



奉仕しよう みんなの  
人生を豊かにするために

2021-2022年度

RI会長

シェカール・メータ

RIテーマ

SERVE TO CHANGE LIVES

国際ロータリー第2830地区

# 八戸北ロータリークラブ 会報

ガバナー ● 成田 秀治 会長 ● 小澤 一雅 幹事 ● 横町 芳隆 SAA ● 神山 智子

〒031-0081 青森県八戸市柏崎一丁目6-6  
八戸プラザホテル内

TEL.0178(44)3121 FAX.0178(44)3128

<https://www.8kitarc.com/>

例会日：毎週火曜日 12:30 開会

3月 水と衛生月間

vol.28

第2475回例会 2022.3.29

司会：小野晶子副SAA  
(Zoom)

RIテーマ  
点鐘

・四つのテスト

## 会長要件

小澤一雅会長

皆さんお疲れ様です。本日もお集りくださりましてありがとうございます。3月は「水と衛生月間」ということで源新会員に卓話をお願いしておりました。

今、ウクライナが大変な事になっております。他国に武力で侵攻して自分の思いをとおさんとする企てを実行する国があるということに驚きと共に見ております。ウクライナから日本は遠いですが、こういったことが起こるということは今更ながら危機感を持って報道を見て、何かできることは無いかと思っても募金ぐらいしか出来ないことにもどかしさを感じています。皆さん、個人でも団体でも出来る事を考えながら報道を注視していただければと思います。

## 幹事報告

横町芳隆幹事

- ◎成田ガバナーより「ウクライナ人道危機救援募金」のお礼とお願い（4月21日まで）
- ◎成田ガバナーよりウクライナへの支援活動、写真提供のお願い（地区事務所へメール）
- ◎第7回日台ロータリー親善会議福岡大会のご案内  
5月6日（金）（締切 4月8日（金））

## 卓話「水とビジネス」

源新和彦会員

ロータリーは世界中の人が安全で清潔な水が飲めるための支援を行っています。具体的には井戸を掘ったり浄水装置を提供したりしています。当地区でもタイの3330地区に支援しています。今日は日本の水をテーマにお話したいと思います。

皆さんは世界中で水がどのように回っているかご存じですか？水は海、川、山の雪、液体もしくは個体として、空気中には水蒸気、気体の形で存在しています。形は変わっても地球上にある水の総量は変わりません。14億立方キロメートルと言われてます。97.5%が海水で淡水は2.5%、その中で人間が利用可能な水は1%程度しか



ないと言われてます。世界中の降水量を累積すると陸地で111兆トン、海洋で385兆トン。蒸発量は陸地で71兆トン、海洋で625兆トンと言われてます。大変な量です。

日本は水に恵まれているという神話があります。それは本当でしょうか？日本の年間降水量は約6400億トン、蒸発量は2300億トン。利用可能な水資源としての保存量は約4100億トンになります。実際に日本全国で使われている水の量は2011年の取水量ベースで年間800億トンと言われてます。これは今現在も大幅には変わっていません。つまり3300億トンは地中や海洋に流れていってしまいます。日本は山から海岸線までの距離が短くて降った雨がほとんど海へ流れていくという特性があります。日本は降水量としては世界で上位なのに一人当たりの水資源量としては非常に少なくなります。上からカナダ、ニュージーランド、オーストラリア、インドネシア、アメリカときて日本はかなり下になります。雨はたくさん降るんですが利用可能な水の量を人口で割るととても少なくなります。日本の中でも北海道、東北、四国はまだ恵まれています。日本全体、世界で見ると一人当たりが使える有効な水の量は非常に少ないということが現実です。

日本ではどれくらい水を使っているかという、家庭での一人当たりの水の使用量は、風呂65ℓ、トイレ60ℓ、炊事等55ℓ、洗濯50ℓ。つまり一般家庭での水の使用量は一人当たり250ℓということになります。都市部では散水や噴水、公共プールや病院、公共施設もありますので、一人当たり320ℓ水を使うということになります。家庭での水はほとんど洗浄用に使っています。

先日、NHKの特番「2030未来への分岐点」で、「飽食の悪夢～水・食料クライシス～」という放送がありました。2030年に水飢饉・食糧危機によって日本でも飢餓や暴動がおこる可能性があるということ示唆しています。計

算上、世界にはすべての必要なカロリーを提供する穀物生産があります。世界中で生産されている穀物生産の総カロリーを人口で割ると一人当たり1日1000キロカロリー分ぐらいはあるそうです。それを考えるとこの世界に飢餓があるわけがないのですが、実際には飢餓人口が世界で8億人を超えています。そしてきれいな飲み水が利用できない人が世界で7億4000万人います。衛生的なトイレや水設備を利用できない人が25億人、それが原因で命を落とす子どもたちが1日1400人いると言われています。

