

富山みらいロータリークラブ

WEEKLY REPORT



ロータリー：
変化をもたらす



国際ロータリー第 2610 地区

2018. 2. 22 発行

No. 31

創 立 1997. 6. 4

承 認 1997. 6. 18

2017-2018 年度 R I テーマ “ ROTARY : MAKING A DIFFERENCE “

～ ロータリー：変化をもたらす ～

第 975 回 例会の記録

2018年 2月13日(火) 例 会 場 富山第一ホテル13階ルミエール

司 会
開 会 点 鐘
ソ ン グ
ロータリーの目的唱和
四つのテスト唱和
皆 出 席 表 彰
誕 生 日 祝

布目SAA
橋本会長
「我等の生業」 「未来のために」

打出職業奉仕委員

橋本会長

布目会員(4年) 吉田泰彦会員(1年)

清河会員(2月14日) 河内会員(2月16日)

打出会員(2月21日) 藤田会員(2月24日) 戸田会員(2月25日)

牧野会員ご主人(2月20日) 三浦会員夫人(2月24日) 布目会員夫人(2月26日)

結 婚 記 念 日 祝

橋会員・住澤会員(2月16日) 田村進会員(2月17日)

林不二男会員(2月18日) 村田会員(2月25日)

出 席 報 告

【総員数：2月13日79名・1月30日80名】 ※()内はメーキャップ人数

当 日 (2月13日)	44 (4) / 79	出席率 55.69%
前々回 (1月30日)	55 (7) / 80	出席率 68.75%

幹 事 報 告

山田直毅幹事より

- ・次週22日(木)は富山第2分区I.M.です。会場は富山第一ホテル3階です。昼食は11時半より準備ができておりますので、随時お召し上がりください。なお、20日の例会はございませんので、ご注意ください。
- ・先週ご案内しましたとおり、3月20日は職場訪問例会です。年間計画表では27日になっておりましたが、都合により20日となりました。出欠の締切りは、3月2日(金)ですので、よろしく願いいたします。
- ・1月31日付で、半田会員が退会されましたことをご報告いたします。

ニコボックス

- ・皆出席表彰、ありがとうございます 布目さん
- ・皆出席表彰をいただいて 吉田泰彦さん
- ・誕生日祝いをいただき、ありがとうございます 打出さん・藤田さん
- ・誕生日祝いをいただいて 清河さん・戸田さん
- ・妻の誕生日祝、ありがとうございます 布目さん
- ・夫の誕生日祝をありがとうございます 牧野さん
- ・妻の誕生日祝をいただいて 三浦さん・翠田さん
- ・結婚記念日祝をいただいて 瀬戸さん・田村進さん
- ・結婚記念日祝、ありがとうございます 林不二男さん
- ・遅刻おわび 山崎さん・吉田誠さん
- ・早退おわび 青木さん
- ・欠席おわび 瀬戸さん

卓 話
閉 会 点 鐘

山田彰弘会員による卓話 「北陸の電気事業」
橋本会長

本日 第976回例会プログラム

2018年 2月22日(木) 於：富山第一ホテル3階
富山第2分区 I. M. (ホスト：富山シティー)
記念講演
富山大学名誉教授 理学博士 竹内 章 氏
「地質学と私たちの暮らし」

2月・3月の行事予定

2月27日(火) 富山県水墨美術館 館長 中川美彩緒 氏による卓話 於：13階ルミエール
3月 6日(火) 坂井誠之会員による卓話 於：13階ルミエール
例会終了後、理事役員会 於：5階藤の間
13日(火) 会員満足度アンケートの結果報告 於：3階天平の間
20日(火) 第2回職場訪問例会 於：(株)プレステージ・インターナショナル
27日(火) (株)地域交流センター企画 代表取締役 明石博之氏による卓話 於：3階白鳳の間

お知らせ

○例会変更

2月23日(金) 富山南RC 富山第2分区 I. M. 【富山電気ビル】9:30~13:30

*富山第2分区 I. M. 欠席分では充当できませんので、ご注意願います。

3月 8日(木) 富山西RC 職場訪問例会【富山電気ビル】9:30~13:30

12日(月) 富山シティーRC チャーターナイト記念懇親会【富山第一ホテル】9:30~13:30

○ニコボックス累計金額 215件 831,000円

○ロータリー適用相場のお知らせ 1ドル 110円

2017-2018年度 IDM

日時：平成30年3月14日(水) 18:30~
場所：富山市まちなか総合ケアセンター (懇親会場：漁菜亭)
進行役：松波 茂夫 R情報委員長
テーマ：子育て支援、在宅医療、地域コミュニティ等富山市が推進する健康街づくりを支援し、“みらいRCが取り組む奉仕を考えよう”
参加費：5,000円
その他：IDMの出席はメイクアップになります(3/6, 13, 20, 27の欠席分に充当できます)

