



KUSHIRO WEST ROTARY CLUB 2017~2018 (平成 28 年~29 年)

# 釧路西ロータリークラブ会報

創立 昭和 45(1970)年 6 月 8 日 承認 昭和 45(1970)年 6 月 10 日

2017~2018 RI テーマ 「ロータリー：変化をもたらす」



《例会日：毎週月曜日 12:30~13:30》

《例会場：ANA クラウンプラザホテル 釧路市錦町 3-7》

会長 松田 正昭 幹事 金田 剛

■クラブ事務所■

釧路市幸町 14 丁目 1-1 ノースコートサンスイ 2F

TEL(0154)23-6175 FAX(0154)23-6123

《本日のプログラム》 3 月 19 日 12:30

**普通例会**

水と衛生月間

《次回のプログラム》 3 月 26 日 12:30

**普通例会**

会員卓話

2018 年 3 月 19 日(月) 第 30 回 通算 2217 回

【点鐘】 松田会長

【ロータリーソング斉唱】 「それこそロータリー」：高田会員



【会長挨拶】 松田会長



皆様、こんにちは。本日は水と衛生月間プログラムといたしまして、ご多忙の折、釧路市上下水道部 経営企画課より佐澤課長補佐様、水質管理主査の山下様、技師の塚田様にお出でいただいております。後ほど釧路市の水道につきましてお話を頂戴することとなっております。よろしくお願いたします。さて、今月は、世界ローターアクト週間でもございまして、イアン H.S ライズリー RI 会長よりメッセージが届いておりますので、ここで皆様に掻い摘んでご紹介いたします。ローターアクト 50 周年この

半世紀、世界では大きな変化が起こりました。テクノロジーと情報社会の台頭、インターネットによる莫大な変化に最も影響を受けたのは、若い世代です。ローターアクト創設の時代には、

10代や20代の起業家、CEO出現というのは想像もつかないものでした。今日では若い世代にはかつてない実行力が備わっています。今日、ロータリークラブが存在するほぼすべての国で、推定約25万人のローターアクトが活動しています。その影響力は目を見張るものであり、平均的なロータリークラブと比べて自由に使える資金はずっと少ないにもかかわらず、驚くべき実績を上げているのです。現在、ローターアクトクラブを提唱しているロータリークラブは全体の27%にとどまり、そしてまた、ロータリークラブへと入会するローターアクトの数もまたあまりにも少ない。ローターアクト創設50周年を迎える今、すべてのロータリークラブに、定期的な合同会合を計画し、合同の奉仕プロジェクトを企画し、手助けできることはないかを聞くだけではなく、ローターアクトに手を差し伸べましょう。ローターアクトは、今日のロータリーを築く一端を担う一方で、将来のロータリーへの架け橋ともなっているのです。

以上が、イアンH.Sライズリー RI会長メッセージでございましたが、当地域でも北ローターアクトクラブが活動されております。仕事を終えてからの例会や、人的、資金的等の制約を受ける中でも、様々な奉仕活動をされており、本当に素晴らしいと見ております。当クラブからも、補助金のほかに何らかの活動の支援が出来ればと、思っております。以上、会長挨拶といたします。

#### 【幹事報告】金田幹事



他クラブからの案内回覧しております。ご確認ください。

#### ◎親睦活動委員会 高田委員長



【ニコニコ献金】  
☆奥様誕生…石川会員

【本日のプログラム】水と衛生月間 担当：クラブ奉仕  
☆釧路市上下水道部の皆様

釧路市上下水道部水質管理課 水質担当

主査 山下泰裕よりプレゼンテーションを用いて講話頂きました。



本日は「釧路西ロータリークラブ例会」におかれまして、釧路市の出前講座のひとつである「水道事業の仕組み」をテーマに選んで頂き、ありがとうございます。本日講師を務めます、釧路市上下水道部水質管理課の山下です、よろしくおねがいします。今回、テーマとしては「水道事業の仕組み」ということですが、2年程前にも上下水道部で「釧路市の水について」という形で水道事業全般についてご紹介しているということを知っています。そのため、今回はもう少しテーマを絞って、初めに「釧路川と

水道水」として、釧路市上水道の水源である釧路川のお話、水道水がどのように作られ、安全性をもって皆さんのお宅に配られているか、という点についてお話ししたいと思います。また、水道利用上の注意点についてもご説明します。その後、水道料金改定に関する内容について、お話ししたいと思います。また最後に少しの時間ですが、質問をお受けしたいと思っていますのでよろしくお願いします。では「釧路川と水道水」についてですが、私と、塚田の所属する水質管理課は、愛国浄水場にありますが水質試験室というところで、釧路市内7つの浄水場の水道水ができるまでの工程別検査や、水道水の検査、釧路川上流の調査など、水道水を皆さんに安心して届けることができるよう、水源から蛇口までの水質を総合して管理する部署であります。また、釧路管内の浜中町さんの水質検査を、検査料をもらって受託したりもしています。

