

2019～2020年度 RIテーマ



2019～2020年度
国際ロータリー会長
マーク・ダニエル・
マローニー

ロータリーは
世界をつなぐ

2019～2020年度 クラブテーマ

Restart!

創立60周年 第2ステージの始まり
2019-2020
東京立川ロータリークラブ
会長 長井 守



卓話講師 白田 孝 様と一緒に

【会長挨拶】 長井 守 会長

本日は、国立研究開発法人産業技術総合研究所 計量標準総合センター長であり、又国際度量衡委員会の委員も勤められている世界的な科学者、白田孝様にお越し頂きました。パリ郊外の国際度量衡局に白金イリジウムの合金の円柱状の金属塊である「国際キログラム原器」が保管されているそうですが、その「国際キログラム原器」に代わる基準を開発されたそうです。単位の基準は原器から物理定数の時代へ代わり、本日は「新しい1キログラムの計り方」という演題で講演をして頂きますので、宜しくお願い致します。

さて、先の台風15号に巡り、10日以上たった今も復旧が解消されない中、東京立川ロータリークラブメンバーの松浦さん・小林寛さん・福本さんが千葉県でボランティア活動を致しました。個人的な活動だったようですが、私は彼らの意識の高さと行動力に感心し、例会でメンバーと共有したい旨を伝えました。そして、松浦さんに現場での状況を文章にしてもらいましたので、本紙面コラム欄にてご紹介させていただきます。

ボランティアの基本理念は、公共性・自発性・無償性・先駆性です。そこに難しい定義や理由づけは無く、この4つの言葉は「他者の為に何をするか」という共通の精神が根底にあるのではないのでしょうか。日本人は幼い時から「自分のことは自分です」「人に迷惑をかけない」と教育されてきました。これは、当然、早期段階で自立を育む教育としては大切な事ですが、それ故に「人に頼む」「人に委ねる」という行為が下手です。松浦さんの報告にもあるように、弱みにつけ込んだ心無い人間達によって、余計に被災者の警戒心を煽動してしまったことは否めませんが、ボランティア活動をする側も、される側も、遠慮や他者への気遣いが「お互い様の精神」を気薄にしてしまったのかも知れません。

ボランティア活動の本質は「常に人は支え合って生きている」という事を両者が実感し、その喜びを知ることでしょう。だからこそ、私達は「人の力」を弱めてはいけません。自然災害の多い日本は、毎年甚大な被害に見舞われる地域があり、その映像から疲弊する被災者の姿に心が痛みます。国や地方自治体は今後の課題として、想定外の危機に直面した際の施策、クライシスマネジメントの重要性を最優先に考えていくべきでしょう。

今もなお、様々な問題が山積みになっています。今回の後輩達の行動が少しでも被災者の心に寄り添えたなら、私は同じメンバーの一人として、本当に頼もしい限りです。被災者の方々に一日でも早く平穏な生活が取り戻せるよう願ってやみません。

【お客様の紹介】 長井 守 会長

白田 孝 様
(国立研究開発法人産業技術総合研究所
計量標準総合センター長)

中野隆右 様(東京立川こぶしRC)

小田原 潔 様(東京日野RC)



長井 守 会長

【司会進行】

SAA委員会 保坂正憲 委員

【開会点鐘】 長井 守 会長

【ロータリーソング斉唱】

『それでこそロータリー』

【お客様の紹介】 長井 守 会長

【会長挨拶】 長井 守 会長

【お客様ご挨拶】

【幹事報告】 中山賢一 幹事

【ニコニコ発表】

親睦委員会 齋藤 優 委員

【出席率の発表】

出席委員会 渡辺博昭 委員長

9月20日(金)	会 員 数	121名
出席義務会員	113名	
出席免除会員	8名	
当日出席者	99名	
出席免除会員の当日出席者	4名	
出席率	84.62%	
9月6日の出席率	83.62% → 96.55%	

