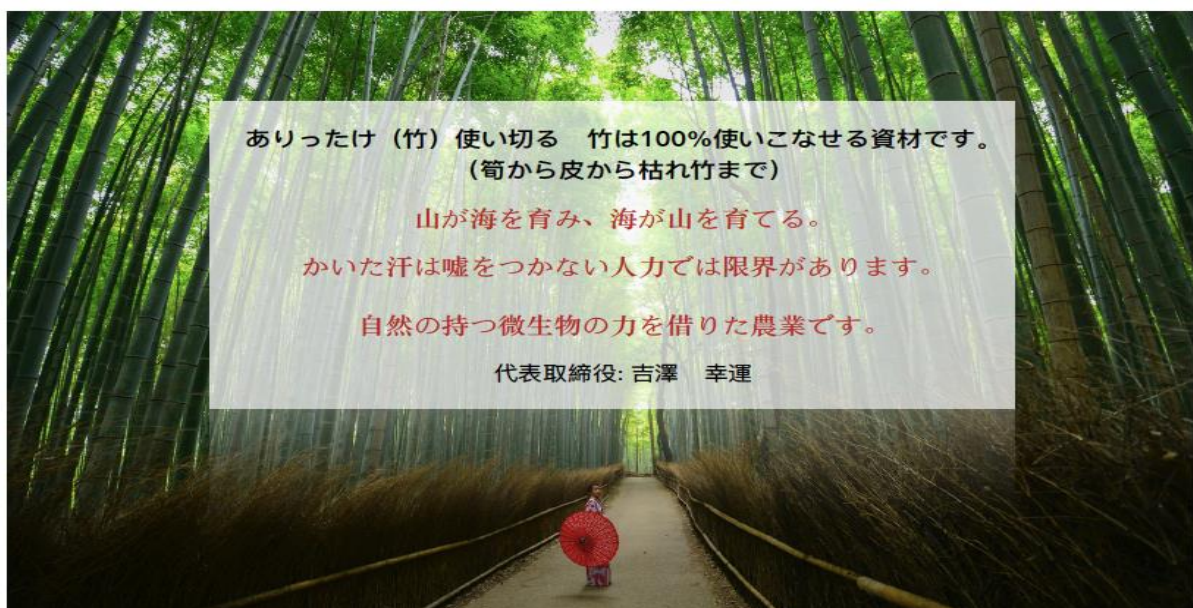
## ★熊本県 御船町 「竹 資材 熊本 第一次産業」

竹は成長時、1日に1メートルも伸びるそうです。抜群の生命力がある竹は、伐採しても数年後にはまた間伐でき、食用、生活用品等として重宝されていました。しかしながら、近年、中国より安価の筍が輸入されるようになり、生産、出荷も減り「竹林被害」が起きています。地方での高齢化、後継者不足が進み、竹林の整備が出来ず、広葉樹、針葉樹の森に竹が侵入しているのです。背丈の高い竹は、樹林に覆いかぶさり、日が当たらなくなり、樹林は枯死に追いやられます。広範囲の竹林伐採には日数も労力もかかり、誰も竹林に手をつけられないのが現状です。第一次産業では、「竹林被害」を食い止め、伐採した竹を全て活用しています。伐採した竹は、割り箸製造企業に利用してもらい、再度回収、竹炭、竹堆肥の原材料として使用します。できた竹炭と竹堆肥は、農家の方々に提供し、野菜、米等を生産し、出荷してもらうそうです。

竹林被害を食い止め、伐採した竹をすべて活用することが大切だと感じました。まだ食べてはおりませんが、竹堆肥から作った「幸運米」を購入してきました。とても甘みがあるとのことで、楽しみにしています。