*出欠の締切りは3月2日(金)です。

第2回職場訪問例会

日時：平成30年3月20日(火) 12:00~13:30
場所：株式会社プレステージ・インターナショナル 富山BPOタウン

◇当日のスケジュール

11:50 集合
12:00 開会点鐘・幹事報告・諸事連絡等
12:05~12:15 概要説明
12:15~12:45 見学(見学時の写真撮影はご遠慮ください)。終了後、うもれぎ亭へ移動。
13:00~13:30 昼食

*出欠の締切りは3月2日(金)です。

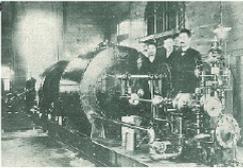
◆山田 彰弘 会員による卓話 ◆



「北陸の電気事業」

北陸の電気事業のはじまり

- わが国の初の電灯(今から140年前)
 - ・1878年3月25日 東京・虎ノ門の工部大学校講堂(東大工学部)で
- 北陸地方での最初の電灯(今から120年前)
 - ・1893年10月 金沢市の劇場で名古屋電燈が小型発電機を使って「出張点灯」
 - ・1894年 5月 富山市の博覧会会場でアーク灯1個、白熱灯13個点灯
- 富山県における電気事業の開始
 - 金岡又左衛門(兼種業金岡家、県会議長、衆議院)
 - 「水力発電所の建設により、暴れ川(常願寺川)を治めながら、県民に電気を送る」
 - ・1898年 2月 富山電燈株式会社設立
 - ・1899年 4月 大久保発電所から富山市内に送電開始
 - (→翌年の富山大火で、本社・顧客3/4焼失)



大久保発電所 (出力120kW) 1899年4月竣工

北陸の電源開発一黎明期一

- 電源開発の進展
 - ・1908年 3月 庵谷発電所(出力1,500kW)を神通川庵谷で着工
 - ・1911年 1月 庵谷発電所運転開始
 - ・1916年 9月 庵谷第二発電所(出力7,200kW)の着工
 - ・1919年 8月 庵谷第二発電所 予定どおり竣工
- ⇒ 安い電気を武器に、北陸地方の振興、工業地帯の形成を目指す



庵谷第一発電所 (出力1,500kW) 1911年1月竣工
出典：金岡又左衛門稿 (1930年発行)



庵谷第二発電所 (出力7,200kW) 1919年8月竣工

北陸の工業の発展一伏木工業地帯の形成

- 伏木工業地帯の形成
 - ・1913年 庄川河口に、伏木港が竣工
 - ⇒ 富山の水力電気を利用して、北陸地方で最初の重化学工業地帯形成
- 工場の誘致
 - 1917年 電気製鉄(後に日本鋼管に合併、現 JFEマテリアル(株))
 - 北海電化工業(現 日本重化学工業(株)高岡事業所)
 - 1918年 北海曹達(現 東亜合成(株)高岡工場)
 - 1919年 北海工業(後の日本製紙(株)伏木工場、2008年閉鎖)
- その他数社の誘致に成功し、中央の事業界でも話題となり、小矢部川沿岸の工業地帯は一躍脚光を浴びた。



1957年頃の伏木工業地帯

北陸の工業の発展一紡績工業の誘致

- 紡績工業の誘致(1928~29年頃)
 - ・伊藤忠商事が富山に呉羽紡績設立を計画
 - 不景気のため資金作りに難航したが、富山電気株式会社の山田昌作(後の北陸電力初代社長)が電力に対する破格の条件(最も安い電気料金、用地の提供)を飲み、入替町にも用地を提供するよう説得。
 - ・1935年 呉羽紡績入替工場完成(現 東洋紡(株)富山事業所入替工場)



呉羽紡績入替工場 玄関
出典：入替町報 (1935年4月10日発行)



呉羽紡績入替工場 内部
出典：入替町報 (1935年4月10日発行)