## 2 釧路川の特徴

初めに釧路川の水質の特徴について説明していきます。本日お配りした資料はパワーポイント資料のほか、釧路川と水道水について紹介しているパンフレットをお配りしておりますので、後ほどご覧いただければと思います。釧路川は長さが154キロメートルで、面積は支流を含めて2,510平方キロメートルもあります。釧路川は、上流に火山性の地質、中流には牧草地となどらかな小山が続き、下流には釧路湿原が広がっています。この地質条件は、降雨によって水質に影響を与えます。釧路湿原は泥炭層でスポンジのような構造のため、水不足を起こさない自然のダム役目を果たしていますが、湿原を通った水は薄茶色に色が付き、有機物濃度の高い水となってしまいます。紅茶とかのティーパックを通ったような状況です。色は一旦つくとなかなか取れません。釧路川に影響を及ぼす要因をいくつかあげますが、夏場には塘路湖や達古武湖などからのプランクトンが入ったり、流域の弟子屈町や標茶町の市街地からの下水処理水や未処理の排水などが釧路川に入り、海に注ぐ前には釧路湿原の中を通過して、これらの

影響を直接受けます。また、酪農地ですので、堆肥を適切に管理しないと、雨や雪解けの水と一緒に川に流れ込んでしまいます。浄水場で一番苦労する時期は雪解けの時期です。雪解けという話ですが、最近3月8日から9日にかけて、釧路川流域全体で大量の降雨がありました。弟子屈町や鶴居村では降水量が100mmを超え、標茶町では河川が危険水位を超えました。愛国浄水場では融雪による水質の悪化によって、浄水処理に大変苦慮しながら取り組みました。このような釧路川の状況ですが、流域の自治体や水を利用している農協、漁協、製紙会社などが一緒になり釧路川の水質を守ろうと「釧路川水質保全協議会」という団体を結成しました。釧路市の上下水道部も事務局となり、河川の状況や水質保全対策などの情報交換、酪農家や住民に対する啓発活動（肥料を撒く時期を適切に、など）や釧路川の現況調査などを行い、釧路川に水質汚濁を発生させない環境づくりのために活動しています。また、活動内容等を載せている「釧路川だより」を定期的に発行しています。本日は一緒にお配りしていますので、持ち帰ってごらんになってみてください。

### 3 水道水ができるまで

それでは、続きまして水道水ができるまでというテーマでお話ししていきます。愛国浄水場は昭和34年に完成し、現在まで給水を行っています。平成28年度の1年間に愛国浄水場から送られた水道水は約2千万トン（20,489,338 m<sup>3</sup>）です。1日にすると約5万6千トン

（56,122 m<sup>3</sup>）で節水器具の普及や産業構造などの変化により、年々水の配水量は減ってきています。では、浄水処理と水質管理として、水道水が造られる過程を簡単に説明していきます。釧路地区の水道水は愛国浄水場で造られています。愛国浄水場では釧路川から水を取っていますが、取水は岩保木水門の近くから大きなパイプを通して運んでいます。この水を取っている所を取水口といいます。取水口は海水の流入を避けるために、新釧路川の河口から約10km、浄水場からは約6km上流にあります。東日本大震災の際にも、津波によって川の水位が上がりましたが、取水口の水には影響がありませんでした。凝集剤と消毒剤のほかにも、臭いの強いときには粉末活性炭を入れるなど、水質によって様々な薬品を使用します。次に、取水口で取った川の水は浄水場に到着します。写真を見ていただくと、左側が通常時の水です。私たちは原水と呼んでいます。右側は去年の7月に水質が悪化したときの水ですが、ひどいときはこの位まで濁ります。次に凝集沈殿地では、水の濁りを、凝集剤を入れて大きくして沈め、上澄みをろ過池に送ります。透明に見えますが、まだ汚れは残っています。これを急速ろ過地でろ過し、次亜塩素酸ナトリウムという消毒剤で消毒します。この段階だともう皆さんが飲んでいる水と変わりありません。ろ過は塩素に強いクリプトスポリジウムという下痢を引き起こす原虫対策にも必要となってきます。浄水場では出来上がった水を配水池という地下の巨大なプールに貯め、ポンプで送っています。ちなみに、水が取水されてから浄水場をでるまで12時間くらいかかります。それでは次に水道水の安全性について、次はお話ししていきたいと思います。