また、とても興味深いのは、接合材を使用しない竹を使った世界初の法面緑化工法です。青竹を捻り潰し繊維状に加工した『綿状竹短繊維』を70%配合した、『タケミックスソイル』という緑化工法は、気象環境ストレスへの高い抵抗性と、自然界の植生システム応用技術による植生基盤を造成することにより、植物の生育環境が保たれ、人為的に急速緑化を図らずとも、植物本来の自然な生育により、ずっと緑化が維持されるそうです。地球温暖化ガスCO<sub>2</sub>（二酸化炭素）の削減・自然循環水の汚染回避・天然資源の省資源化・廃棄物の発生抑制・生物多様性の保全・森林・里山の保全が期待できるとのことです。ただ残念なことに九州以北では関西までしか緑化工法を行う業者がないとのこと。ぜひ関東地方でも施工できれば、竹林被害も収まり、一石何鳥にもなるのではないかと感じました。

記 土佐洋子



## ★竹林整備について

6人の議員それぞれの感想が記載されることから、私は初日の熊本県御船町の竹林整備や竹からの肥料づくり、法面補強材としての製品加工も手掛ける株式会社一次産業サービス吉澤幸運社長の取り組みを報告します。また、昨年大分県宇佐市の「森の学校（障がい者雇用・森林整備と木材資源利用促進）」でお会いした、木質資源の利用研究提案会社「ダレスサンドロージャパン株式会社鶴池社長（福岡県久留米市）」も関係されており、再会することができました。

熊本県上益城郡御船町は九州のほぼ中央に位置し、上益城郡の政治経済・文化の中心的な町。九州自動車道御船インターチェンジや九州中央自動車道小池高山インターチェンジがあり、熊本空港へのアクセスも良好。日本で初めて肉食恐竜の化石が発見され「恐竜の郷」と言われ、町役場の隣には恐竜博物館もあります。主な産業は農業で高原野菜・日本酒・焼酎等またサントリービール九州熊本工場、臼杵運送熊本支店など多くの企業もあります。平成28年の熊本震災後には8年間の復旧、復興計画を策定。住民生活の向上、産業発展などを進めています。優秀な人材育成として御船高校は全国ロボット競技大会では何度も優勝しているそうです。

視察した株式会社一次産業サービスは、山間の農業地で多くの竹林も見られる隣家の少ない場所にありました。真新しい竹運搬用トラクターや竹林などの現場での竹破砕機、竹を破砕しペレット状や粉状にする機械などの見学と説明を受けました。増え続ける天然資源（竹）使えば使うほど環境再生につながると、広い分野での事業展開を行う株式会社濱田工業さんと協力し、竹を粉砕し、熟成期間を置き農業作物用堆肥、漢方薬用ミミズの生産堆肥、生産牛の敷料などの堆肥製造。さらに空中窒素固定菌誘導型緑化工法（肥料や接合材を使用しない世界初の法面緑化工法）の原材料として綿状竹繊維の製造を行っています。工場敷地には、商売外に何千匹か分からないカブトムシの幼虫がいる竹肥料プールもありました。

記 笠原 俊一



🔪 粉砕機で竹を繊維状にして、おからと混ぜ合わせて堆肥を作ります。

## ★竹材の活用について

地球温暖化の進行を抑制するために、私たちは生活のあらゆる面で二酸化炭素の排出を抑制することが求められている。そのためには、石油由来のエネルギー依存や自然に還元しない物質の生産、効率性・利便性の追求というこれまでの経済活動や生活のあり方を徹底的に見直す必要がある。

今回の視察は、身近に存在する竹や木などに着目してその潜在可能性を引き出し、環境に優しい持続可能な、これからの事業のあり方を提案している企業者に会うことができ、私にとって示唆的・刺激的でかつ希望を感じさせてくれる視察となった。

(株)一次産業サービスの吉澤氏からは、竹が持っている資源としての多様な可能性と奥深さを学ぶことができた。葉山にも放置された竹林があちこちにある。竹林の規模等からすれば、葉山での事業化は難しいかも知れないが、荒廃した竹林を放置しておく訳にはいかないことを考えれば、竹の有効活用を含めて解決に向けた行動を起こす責任が行政にあるのではないか。

(株)濱田工業の風間氏から、伐採竹をすりつぶした綿状竹繊維(救世竹)を使って法面保護をする工法の有用性について説明を受けた。「経済コストよりも環境意識が優先された施工地域や発注者には推奨すべき工法」ということである。自然景観を大切にしたい葉山にとって、こういう工法は選択肢の一つになり得るのではないか。