戦時体制下の電力統制

- 電力の国家管理
 - ・1938年 電力管理法
 - 一 発送電設備を国家が接收・管理… 日本発送電株式会社設立 (1939年)
 - ⇒ このとき北陸の電気事業者の電力設備は出資対象とならず
 - ・1941年8月1日 北陸合同電気株式会社(社長:山田昌作)設立
 - 一 北陸3県の12社が自主統合
 - ⇒ しかし、設立翌日に国から電力設備の出資命令、10月に設備出資
 - ・1941年 配電統制令
 - 一 全国400余りの配電会社をブロック別に統合する
 - 全国8ブロック化案(北陸は中部圏)が提示



山田昌作の「北陸ブロック独立案」に、地元大口企業が支援活動→北陸が特例で認知(全国9ブロック決定)

配電統合問題の解決を懸ける新聞記事
出典：北日本新聞

- ・1942年4月1日 北陸配電株式会社(社長:山田昌作)設立

電力再編成と北陸電力株式会社の発足

- 戦時中
 - 電力統制国家管理体制
 - ・発電と送電設備の一元統制化…日本発送電株式会社の設立
 - ・配電事業を9ブロックに統合…9つの配電会社の設立
- ↓ GHQの指令により、戦前の電力事業独占体制の解体・再構築
- 戦後
 - 電力再編成
 - ・日本発送電株式会社が解体され、9配電会社が電気事業会社として再編
 - ⇒ 1951年5月1日 北陸電力株式会社発足(初代社長:山田昌作)
 - ※今年で創立67年目

大規模電源開発の推進

- 北陸電力が社運をかけた大工事を実施
 - ・1956年「常願寺川有峰発電計画(J.A.P.)」発表(有峰ダム、合計26.8万kW)
 - 一 着工から約5年の歳月と、370億円を超える工事資金
 - (当時(1956年)北陸電力の資本金は75億円、営業収益は118億円、世界銀行から90億円の借入)
 - 一 最盛期には、全国から4,000人の工事従事者(殉職者数105人)
 - ・1959年4月落水、6月発電開始(和田川第一二号機)、1960年12月折立発電開始とともに本計画が完成(7つの水力発電所)
 - ・1978年から、有峰再開発に着工(有峰第一、第二、第三 合計40.5万kW)



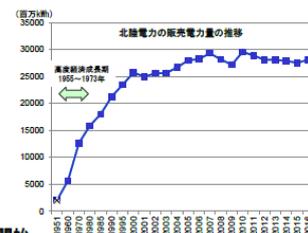
建設中の有峰ダム (出典：世界銀行) (http://worldbank.or.jp/31proj/ect/ur/line/)



有峰ダム (出典：(一財)日本ダム協会) (http://damnet.or.jp/)

電力需要の増大と火力開発

- 火力発電への移行
 - ・高度経済成長に伴い、電力需要が大幅に増大
 - [19年間で約5倍の伸び]
 - (1954:2,761百万kWh ⇒ 1973:14,093百万kWh)
 - ↓ (大規模水力開発地点の枯渇)
 - ↓ 火力発電所建設の推進
 - ・1964年 富山火力発電所運転開始
 - ・1976年 福井火力発電所運転開始



しかし、2度にわたる石油危機(1973年、1979年)により、原油価格の高騰、需給が逼迫

石油危機と電源多様化の推進

■脱石油化戦略

- 2度の石油危機の経験から、**ひとつの資源に頼る危険性**を学び、電源の多様化を推進

石油危機 → 経済の停滞・電力需要の減 → 原油の逼迫・価格高騰 → 経営環境の悪化 → 電気料金の値上げ → 脱石油化を目指し、原子力を中軸に**電源多様化**を推進

脱石油化を目指し、原子力を中軸に**電源多様化**を推進

- 原子力：能登原子力発電所(現 志賀原子力発電所)計画
- 石炭火力：既設石油火力の石炭転換、石炭火力の新設
- 水力：手取川総合開発、有峰再開発
- 新エネルギー：太陽光、燃料電池、地熱などの調査・研究

