

73 天川村の面不動鍾乳洞

— 途方もなく長い年月かかって作られた自然遺産です —

涼しげなお庭の様子を撮った写真入りの暑中見舞いありがとうございました。恭子さんのお庭の管理と写真の腕、すごい上達ですね。私からは葉書をいただいた日に行った鍾乳洞の報告ですが、遅れて残暑見舞いになってしまいました。

さて、奈良の最高気温が 35℃を超えていたこの日、天川



村洞川に着いたのは 12 時頃でしたが気温はなんと 25℃でした。鍾乳洞へは洞川八幡宮のところから、昨年 10 月にリニューアルオープンしたモノレール「どろっこ」に乗りました。これまではミカン山での作業に使われているようなものだったようですが、大きな丸太をくりぬいて作ったように見える立派なものです。



鍾乳洞に入り、順路に沿って歩いていくと、「天の花園」「獅子の庭」

「権現の窟」といった見どころが次々と現れます。天井からぶら下がっているのが鍾乳石、地下水に含まれていたカルシウム分と空気中の二酸化炭素が結びついて炭酸カルシウムの結晶になったもので、つららのように成長しています。ここから滴り落ちた水滴は石筍を作ります。上に向かって伸びていく様子がタケノコ（筍）のように見えるので石筍と呼ばれ、鍾乳石と石筍がつながったものが石柱です。説明書

には「鍾乳石や石筍が1 cm成長するのには約100年かかるといわれている」と書かれていましたが、これはおよその数値で鍾乳洞によっても違い、1 cm伸びるのに2400年かかっているという測定値もあるようです。いずれにしろ長い年月かけてできた大切なものなのに、折り取られているものがありました。絶対にしてはいけないことです。この鍾乳洞には「他人の迷惑にならないよう写真に撮るのは構わない」と書かれていましたから、私もたくさん撮影しました。

1周150mを歩き、外に出ると眼鏡が曇りました。1年を通して8℃という洞内から25℃の世界に戻ったのです。向こうには大峰の山々、眼下に洞川の村。涼しい展望台に腰かけ、水彩スケッチをして帰ってきました。



(平成25年8月・元保育園長の恭子さん宛て)

スポットの案内

近鉄吉野線下市口から奈良交通バス「洞川温泉」下車，モノレールは往復が大人500円，小人300円，4歳以下は無料で，営業期間は4月1日～11月30日，時間は7:30～19:00です。入洞料は大人400円，小人200円で営業期間中は無休ですが，臨時休業もあるので事前に問い合わせるといいでしょう。問い合わせはお休み処・ももか亭0747-64-0352へ。

理科のワンポイント「二酸化炭素と石灰水」

呼気（はいた息）を吹き込むと白く濁る石灰水のことは小学校の勉

強で覚えておられることと思います。

石灰水は水酸化カルシウムの水溶液で、この中にはカルシウムイオン Ca^{2+} と水酸化物イオン OH^- があります。二酸化炭素 CO_2 はカルシウムイオン Ca^{2+} と結びついて炭酸カルシウム CaCO_3 という水に溶けない物質になります。白いにごりの原因です。この炭酸カルシウム CaCO_3 の塊が石灰石で、これにうすい塩酸 HCl を注ぐと二酸化炭素 CO_2 が発生します。化学式で書くとこうなります。

二酸化炭素の発生は



二酸化炭素によって白く濁るのは



これらの変化は、カルシウム Ca, 水素 H, 塩素 Cl, 炭素 C, 酸素 O などが消えてなくなるのではなく結びつきが変化することなのです。

こうした化学の事象を四字熟語を使ってまとめると、「森羅万象（この世や宇宙にあるすべてのもの）は有為転変（世の中のことはいつも変化しているということ）だけれど、雲散霧消（雲や霧が消えてしまうように、あとかたもなくなる）するのではなく、支離滅裂（まとまりがなく、ばらばらになっていること）な話でもなく、熟読玩味（よく読みとって、内容を十分に味わうこと）すれば、意味深長（意味が深く、含蓄があること）で理路整然（話や議論などの筋道がきちんと通っていること）としたものである」ということになります。