【卓話】

国立研究開発法人産業技術総合研究所
計量標準総合センター長(国際度量衡委員)
白田 孝 様

【ボランティア報告】

職業奉仕委員会 松浦孝治 委員長

【閉会点鐘】 長井 守 会長



司会進行
保坂正憲 委員



ニコニコの発表
齋藤 優 委員



出席率の発表
渡辺博昭 委員長

例会場: パレスホテル立川(立川市曙町2-40-15)
例会開催日: 毎週金曜日 開会点鐘 12:30
会報担当者: 反町太一
発行者: 長井 守

事務局: 立川市曙町2-34-6 小杉ビル8階
【TEL】 042-525-4046 【FAX】 042-529-2666
【HP】 <http://www.tachikawa-rc.org/>
【E-mail】 trrc8082@sepia.ocn.ne.jp



例会時には必ずバッジをつけましょう

【幹事報告】 中山賢一 幹事

●ハイライトよねやま234号を各テーブルに配布●9/20(金)創立60周年記念式典準備委員会炉辺開催●9/17(火)クラブ会報委員会/環境保全委員会炉辺開催●9/19(木)東京東村山ロータリークラブ例会に、会長幹事で表敬訪問●9/20(金)R情報・雑誌委員会炉辺開催●9/24(火)親睦委員会炉辺開催予定●2019-20年度多摩中グループ歴代会、11/20(水)立川グランドホテルにて開催予定。次年度尾内ガバナー補佐・次年度織原グループ幹事の紹介・挨拶あり



【ニコニコ発表】 親睦委員会 齋藤 優 委員

- 白田 孝様 よりお祝い
- 中野孝右様 よりお祝い
- 小田原 潔様 メイクで伺いました。長井会長はじめ立川IRCの皆様、今日も宜しくお願い致します。
- 長井 守会長 白田孝先生、お忙しい中、ありがとうございます。本日、宜しくお願い致します。
- 中山賢一 幹事 本日の卓話講師白田孝先生のお話し楽しみにしております。宜しくお願い致します。
- 伊藤平八朗さん 先週敬老例会の際珍寿御祝を戴きこの年をして珍寿の意味が不明でしたが、長井会長、坂村保育園の園長先生より説明あり納得致しました。又鈴木祥祐氏、曾我部岩雄氏ありがとうございました。
- 小野 優さん 遅くなりましたが、誕生日祝を頂き有難うございます。
- 山下隆仁さん 白田博士、本日は、遠路ありがとうございます。貴重なお話、楽しみにしています。

本日合計 25,000円 本年度累計 927,000円

【卓話講師紹介】

プログラム委員会 山下隆仁 委員長

私達は普段何気なく体重を測っていますが、体重計に世界基準がなかったとしたら減茶苦茶になってしまうのではないかと思います。例えば他の国から牛肉を10kg買い、その全ての重さが違っていたらと考えた事はないでしょうか?本日の卓話講師、白田孝工学博士がその謎を解明しています。白田博士は1962年長野県に生まれ、1987年東京工業大学総合理工学研究科修士課程を修了後、大手企業での経験を歴任後、現経済産業省所轄国立研究開発法人産業技術総合研究所に1990年にご入社、現在同総研の計量標準総合センター長としてドイツ、フランスを始め、世界トップの国家研究機関との橋渡し役をし、国際会議等でも重責を担っています。最近ではメディア等にも出演されご活躍中です。白田博士どうぞ宜しくお願い致します。



卓話「新しい1キログラムの計り方」

国立研究開発法人産業技術総合研究所 計量標準総合センター長

白田 孝様

このような場にお招き頂き心より感謝致します。新しい1キログラムの測り方のフライヤーを配布しておりますが、私は国際度量衡委員会という国際組織の委員会に所属しています。この委員会はメートル条約成立の1885年以来、改選を続けながら定数18人の世界の科学者が常に活動を継続しており、質量や長さなど計測の基準に関する科学的な課題や取り決めを検討するのが役割です。その役割の1つに、パリの国際度量衡局に



保管されている国際キログラム原器の管理状況を確認するという作業があります。1885年から100年以上に渡って世界中から委員が集まってどんな事をしているのか、なぜそんな事が必要なのか一緒に考えていけたらと思います。