### 4 水道水の安全性について

水道水には守らなければならない決まり（水質基準）があります。大まかには

- ・病原生物に汚染されないこと
- ・有毒物質を含まないこと

など全部で51項目が国（厚生労働省）により定められています。31項目が健康に関連する基準で、20項目が性状に関する基準です。また、検査する箇所や回数なども決められています。



水質基準は、体重 50kg の人が毎日 2L を飲んでも影響がない数値となっています。検査で求められている技術は、かび臭物質を測定するときで、最高で 1 兆分の 1 を検出するレベルです。東京ドーム 1 杯(124 万 m<sup>3</sup>)の水に角砂糖 1 個(1g)を溶かすというレベルです。なお、いかにしても敏感な人はこれを感じ取れるということです。一方で、これとは別に水の臭い自体が水質基準となっています。基準項目の臭いは、官能法という方法で、結局は人間の鼻で測ります。職員が毎日臭いを嗅いで検査します。我々の所属している水質管理課は、検査結果が第三者から見ても信頼性が確保されているか、またきちんとした技術力を持っているか、という証明のため、日本水道協会が認定する水道 GLP を取得しました。GLP は優良試験所基準の略になります。この検査システムに沿って検査を行うことでデータの信頼性を確保するというものです。釧路市は全国では 52 番目、北海道では札幌市、旭川市に次いで 3 番目に取得しています。では実際にどのような検査をしているかというのを説明していきます。水質管理課では大きく分けてこの 4 種類の検査を行っています。

#### 水源での検査

水源の検査は、現在使用している原水の将来予測のための調査と、台風などにより原水水質が悪化したとき、浄水処理が可能か判断するための調査を行っています。

その他農薬の検査も行い、また上流のゴルフ場の弟子屈カントリークラブさんと協定を結び、定期的に農薬の検査をしています。浄水場での検査 浄水場での検査では、先ほど説明しました工程別の水を検査し、目標とする水質が確保できているか確認しています。

#### 蛇口での検査

水質基準はご家庭の蛇口から出る水道水に適用されるものです。

そのため愛国浄水場の場合は配水系統別に、大町、大楽毛、桂恋、また給水区域である釧路町の別保の水を検査しています。釧路市の水道水の水質は水質基準値を守っているのは当然ですが、項目によっては基準値の 100 分の 1 以下まで確認している項目もあります。危険な水ということで、飲むと健康を害したり、命に危害が及ぶ可能性のある水だと考えますが、毒物を混入したペットボトルやテロ攻撃などの犯罪は論外ですが、人為的に危険な水(水道水)を作ることはありません。毒物などに対しては、左の写真にありますとおり魚が活躍します。水槽に作っている途中の水道水を流入させ、魚が異常な動きをしないか観察しています。また、右の写真のバイオセンサーは、菌に毒物を検知させます。皆さんご存知のとおり、水道水は安全な水道水を送るため、塩素消毒を行っています。残留塩素は、水道水に加えた消毒剤の残留効果を表す項目です。蛇口から出る水道水には残留塩素が 1L 当たり 0.1 ミリグラム以上なければいけません。塩素の臭いは、細菌が存在しない安全な水であることの証明となります。

一方で、消毒剤が水の臭い、味を悪くしているというお話もよく頂戴します。このため、釧路市では「安全でおいしい水」を供給するために、「独自の水質目標」というものを設定しています。残留塩素も含め、水のおいしさの要素である「臭い」に関する 4 項目を独自の目標を掲げたものです。このうち残留塩素は入れすぎないように、1L あたり 0.4 ミリグラムという上限を設けています。このようにして、釧路市では水道水を皆さんに安全、そして快適に利用してもらえるよう取り組んでいますので、安心して飲んでいただければと思っています。では、最後に水道利用上の注意点について説明させていただきます。初めに、冬に多いのが灯油タンクを倒したり、給油の際に水道メーターの近くでこぼしてしまったりした場合に、屋外配管を痛めてしまい、水道水に灯油の臭いがつく場合があります。この場合は管だけでなく、周辺の土も入れ替えなければなりません。これは結構お金がかかってしまいます。そのため、灯油タンク