記 中村 和雄

## ★竹材の活用について

まず1つ目ですが「法面保護工事」での活用について報告します。現在、高速道路等の法面の工事に、熊本を地盤に西日本地区においては、竹を主原料とした「タケミックスソイル」 緑地工法と言われている新技術が導入されていることが判明した。簡単に説明すると関東地区では、道路の両法面に、コンクリートを吹くつけ、土砂崩れを防ぐ工事が多く見受けられる。そこには、接合材とラス金網を使用されていく工法であるが、自然環境変化に順応する侵食耐久性植生工が竹を利活用した新しい技術である。コストは別として耐用年数等は、従来の工法と同じである。その原料を提供しているのが(株)一次産業サービスである。

所有している機械は、竹を破砕するボックスに入れると粉になってベルトコンベアで流れ、それを袋に入れる。長さ2m前後の竹を1分くらいで完了。機械の購入金額は2500万円で、補助金は購入当時の規定の1000万で、経済産業省所管の「ものづくり商業・サービス革新補助金」制度を利用されている。



また、日本に3台しかない粉砕機もある。これもまた、同じ位の購入金額で経済産業省の所管の補助金を利用して。この粉砕機では、農業用肥料として、加工している。おからと粉砕した竹を混ぜて、10アールの田んぼに利用している。お米の名前は「幸運米」で、社長の名前から由来している。また、他の農家からの希望者には、販売もしている。

所有するトラクターは井関農機製で、1000万+アルファで現在、井関農機と共同で開発調整を実施し、最先端・最新技術を活用して無線操作で行っている。

もともと、吉澤社長からは、一次産業サービスは、資本金1000万で50.5%を吉澤社長が、熊本県が49.5%を所有している会社であると伺った。余談ですが、最後に社長から、今年は、余ったチップでカブトムシの昆虫を飼育することを試している。

現在の葉山で竹を活用する技術は、熊本とは比較ならないけれど、自然を相手にするカブトムシの飼育の活用なら、葉山でも実施可能であると思います。

記 荒井 直彦



📍 竹の粉砕したものとおからを混ぜて発酵させ堆肥化する施設

### ★竹の有効活用について

視察の目的は、葉山町でも問題になりつつある「竹林被害」を食い止めるために竹の有効利用、事業化の視察です。

竹の成長速度は、非常に早く、最初は中心部が密集しあい、やがて光を求めて外

側に浸食を進めていきます。背丈の高い竹は、樹木に覆いかぶさり、日が当たらなくなり枯死に追いやられます。広範囲の竹林伐採には、日数も労力もかかり、誰も竹林に手を付けられないのが現状です。この会社では、伐採サービスで出た竹を全て活用することを信念として竹を資源として考え、様々な事業を行っていました。主な事業内容は、1. 竹林整備 2. 竹堆肥・竹酢液の生産及び販売 3. 環境ネットワーク事業です。今回、実際に視察し、説明を受けたのは、以下の事業です。

#### ① 竹堆肥

伐採した竹を丸ごと一本、粉碎機にかける⇒粉碎した竹チップと豆腐製造の廃材であるオカラを配合する⇒ストックヤードで切り返しを定期的に行い、約3か月後腐敗により発酵が変わる。(臭いは、かなり強烈)⇒約1年半で完熟堆肥になる。竹もオカラも植物性であるため窒素分の少ない植物性堆肥になるそうです。

#### ② 敷材・敷料

稲わら・もみ殻・おが粉の代替品としての利用。

竹は、分解スピードも速く土との馴染みも早く、土壌改良剤としても有効とのこと。

#### ③ その他

竹堆肥を利用して稲作、ニンニクの生産を行うために農業生産法人(株)幸運を設立。また、原料の供給として、(株)濱田工業が粉碎した竹粉をタケミックスソイル工法(竹繊維植生基材吹付工)という法面保護対策工、防草工を開発し、熊本県新技術・新工法登録されており強度は、コンクリート吹付と変わらないとのことでした。

