



[令和 7 年 6 月 11 日 定例会発表要旨]

「水にまつわる話」

手稲郷土史研究会 会員 都築俊文

太陽系の惑星の中で液体の水があるのは地球だけです。理由の一つは太陽からの距離で、太陽に近い惑星ほど表面温度が高く、地球の隣の金星は 464℃、地球が 15℃、火星では -65℃ など。一方、水は温度によって氷、水、水蒸気と形を変えますが、液体の水として存在しうるのは摂氏 0℃～100℃ の間、つまり、地球だけです。もう一つの理由は地球の大きさにあります。大気や水や雲を宇宙空間に逃さないだけの十分な質量と重力を持っていることが、水の宇宙への拡散を防いでいるのです。このように、地球は太陽からの距離とその大きさが、奇跡的に水の存在を可能にしているのです。



地球表面に大気や雲があるおかげで「太陽放射」の熱量の 30% はカットされ、逆に「惑星放射」の赤外線は、大気に吸収され、宇宙に全てが逃げずに一部が保存されます。地球の大気には水蒸気や二酸化炭素などの温室効果ガスが含まれているために、地球の平均気温が 15℃ に保たれており、生物の生存を可能にしているのです。

水は海や湖、河川などから蒸発し、それが雲となり雨や雪となって姿を変えながら地球規模で循環しています。この間、水は様々な物質を溶かしこんで海にもたらすことで、海は天然に存在するすべての元素の宝庫となり、その結果、太古の海水の中でそれらの複雑な相互作用から生物が生まれた、即ち、種の起源は海水とされる所以です。

この海水と同じように、人体を構成する体液（血液や細胞内液）にも電解質（イオン）が含まれており、その主要な成分組成は海水のそれに大変よく似ています。特に、人を含むほ乳類の胎児は母親の子宮の中で羊水に漬かって育ちますが、その羊水の化学組成は図の如く海水とほとんど同じです。このことは、生命が海から誕生した名残とされています。



図（体液・羊水・海水の成分組成）

体液・羊水・海水の成分			
存在量順位	人の体液	羊水	海水
1	水素	水素	水素
2	酸素	酸素	酸素
3	炭素	ナトリウム	ナトリウム
4	窒素	塩素	塩素
5	ナトリウム	炭素	マグネシウム
6	カルシウム	カリウム	イオウ
7	リン	カルシウム	カリウム
8	イオウ	マグネシウム	カルシウム

そして地球の表面の 70%は海ですが、水の熱しにくく冷めにくい特性から、太陽が当たっている時と当たっていないときの激しい気温差を和らげる働きも持っています。

ところで、今日のわが国の食糧自給率（カロリーベースの）は僅か 38% ほど、つまり、約 6 割以上の食糧を輸入に依存していますが、この輸入している食料を自国で生産するとしたらどの程度の水が必要かを推定したものが仮想水という概念です。例えば、1kg のトウモロコシを生産するには 1,800 l の水が必要となり、牛はこのような穀物を大量に消費して育つため牛肉 1kg を生産するにはその約 20,000 倍もの水が必要となります。即ち、日本における食料の輸入は、仮想水の輸入を通じて、海外の水に依存して生きていると言えます。

従って、海外で生じた水不足や水質汚濁などの水問題は、実はわが国とも密接な関係があり、決して他人事ではないのです。

常呂なる茂内城を目指す旅（その 2）

（前号より続く）

その夜は常呂市街の佐藤旅館に宿をとった。今となっては懐かしい”浜防風”を食した。次の日、コンビニで色々食べ物を買って、いよいよ常呂町日吉にある茂内家へ向かった。この辺りは中心を常呂川が流れていて、近隣の農家はみなカルビーのポテトチップス用のじゃがいもを生産しているということであった。

旧友に挨拶をして山へ向かう。しばらく行くと、入り口にロープが張られた敷地に着く。なだらかな坂を上ると倉庫と住宅が隣り合った場所に出る。まさにチャンを思わせる風情、くぼ地になっていて、水がある。ここが正に茂内城であった。