原子力の推進

■志賀原子力発電所の建設

- 志賀原子力発電所の建設は決して平坦な道のりではなく、建設予定地の選定から約**26年の歳月**をかけて、1993年(平成5年)にようやく1号機が運転開始

1967年 建設予定地として**石川県志賀町～富来町**を選定

地元との合意形成
用地買収交渉
環境影響調査 等

1988年 志賀原子力発電所 1号機着工

1993年 志賀原子力発電所 1号機 (54万kW) **運転開始 (現在 25年目)**

2006年 志賀原子力発電所 2号機 (135.8万kW) **運転開始 (現在 12年目)**

志賀原子力発電所

環境問題の高まり

■低炭素社会の実現に向けて

- 地球温暖化の原因となる**CO2排出量削減**に向けて、様々な取り組みを実施

- 再生可能エネルギーの導入拡大
 - 太陽光発電所の建設 (富山・志賀・珠洲・三国)
 - 風力発電所の建設 (福浦・三国)
- LNG火力発電所の建設
 - 富山新港火力発電所石炭1号機を**LNGに転換** (2018年11月運転開始予定)
- 木質バイオマス混焼発電
 - 敦賀火力2号機・七尾大田火力2号機の燃料(石炭)に**木質バイオマス**(樹木伐採時に生じた残材等)を混焼
- 水力発電電力量の拡大
 - 水力発電所の新規開発
 - 片貝別又発電所 (2016年4月運転開始、新規開発は27年ぶり)
 - 新旭川第六発電所 (2022年4月運転開始予定)
 - 既存水力発電所の出力増加

富山太陽光発電所

片貝別又発電所

現在の電力事情(全国)

■原子力発電量の減少

- 福島第一原子力発電所事故を受けて、**全国の原子力発電所が停止** (42基中、現在稼働中は5基のみ)
- 代替として火力発電の比率が上昇 ⇒ **燃料コスト上昇、CO2排出量増加**

■再生可能エネルギーの増加

- FIT (再生可能エネルギー固定価格買取制度) ⇒ **太陽光・風力は出力不安定、送電設備の制約から買取量に限界**
- 現在、**賦課金は年間2.1兆円!** (全国の電気料金総額17兆円の12%)
- **2030年には4兆円に倍増か?!**

発電電力量構成比の推移 (10電力社[安電を含む])

1965 1973 1979 1990 2000 2010 2015 (年度)

出力: エネルギー白書2016(年)

エネルギー基本計画の概要 (エネルギー政策の基本的視点)

■「S+3E」を実現するため、「各電源の特性を踏まえたバランスの取れた供給構造」の構築を目指す

「S+3E」とは

安全性(Safety)を前提に、
安定供給(Energy security)
経済性(Economy)
環境保全(Environmental conservation)
の同時達成を目指す

各エネルギー源の特性を踏まえた「バランスの取れた供給構造」の実現に注力していくことが必要

電力需要に対応した電源の組み合わせ [エネルギー・ミックス]

■時々刻々と変化する電力需要に対し、各電源の特性を活かして発電 (電気の使用量は、夏季および冬季に増加し、夏季の1日においては、冷房需要が高まる**午後**にピークを迎える)

需要の変動が激しいピークロード部分は、石油火力や水力で調整

電力需要のミドルロード部分はLNG火力で対応

需要のベースロード部分を担う電源は、安価で安定して発電できる原子力や石炭火力が適しています。

出典: エネルギー基本計画 2014年

北陸電力の主な発電所(水力・火力・原子力)

■供給設備の概要 (2017年3月31日現在)

- 主な水力発電所 (87万kW以上)
- 主な火力発電所 (25万kW以上)
- 原子力発電所
- 主な送電線 (500kV)
- 主な送電線 (225kV)
- 主な開閉所

志賀原子力発電所

富山新港火力発電所

- 石炭1号機をリプレースし、LNG(炭化水素ガス)火力発電所を建設 (42万kW 2018年度運転開始予定)

有峰第一発電所

北陸電力の電源構成の変化

■東日本大震災前は、約3割を原子力で発電していたが、原子力発電停止後は、**石炭・石油火力発電で代替**供給力を確保している

東日本大震災前後の発電電力量構成比 (他社受電含む)

2010年度: 原子力28%, 石炭44%, 石油3%, 新エネルギー1%, 水力24%

2016年度: 原子力0%, 石炭63%, 石油8%, 新エネルギー3%, 天然ガス1%, 水力23%

火力発電計47% (2010年度) vs 火力発電計72% (2016年度)

バランスが崩れている

日本全体で毎年、国富が**3.7兆円**流出 (消費税5%相当 [1日100億円])

例会日: 火曜日 12時30分
 例会場: 富山第一ホテル

事務局: 〒930-0082 富山県富山市桜木町10-10 富山第一ホテル5F
 TEL (076) 441-1737 FAX (076) 441-2824
 事務局携帯電話 090-5683-3660
 E-mail: info@toyama-mirai.net URL: <http://www.toyama-mirai.net>