今回の視察で竹の有効活用については、大いに参考になりました。ただし、事業化し採算を考えるには、ハードルも高いと思いました。人件費、機械化や安価な中国製品など様々な問題もあるとのこと。環境保全や持続可能な循環社会の観点を重要視しなければ成り立たない事業であると考えます。

記 伊東 圭介

## (2) 福岡県久留米市

久留米市は、福岡県の南西部に位置し、九州の中心都市である福岡市からは約40kmの距離にあり、福岡市、北九州市に次ぐ人口規模では県内3位、30万人都市(中核市)であります。九州自動車道と大分・長崎道のクロスポイントである鳥栖JICに近く、国道3号・5号が通る交通の要衝地です。面積は229.96㎢と広く、人口密度は約1300人で当町よりも低くなっております。高齢化率も25.6%で学生が多く居住し活気のある街です。

### ★福岡県久留米市 ダレスサンドロジャパン株式会社

もったいないをなくす、廃材をエネルギーに変えるシステム作りをしているダレスサンドロジャパンさんに伺いました。木質資源を利益に変える方法として、燃料

となる木質バイオマスは、木質チップを受け入れ使用するだけでなく、森林整備などで発生する間伐材、林地残材や建物の解体によって発生する建築廃材をそのまま受け入れブリケット化し、燃料化し活用します。ブリケットとは、木材を圧縮して製造した天然加工の薪のことです。薪ストーブ、アウトドア用、緊急災害用の備蓄燃料として使うことができます。広葉樹だけではなく、針葉樹も利用することができます。しっかりと乾燥しているため、火力や燃焼時間が安定しているそうです。特に緊急災害用の備蓄燃料になるというところに魅力を感じます。間伐材や林地残材の利用は地域の森林整備の促進につながり、森林資源の保護によるCO<sub>2</sub>吸収量の増大に貢献します。木質バイオマス燃料の拡大はカーボンニュートラルと森林保護の2つの観点から、CO<sub>2</sub>の削減に寄与します。日本国外に目を移すと、森林破壊が顕著でこのようなシステムは成り立たないとのこと。

持ち運びが可能なコンパクトなペレットストーブは、暖房にも調理にも使うことができる。個人では、ソロキャンプや家族でのバーベキュー、自治体では、災害時の簡易暖房・調理器具としてペレット共に備蓄をしておけば、とても有効と思います。

記 土佐 洋子



伐採した木を加工してペレットやブリケットを利用してエネルギーを生み出す先端技術



## ★自然エネルギーの利活用について

10年近く前に「里山資本主義」(藻谷浩介著)を読んで以来、木質バイオマス燃料によるエネルギーの地産地消に関心を持ってきた。ダレスサンドロスジャパンの鵜池俊幸氏の「木質資源を利益に変える！」ための各種の機器材と事業展開の説明を受けながら、木質バイオマス燃料活用が事業化レベルで進化していることを知り、脱炭素化に悲観的だった私だが将来に希望と勇気をいただいた。氏の力を借りながら、木質バイオマス燃料の地産地消に向けて、葉山においても生産・消費の両面から取り組みの流れをつくらねばと感じた。今回の視察を企画し、誘ってくれた仲間に感謝したい。

記 中村 和雄

### (3) 福岡県福津市

福津市は、平成17年1月24日に福岡県福間町と津屋崎町が合併して誕生したまちです。福岡市と北九州市の中間に位置し、人口は2月現在67905人、29158世帯が暮らしており、市の西部は玄界灘に面している自然豊かな自治体です。東部は里山が連なっており、自然環境は当町と似ています。面積は52.76㎢で高齢化率は約28%です。平成30年1月には旧津屋崎町のまちづくり「津屋崎千軒」に関する視察で来ており、伊東・笠原・待寺議員は2度目の視察訪問となりました。

### ★シーガルイン福岡

海の教育と小中学校連携について、シーガルインさんに伺いました。こちらの代表とはウィンドサーフィンの仲間として、30年以上のおつきあいがあります。年度末のお忙しい中、原崎智仁福津市長をはじめ、福津市の地域振興課・うみがめ課・学校教育課の職員、福岡県マリンスポーツ振興会の組合長、地域コーディネーターにもお越しいただきました。地域コーディネーターは学校と地域を結ぶ役目をしています。福津市内には3つの中学校があり、その中学校ごとに3つのブロックに分かれ、それぞれ3～4校の小学校と連携しており、また地域コーディネーターも3人います。地域の実情に合わせた連携。オンラインの活用とICTのスキルアップ。ブロック間でのつながりを作っていきます。