茂内城主は忙しい。まず薪ストーブに玄関口から薪を取り出し火をつける。水を汲みださねばならない。外の井戸に迎え水を入れ無事に水を出す。米を研ぎ炊飯器の電気を入れる。寝床の準備だ。奥の二間にマットや毛布、布団を引っ張り出して敷いていく。ストーブの上にはホタテが並べられ焼いている。ふと外を見ると東の空が夕焼けしている。これは何だということになったが、西の夕焼けが東の雲に映っていると茂内氏の説明。酒を酌み交わし夜も更けた。お礼に寮歌を一曲歌う。

翌日は早朝から騒がしい。「黒曜石が出た」と言って林さんが持ってきた。すぐ前の小川の流れの中で見つけてきたといった。黒々としたまさに大きな石が5つくらいビニールに入っている。皆で外に出て、黒曜石や、茂内氏の畠を見ることにした。ここで城主茂内氏が正装で現れる。廻りが網で囲まれた鍔ひろの帽子をかぶり、上下はそれぞれオーバーホールのヤッケに包み、長靴に、手には背丈の7部はある杖を持ち、その先はよく見ると鎌がついている。なるほど夏であれば、沸くように虫が出て仕事にならないであろう。その為の網であり、覆い来る枝や草を杖で先々を払いながら進んでいく。私はその姿を想像し、ほれぼれと見ていた。若松さんはしきりにあたりを見回している。河岸段丘を証明したいようだったが、ここは違うといった。若松さんは今回茂内さんに頼まれて、この近郊の土壌調査に来ているようであった。帰り際に畑で林さんがアイヌねぎを見つけた。私にビニール袋と鎌をわたし、取っていきなさいと言った。パンパンになるほど詰め込んで土産にした。見つけた黒い石は叩いてみると中が白かった。



泥岩だ！見つけた石は全部泥岩だった。帰り支度が始まった。30分ほどですべて完了し、日吉を後にした。毎年のようにここを訪れ畠を耕し、収穫し、冬じまいをする繰り返し、茂内氏の深い深い郷土愛が少しは分かったような気がした。

帰りは北見から南側のルートで行く。途中イトムカ鉱山から湧き出る温泉につかった。500円を払って入る。誰もいない風呂だが、きれいにしている。リュウマチによく効くようだ。雨の中、石北峠を越え層雲峡を越えて深川の道の駅で昼にして札幌へ戻った。

短い旅であったが誠に心に残る旅であった。もう一度よく準備をして伺うことが出来ればと思っている。もちろん網帽子は必需品である。

(文責 沖田)

お知らせ

「手稲こども郷土史まつり」

来る8月15日(金)より8月17日(日)までの3日間

場 所： イオン手稲駅前店 1F 広場

タイトル： 「君もテイネ人になろう！」

内 容： 1. 手稲にある3つの宝を知るとテイネ人になれるよ
手稲山
手稲石
手稲遺跡
2. 他

詳細は次号にて



予定会場

是非、お子様、お孫さんを伴ってご来場ください。

余 録

「歴水会」

当研究会の希望者によるカラオケの会です。

毎月第4水曜日10時より約3時間、イオン手稲駅前店3階の「まねきねこ」にて行っています。

希望者はご参加ください。



次回定例会 8月13日【水】 18時15分 区民センター3階視聴覚室

発表内容「手稲で三番目に出来た手稲北小学校よもやま話」

手稲郷土史研究会 特別顧問 永井 道充

手稲郷土史研究会 会報「郷土史ていね」第207号 令和7年 7月 9日発行

発行責任者：沖田紘昭（手稲郷土史研究会 会長） 編集：川上義昭・菊池博行・伊藤政克

❖006-0818 札幌市手稲区前田8条11丁目4-5 林俊一方 手稲郷土史研究会

*TEL 090-3381-4994 *FAX 011-682-9874

❖メールアドレス teinenorekishih@gmail.com 担当 菊池 博行