国際キログラム原器

測る行為は古代エジプトでも

古代エジプトに「死者の書」という書物があり、これは古代エジプトの死生観を表しています。その中に当時のエジプトの死生観を表した天秤が書かれている絵があります(*1)。狐のような顔した人は神の使いであるエーゼントです。片方の天秤の上に乗っているのが死者の心臓で、その反対にあるのがこのエーゼントの体の羽です。邪な事をした人の心臓には何かが留まっているので、秤で測った時に心臓が重くなる、すなわちこの天秤は心臓を置いた側にかしむ、そうでない人は上に上がるので来世が約束され、そうでないと黄泉の国に落ちるとい



*1 死者の心臓を天秤にかけている図

うのが、古代エジプト人の死生観だったそうです。しかしもし測る基準となるエーゼントの羽が揺らいでいたら、とんでもない事になってしまいます。このように、人間というのは古くから物を測る事に

対してある種の非常に敬虔な価値観というか、運命論的なものを感じているのではと思うわけです。もう一つの例を挙げますと、「正義の女神テミス」(*2)は置物や絵画など、また目隠ししていない、している等々色々なバージョンがあるようですが、共通しているのは「天秤」と裁きの象徴である「剣」を持っている点で、公平性を担保するのに秤というのが象徴的に使われてきた言うことで、時代・文化が違う中でこのように秤がある種、人間の運命までも左右するという事になぞらえられていると言うのは「測る」という事に対して人間が非常に大きな価値観を持っている証なのではないかと思います。価値観のみならず当然統治の手段としても、単位の統一は非常に重要なもので、秦の始皇帝の度量衡の統一、豊臣秀吉の検地など国力を図る基準を決めた事です。



*2 「正義の女神テミス」

古代エジプトの単位は王の腕の長さ

単位というのは世界共通の言語であり、意思疎通のためのツールであるとテレビ番組(*3)で述べましたが、これは普遍的なものでありコミュニティの範囲が広がるに従って、皆で共有できる「単位」が必要となってきました。古代エジプトで基準となったのは「王様」、すなわちファラオの腕の長さを基準とし、肘から中指の先までを「キュービット」という単位にしました。その都度王様の腕を貸してもらう訳にもいきませんので、上腕の長さ、定義としてそれに対して目に見える手に取れる形にする事を「現示」英語だとrealizationと言い、形作られたものを「原器」と呼んでおり、そこから木や金属でコピーを取り、古代エジプト等

ではピラミッドや運河の建設をしていたのです。

メートルはどこから来たのか

続いて「メートル」という単位が、いつどういう形で生まれたかご存知でしょう



*3 NHK Eテレ「又吉直樹のへウレーカ!」

か。230年ほど前に起きたある歴史上の出来事がメートルの誕生に深く関わっていて、それはフランスです。フランス革命は、それまでの王様が治めていた体制に対して民主主義の国を作ろうという一連の動きですが、民衆にとって大きな不満だったものの1つに単位が非常に分かり難いことがあり、一説によるとその頃フランスで使われていた単位は、国内だけでも800以上あったのです。そこから世界中で平等に使える単位を作るにあたり、地球の大きさを基準にして二人の科学者が6年をかけて地球の経度を測量し、「1メートル」を北極点と赤道を結ぶ子午線の1000万分の1と定めたのです。実際に現示する手段としては当時色々な測量技術が進んできていましたが、大変な苦勞をして測ったわけです。しかしその長さを一々測量するわけにはいかないので、測量結果を金属の物差しに映しとって定めたのが「1メートルの始まり」であります。