海の教育がなぜ必要なのか。2021年度に開催した小学校での授業の内容を伺う。

①海の危険を知り、助かる方法を学ぶ。こちらは海洋保安庁と連携して行っているそうです。

②海洋ごみ問題を知ってもらう。子どもたちはすぐに飽きてしまうので、3分間だけのビーチクリーンを行い、楽しいと思えるきっかけ作りをする。ビーチにボックスを置いておき、そこに拾ったごみの色分けをして入れていく。そうすることに



よって、あとでごみをアートにするときにとても便利。ボックスは普段から置いてあるので、一般の方々もビーチクリーンを手軽に行うことができ、色分けを入れていくことができる。

③さまざまなマリンスポーツがあることを知り、興味を持ってもらう。サーフィンもウィンドサーフィンもカヌーもすべてオリンピック種目にもかかわらず、知らない人が多すぎる。またはすべての種目を同じもののように理解をしてしまっている。

④マリンスポーツ陸上ぐらぐらボード体験。SUPとフィットネスを融合させたサップネスで、マリンスポーツを伝える道具として、海でボードに乗る感覚を陸上で体験できる。上部は普通のボードのようだけれども、下部はカーブしている。砂浜の上でも、また雨のときには体育館の中でサップネスをすることができる。わたしたちもスタジオにて体験レッスンを受けさせていただきました。20分ほどでしっかりと汗をかいて、足裏からたくさんのお情報を受け取り、日常生活では得ることのできない感覚を養うことができたかもしれません。葉山町はヨット発祥の地として、すべての町民のみなさまにセーリングを経験してほしいと思うが、導入としてサップネスはとても有効だと感じる。

体験した同僚の1人が79歳で、今までの最高齢の記録とのことでした。代表から「海に目を向けると、地球の状態がわかる」との言葉をお聞きして、まさにその通りと思いました。

記 土佐 洋子



📷 サップネス体験。インストラクター（前列右・左は土佐議員）と明らかに姿勢が違います。

## ★福津市コミュニティスクールと地域学校協働活動について

一般社団法人「水辺フィットネス協会」（総合マリンスポーツ施設 シーガルイン）を訪問して説明を受け、体験もさせていただきました。また、現地では年度末の多忙な時にもかかわらず、原崎智仁市長にもご挨拶をいただきました。

葉山町も海に面した町であり、素晴らしい環境に恵まれているながら「海を利用した学校教育」がなかなか進まない状況であります。地域資源である海や山を学校教育に活かすべきヒントを得るために今回の視察となりました。

福津市では、平成19年9月に神輿東小学校が第一番目の「コミュニティスクール」としてスタートし、平成23年6月には、市内すべての小中学校（小7校・中3校）が「コミュニティスクール」として動き出したとのことです。

現在は、社会教育（地域学校協働本部）と連携・協働し「地域とともにある学校づくり」「学校を核とした地域づくり」を推進しており、子どもたちが地域に関わることを学んだり、地域貢献活動を行ったり、地域の人が学習支援や安全対策を行っていました。

令和3年度は、地域学校協働本部で重要な役割を果たす地域学校協働活動推進員（地域コーディネーター）がすべての学校に複数名配置されており、その学校と地域特性に合わせたコーディネートを行っているそうです。主な役割は以下の通り。

- ① 地域学習カリキュラムとその学区のヒト・モノ・コトを繋ぐ
- ② 地域・保護者・中学生ボランティア等の取りまとめ
- ③ 様々な地域団体と学校現場とのつなぎ ～ゆるやかな地域ネットワークづくり～