なぜこのようなことが起こるのか。その原因の一つが穀物利用の偏りです。工業先進国と開発途上国、そこにおける穀物生産量。工業先進国は10億4400万トン、開発途上国は12億3900万トン。穀物利用は工業先進国が8億5000万トン、開発途上国が13億4000万トン。工業先進国は8億5000万トンの穀物を12億2600万人の人で消化している。開発途上国は13億4000万トンの穀物を55億2300万人で使っている。一人当たりの使用量は工業先進国は開発途上国の3~4倍の穀物を使っているということになります。二つ目は、食品廃棄物です。生産物の価格維持のために1/3が廃棄、規格外のものが捨てられています。売れ残りや賞味期限切れによる食品ロス。日本では1年間に643万トン、一人当たり134kg。アメリカは5540万トン、179kg。フランスは2210万トン、352kg。韓国490万トン、100kg。ドイツが1100万トン、135kg。これだけの量を捨てています。先進国が大量に食料を仕入れて大量に捨てている。その結果、貧しい開発途上国に食料が回らないということが起こっています。

ここで穀物生産に使う水の量を見えます。米1トンを作るのに3600トンの水を使います。小麦は2000トン、大豆は2500トン、トウモロコシは1900トン、大麦は2600トンと言われています。その穀物はどのように使われているかという、主に肉を作るために使われています。畜産物・油脂を作るために使用する穀物は、牛肉1kg作るのにトウモロコシのエネルギー換算で約11kgの穀物が必要です。豚肉は7kg、鶏肉は4kg、卵は3kg、大豆油は5kg、菜種油は2kgの穀物が必要です。肉文化は高度な文明に裏付けられた文化なのかもしれませんが、肉を作るためにいかに大量の穀物を使っているか。またエネルギー換算で言うと、肉を作るために莫大な量のエネルギーを投下しなければ出来ないということになります。

つまり先進工業国の穀物利用が高いのは肉を食べるからです。牛肉1kgを食べるということは穀物を11kg、豚肉は穀物を7kg食べるということと同じだということをご理解いただきたい。肉を作るために穀物が大量消費されていて、本当に貧しくて穀物だけでも食べたい人々に行き渡っていないというのが現状です。

では肉を作るのに穀物を媒介してどのくらいの水が必要になるか。牛肉1トン作るためには20600トンの水が必要になります。豚肉は5900トン、鶏肉は4500トン、卵は3200トン、牛乳1トン作るのに550トン。これが莫大な量だということが分かります。

ここでバーチャルウォーターというお話をさせていただきます。日本は水に恵まれていると言っていますが、水の自給率はどのぐらいだと思いますか？飲料水として工業用水として使う水は自給率100%です。しかし、肉をはじめとする食料品を輸入しているということは、それを作るために海外で使用された水が輸入されてい

ると考えることができます。小麦は99%、肉製品もかなり輸入しています。農水省も経産省もこのバーチャルウォーターの考え方を取り入れてきています。投入水量、農業畜産製品や工業製品を作るために使用されたブルーウォーター（河川水）とグリーンウォーター（土壌水）を含む水資源。国際取引を考えると二種類の投入水量が考えられます。現実投入水量、輸出国において使用された水資源。仮想投入水量、もし輸入国が同様の製品を自国で生産するとしたら必要であったと考えられる量、この分だけ自国の水資源が節約されたこととなります。これをvirtually required waterとって、一般的にバーチャルウォーターといいます。つまり、穀物の輸入は穀物を育てるために現地で使われた水を輸入していることを同じだということです。家畜の飼料から一切輸入しないのであればバーチャルウォーターという考え方は必要ありません。輸入=海外の水を持ってきているということがバーチャルウォーターという考え方です。

それでは水の輸入量はどうなっているか。国内で800億トンの水が利用されているというお話をしました。仮想水をどれだけ輸入しているか。2000年度では1年間に600億トン、今現在は800億トンと言われています。自給している水が800億トン、そして輸入している水が800億トン、日本の水の自給率は50%にすぎないということです。これは日本が輸出入が出来ない環境に置かれると食料・水ともに必要とされる量を満たせないということになるわけです。カロリー自給率37%を考えると非常に厳しい。特にこの10年間、中国・インド・東南アジアの国々が発展して食生活が豊かになって、肉・魚を大量に消費するようになってきています。今や日本は、中国に輸入負けている状態です。こういった状態が続くことは地政学的な変化が起きた時に日本が食糧危機、水飢饉に陥る可能性がないとは言えません。

食品を作るために必要な水を計算してみますと、牛丼1杯で1890ℓ、ハンバーガー1個で2020ℓ、立ち食いソバ1杯で750ℓ、讃岐うどん1杯で120ℓ。讃岐うどんはかけうどんですから小麦とだし汁、ゆでる水ぐらいです。ので最も少ないのですが、肉製品を使ったものは、肉を作るための穀物使用料が多くなるので当然ながら水の使用量が増えることとなります。バーチャルウォーターを考えますと日本人が一人当たり使っている水量は、飲み水が約1m<sup>3</sup>/年・人、家庭用水が約130m<sup>3</sup>、工業用水が110m<sup>3</sup>、国内農業用水500トン、海外から輸入している水資源500トンということで、私共は年間一人1250トンの水を使っていることとなります。日本は水だけでも自給出来ない状態に陥っているということがご理解いただけたらと思います。

今後、こういったことを踏まえて世界の食糧問題についても考えていただけるとありがたいし、我々がこれから食品ロスを少なくする取り組みが世界の人を救う取り組みに繋がるのだということをご理解いただければ幸いです。

点鐘

## 出席報告

本日の出席率

47.2%

(誤字脱字がございましたらご容赦ください)