長さの次は重さ

長さが出来た次に「重さ」はどう定義したかですが、長さが出来たから今度は「升」の大きさを決められるという事で10cm立方の升を作り、そこへ地球上ではありふれた物質である「水」を掬い取ってやれば、それを質量の重さの基準に出来るという事で、これを1kgと定めたのです。ただしアイデアとしては良いのですが、実際に現示する手段としては難しくばらついてしまいます。でするので便宜上金属の分銅に移しとって1kgと定義したのが、1kgの始まりです。これはあくまで当時のフランスの国内事情に基づく国内基準だったわけですが、コミュニティが広がれば単位を共有する必要性が出てくるという事で、この頃の時代背景を見ますと約100年の間に大西洋の電信ケーブルの敷設(1858年)、最後に残った太平洋航路というのが横浜サンフランシスコ間に通じて(1866年)います。軍人や特別な任務を受けた探検家でなくとも時間とお金さえあれば世界一周出来るようになった、あるいは近代郵便制度が確立されたという事でグローバル化が進み、色々な物流の中でも物を測る基準を統一する必要性が出てきたのです。そして19世紀には「メートル法」という国際条約が結ばれ、17か国が加盟しています。日本は1885年と10年遅れで加盟し、この時に文字通り単位を共有しようと国際条約を結んだわけです。その時に一々測量する、水を測り取る事は当然せずに、未来永劫錆びたり磨り減ったりしない原器として「白金イリジウム」(万年筆の先に付いている柔らかいが非常に磨耗に強い金属)を作り、改めてメートル原器やキログラム原器を作りました。日本もそれを受けて使用しております。

戦中のナチスでも侵略しない国際度量衡局

ではこの「国際キログラム原器」についてですが、ナチスがパリに侵攻して陥落したのは1940年6月ですが、パリ郊外にはナチスですら決して侵略しない地があり、それは

国際機関として不可侵の領域だった国際度量衡局で、今日でもそこへの立ち入りは厳重に制限されています。ここに入るには異なる国から三つの鍵が揃う必要があり、ドアに3つキーホールが縦に並んでおり、3人別々の人が開錠するという物々しい場所です。1889年以来全ての人の質量、重さの基準として存在しているキログラム原器は、ナチスもそれを掃討した連合軍すらも立ち入れなかった貴重な存在です。これだけエネルギーを割いて、世界が做うべき基準というのを維持してきたわけです。

原器も変化が起きる

ところがそこで問題が出てきたのです。キログラムはプランク定数の値を厳密に $6.62607015 \times 10^{-34}$ 乗ジュール・秒(Js)とする事で定義されていますが、毎年科学者が集まってチェックをし、モニターをやっていても実は重さが僅かながら変わっている事が見えてきたのです。その為に物体による定義を物理の定数による定義にしようと、私も含めて関係者も縷々議論してきました。不動産の広告に駅から徒歩で掛かる時間が明記(1分80m換算)されていますが、もし絶対スピードが変わらない物があったら、当然距離は時間で言い換えられます。実は長さというのは現在光の早さで定義されています。光は全宇宙速度が共通で、1秒間に約30万km、月まで1.4秒程度で到着しますが、物体による定義から物理の定数による定義へとなっています。皆様が普通に使っているGPSもその原理を使っております。このように直接は実感なくても私達は恩恵を受けていますが、重さの場合にはその様なテクノロジーがありませんでしたので、原子の数で決めれば良い(ある物体の原子の何個分が1kgだという定義にすれば良い)と考えるのですが、これは理屈としては昔からあったのですが、それをやる為には、例えば身の回りの原子がバスケットボールくらいの大きさだとしたら、1kg分の原子とは地球の4倍近い海王星の大きさに相当するわけで、数える事は流石に現実的ではありません。ただそういったものを実現するテクノロジーは、私が所属する産総研を始めとして色々な機関の努力で出来上がっております。今年の5月20日に定義の変更がなされました。

計測は人類の大きな価値観

最後に、やはり人類というのは測る事に非常に大きな価値を置き、凄いエネルギーを費やしてきたので、その信頼性を揺らがないようにしなければいけないと思う訳です。日本にも「キログラム原器」がありますが、戦争中どうなっていたのかが気になっていました。実は太平洋戦争中に空襲が心配される頃になって、筑波山の北側にある地域観測所に疎開をしました。そこに行くのがグスタフブックがありますが、滅多に人が行かないので創立以来まだ一冊の分厚いアルバムしかありません。昭和19年4月に海軍少尉が訪れていて、この場所で大丈夫だろうかと確認しているようです。その後の9月に自身の先輩になる検査官が来て、日本に基準を置いて行きました。次のページをめくると突然横書きでGHQ占領軍と書かれているので、日本の戦後、統治の為に大丈夫かと検査したのだと思います。測るという価値観、人類が自らを認識するその根源的な価値観というのを維持してきた事に日本も大きく貢献した、という事を紹介して卓話を終わらせて頂きます。