その事業のひとつとして「海の教育と小学校の連携」があり、担っているのが水辺フィットネス協会です。

令和3年度に行った小学校向けの授業内容は、以下の4つのプログラムでした。

- ① 海の危険を知り、助かる方法を学ぶ（海上保安庁と連携）
- ② 海洋ゴミ問題を知ろう（ワンハンドビーチクリーン）➡片手でつかめる程度・3分程度・拾ったごみを色別に分別
- ③ 様々なマリンスポーツを知り、興味を持ってもらう
- ④ マリンスポーツ陸上体験

説明していただいた水辺フィットネス協会代表理事でありシーガルインのオーナーである門谷千秋さんは、海辺で40年間サーフショップを営んできたが、だんだん海から人の足が遠のいていく姿を間近で見続けてきたようで「地元の海に子供のころから興味を持ってもらいたい」と思いこの事業の趣旨に賛同し、安価な費用で協力しているそうです。

視察の最後にインストラクターの門谷春香さん（代表の娘）の指導で緊張と脱力をヒントに波のゆらぎを再現した水陸両用のトレーニングボード「サップネス」を体験しました。

記 伊東 圭介



📷 綺麗な砂浜。左にある BOX がプラスチックゴミを色分けして回収するオブジェです。

#### ★福津市の水辺フィットネス協会

当協会是一般社団法人として①水辺でのイベント企画・運営・コンサルティング、②水辺でのフィットネス指導を出来るインストラクターの育成・派遣、③水辺でのイベントに使用する用具の販売及びレンタルを活動内容としている。

視察のテーマは「海の教育と小学校連携について」だったが、この協会自体に興味を感じた。子どもたちの指導も地元小学校と連携して充実した指導を行っているが、それだけでなく海岸の清掃や大人を対象にしたフィットネスを行うなど水辺を利用した活動を通して、地元の財産である海と地域を結びつける役割を果たしている。葉山で、子どもたちがマリンスポーツを含め海に親しむ活動を活発化するなら、受け皿として何らかの団体をつくるのも一つの方法かなと感じた。

今回の視察全体を通じて感じたことは、先進的な活動の背後には「人」がいるということだった。葉山にも、必ず「人」がいるはずであり、期待したいと思う。

記 中村 和雄



## (現地踏査) 熊本県熊本市・西原村・南阿蘇村他

2日目の午前中は、当初学校関係者より推薦があった熊本県宇城市の、小中一貫教育に関する視察を行う予定でしたが、年度末にあたり担当者等の移動があるため、残念ながら視察が叶いませんでした。日を改めて視察に訪れることといたしました。そこで、6年前に発生した熊本地震の被災地を約5年ぶりに現地踏査いたしました。平成29年1月、震災9か月後の現地を合志市の来海議員のアテンドで、各地の状況について詳しく視察いたしました(平成28年度政務活動費視察調査報告書参照)。



旧阿蘇大橋の崩落現場。案内板が設置されていた。東海大は閉鎖されている。

5年が経過した前回の視察場所を再び訪れました。西原村では、建設会社の社長の大きなお屋敷の被災現場にいき、悲惨な被害状況をお聞きしました。今回も訪れましたが、和風建築の御屋敷は取り壊されていて更地になっておりました。また、阿蘇大橋の崩落現場や、600メートル下流に移動して新設された「新阿蘇大橋」や東海大学キャンパスなど現地踏査いたしました。阿蘇大橋崩落現場から対岸にあるJR豊肥線の復旧した線路を走る電車を見て、少し心が落ち着きましたが、震災の爪痕はまだ各地に残っております。





📍 新たに新設された「新阿蘇大橋」ドライブインも併設されている。

初日に宿泊した熊本市では、花博の開催や満開の桜、修復された熊本城天守閣のライトアップなど、とても素敵な光景に一同癒されましたが、翌朝熊本城を散策してみると、前夜とはまるで違う光景を目の当たりにして、改めてその被害の甚大さに気づかされました。熊本城の完全修復は2037年を目途に進められているそうです。一日も早い完全復旧を祈るばかりです。







📍 崩落した石垣の巨大な石積み、所狭しと並んでいる。別の場所にも多数の石が保管されていて、完全修復への道のりはまだまだ険しい。天守閣は昨年3月に修復作業が完了して、一般公開されている。

視察概要&編集 待寺 真司