の周りは定期的に漏れなどが無いことを確認する必要があります。次に、自宅で浄水器を使っている場合ですが、浄水器には水をおいしくするものですが、使い方を誤ると水質を悪くする場合もありますので、使用にあたっては十分に注意してください。具体的な注意としては、浄水器の中に滞留している水は塩素がなくなっているため、使用前、浄水器の中が入れ替わる程度に捨て水をして下さい。また、塩素が無くなり細菌が繁殖しやすいですので、汲み置き保存は絶対にしないでください。種類によってはカートリッジの交換時期があると思いますが、説明書どおり交換してください。以上の点を守っていただければ問題はないかと思えます。

続きまして、折りたたんでお配りしました A3版の資料「平成30年4月使用分から適用される水道料金改定について」をご説明させていただきます。既に新聞報道や広報くしろなどでご存知の方もいらっしゃると思われそうですが、来月4月1日から使用される水道につきまして、平均19.5%（資金不足分16.2%、資産維持費分3.3%）の値上げを実施させていただくこととなりました。この値上げに至る主な背景としましては、資料に記載しておりますとおり、○1点目としましては、老朽管路の更新であります。釧路市の水道事業は、昭和2年に鶴ヶ岱浄水場（現釧路市立総合病院敷地）で給水開始して以来、90年余りが経過し、水道施設の老朽化が進んでおります。特に昭和40年代後半から50年代の高度経済成長期に集中的に整備された水道管路は、法定耐用年数である40年を迎えているとともに地震などの災害に強い水道管への取替など多額の費用を必要とする更新事業を多く抱えております。水道管路の総延長は、平成28年度末時点で約1,147km、そのうち法定耐用年数を超える老朽管路は約316kmで全体の27.6%となっており、今後、老朽管路を更新していかなければ、35年後にはすべてが老朽管路になってしまいます。つい先日（平成30年3月7日午前5時頃）、札幌市（清田区）では老朽化が原因で水道管を繋ぐボルトが破損し大規模な断水が発生、付近の住宅など約8,100世帯に影響がでたところあり、釧路市においても同じような断水事故が発生する可能性が高まっており、老朽管路の更新が急務となっております。○2点目としましては、愛国浄水場の更新事業であります。愛国浄水場は、釧路地区唯一の浄水場であり、昭和32年に建設が開始され、34年に一部供用が開始されましたが、60年が経過し老朽化が進行しております。加えて、浄水場の耐震強度不足が判明しており、平成23年度から地震や津波などの自然災害やより安全な水道水の供給のため全面更新を実施中であります。平成23年度から28年度までの第1期工事では、送配水ポンプ場などの配水関連施設の整備を、平成29年度から35年度までの第2期工事では、膜ろ過装置の導入など浄水関連施設の整備を実施し、平成35年度の供用開始を目指しておりますが、総事業費が200億円を超える大事業でございます。○3点目としましては、人口減少などに伴う給水収益の減少でございます。

釧路市の給水人口は、下の表にもございますが昭和57年度の21万9,861人をピークに減少に転じ、平成17年度の阿寒町・音別町との市町合併や平成25年度の釧路町分水地区の給水区域化により、一時的に増加はしたものの平成28年度末では、18万8,831人とピーク時に比べ3万人以上も減少しております。今後も人口の減少傾向は続き、節水機器の普及などにより、給水量の減少が見込まれることから、水道経営の柱である給水収益は減少し、これまでお話しした事業費の確保が難しく、一層の経費削減などの経営改善に努めても厳しい経営が見込まれます。

●このような厳しい経営環境から将来にわたる安定した水道事業運営を行うため、平成12年以来18年ぶりに水道料金を改定させていただくこととなりました。改定の主な内容は、お示ししているとおりとなっておりますが、改定に当たっては、少量使用者に対応した家事用基本

水量の廃止や災害に強い施設づくりに対する財源の確保など、使用者の皆様が納得して、水道料金を納めていただくよう努めたところでございます。これからも安全で安定した信頼される水道の実現を進めてまいりますので、皆様には何卒ご理解とご協力をお願いするものでございます。なお、料金改定の詳しい内容につきましては、今後も様々な手法でお知らせいたしますが、直接上下水道部にご連絡をいただきましたら、改めて対応させていただきますので、宜しくお願いいたします。

本日は貴重なお時間をいただき誠にありがとうございました。

【次回例会のご案内】

・3月26日（月曜日）

会員卓話 担当：社会奉仕

《例会運営委員会 杉野委員長》

3月19日	在籍数	30名			「編集：上杉委員」
	出席者	20名	欠席者	10名	出席率 71.4%

会報委員長： 上杉 朋巧      副委員長： 三木 克敏  
委員： 櫻田 美香   菊地 康平   鶴間 秀典   杉野 史和   高畑 哲也   請川 透