【ボランティア報告】お役に立てれば...千葉

職業奉仕委員会 松浦孝治 委員長

台風15号の爪痕が未だに治まらない千葉県へ、自分達の職業的な技術が活かさればという想いで、14日夕方に大工でもあるクラブ会報委員の福本修会員と保険業の小林寛会員を誘い、急遽ブルーシートや木材を買いこみ、翌早朝から3名でボランティアセンターが立ち上がっていない地域の富津市(17日に開設)に行ってきました。

こういった支援活動をする際は、知り合いを通じ、求められたことや物資を送ることが多かったのですが、今回は翌日に激しい雨が予報されていたこと、弊社のユニック車が休日空きにいたということで、直接被害を受けられた住人に声を掛け、必要とされれば作業を行うというやり方をとりました。通常のボランティア支援は、統括する市町村のボランティアセンターを通じて行うことがベターですが、被災されてすぐそういった機関が立ち上がらないので、自己責任の覚悟で伺ったのは他でもありません。

当日は木更津から富津市ヘトラックを走らせ、応急手当が済んでいない住宅に次々と声を掛けましたが、「これから来るから」「親戚が来てやってくれるから」「もう頼んだ」と言われ、他の地域に場所を変えようと思った矢先に出会った、急こう配の屋根住宅の家主が、隣家がおじいさん一人で、もっと酷いからそちらに行ってあげて欲しいと紹介され、伺ってみると、屋根も天井もない住宅で、結果、その補修と、紹介頂いた急こう配の屋根の住宅の計2棟の支援をさせて頂きました。



感想として、被災された方は助けてもらいたいけれど、泥棒や悪徳業者がいたり、役所登録をしていない人の作業はトラブルになるから避けるよう注意を促しているようで、こちらが支援をすると言っても、すぐに「お願いします」と言えない複雑な葛藤があるように思え、段々作業を行う中で自分達の真意が後から伝わる感じでした。

また、水や電気が寸断されているにも関わらず、我々にお弁当や飲み物をご提供してくれる程喜んでくれ、本当に無理して来て良かったと思えました。こういった災害は、支援するルールはありますが、今回はルールが出来る前に「まず行動」をすることが大切だと思えました。まだまだ停電中の地域は水も出ない所もあり、継続的な支援が必要で、時間がある時は地域のボランティアセンター経由で支援したいと思います。



親睦とクラブ活動の源(みなもと) 「炉辺会合」沸騰中! Part1

今年度のクラブ会報(委)での週報は、例会報告だけでなく、各委員会の活動紹介や同好会なども取り入れて、会員の活動等が分かる紙面づくりを心掛け取り組んでいます。記事や写真を通じて和気藹々としたクラブ活動を感じて頂ければ幸いです。

(委員長:宮崎昭人)

クラブ会報委員会炉辺 / 環境保全委員会炉辺

9/17(火)ホテル日航立川 東京にてクラブ会報委員会炉辺 / 環境保全委員会炉辺が開催されました。



「60周年記念誌」
が動き出します!!



創立60周年記念式典準備委員会炉辺

「スタートダッシュ!」予定者段階から炉辺を重ねること、すでに5回。議論も宴もおおいに盛り上がっています。おかげさまで式典企画案も承認されました。引き続き4月の式典当日まで「老・壮・青」一丸でがんばります!

(委員長:坂村英之)



9/20(金)中国料理 山城にて開催



10月は米山月間です!

今年度米山奨学金寄付者

[9/25(水)現在]

- 長井 守 会長
- 中山賢一 幹事
- 井上修一さん
- 鈴木 誠さん
- 馬場欽次さん
- 市村 博さん
- 宮崎昭人さん

米山奨学金についてはコチラから

公益財団法人ロータリー米山記念奨学会HP
<http://www.rotary-yoneyama.or.jp>

