



Rotary International District 2800

山形西ロータリークラブ会報

会長：東海林 健登 幹事：武田 岳彦

地区目標

中核的価値観のもと、時流対応の時
～奉仕の心の醸成と実践するロータリアン～

クラブテーマ

ロータリーの価値を改めて考え、そして楽しもう

奉仕しよう みんなの人生を豊かにするために

◆点鐘：東海林健登 会長

◆ロータリーソング：四つのテスト

◆司会：長谷川浩一郎 S.A.A.

◆完全 Zoom 例会



Yamagata West Rotary

第2936回例会

令和4年2月28日(月)

会長あいさつ

東海林 健登 会長



今月の26日に予定されておりましたIMが延期されたことは皆さまご存じのとおりであります。IMとは何ぞや。私自身よく分からなかったの、よい機会なので調べてみました。

IM、Intercity Meetingは、1960年代すでにロータリー情報および教育の手段として、RIより推奨されたプログラムだそうであります。当初は「都市連合会およびクラブゼネラルフォーラム」と言われ、ICGF、Intercity and Club General Forumの略称と呼ばれ、大変なじみ深い印象に残る勉強会だったそうであります。

1969年のRI理事会で、「今後はICGFを開催するかどうかはガバナーの裁量に委ねる。ただし、開催してもRIからは経費を支弁しません」というルール改正がなされたようであります。結局お金は出さないということですね。これらの経過を経て、呼び名はIGF、Intercity General Forumとなり、IMと呼ばれるようになったのは1989年からであります。

IMの目的は、会員相互の親睦と知識を広めることであって、更に情報を伝え、立派なロータリアンの養成にあります。

IMのテーマ、ロータリーのこと、そして一般社会のことで、その時話題になっていること、考えなければならぬ問題点等多岐にわたります。形式も講演、フォーラムなど色々あります。

主催者は、ガバナーであり、IMリーダーとして指導する立場にある。しかし、ガバナーが多忙で主催不能の場合は、担当ブロックのガバナー補佐に委嘱することになる。委嘱された場合、ガバナー補佐が主催者となり、フォーラム・リーダーとして全責任を負う立場になるそうです。

そして、現在、当ブロックでは、フォーラムの主幹は各クラブ持ち回りになっており、ちなみに、今年度は、山形北クラブが主幹クラブであり次年度には、当山形西クラブの順番であるとのこととあります。皆様ご協力宜しくお願いします。

幹事報告

武田 岳彦 幹事

- 3月に2回、Zoom教室を開催いたします。Zoomに接続できない、Zoomのことが全然分からないという初心者から、接続はできるけど使い方がよく分からない、とちょっと自信がない方まで対応する教室になります。今はZoomでの例会を余儀なくされています。スキルが足りなくて参加できないという会員をなくすために、この教室を開催することとなりました。日時は3月14日と3月22日の2日間ですが、内容は同じですので都合のつく日を選んでいただければ1回の参加で結構です。時間は12時半～1時半まで。場所は山形グランドホテルを予定しております。参加者にはお持ち帰りの弁当を用意する予定であります。不安な方はこちらにご参加をいただきますようお願い申し上げます。

委員会報告

ロータリー情報委員会

ファイヤーサイドミーティングが、ハイブリッドで3月4日に予定通り開催させていただくことになっております。リアル参加の方は「白ぎく」さんに18時集合ということで、感染防止対策を十分にとらせていただいた形で進めさせていただきたいと思っておりますので、ご参加のほどどうぞよろしくお願い申し上げます。

ニコニコBOX

〈2月28日〉

東海林健登会長／山形県森林研究研修センターより講師をお迎えし、蔵王の樹氷に関するお話を聞けるということ、身近な自然の問題に触れることができることにニコニコします。

及川善大さん／長男の1歳の誕生日を祝して

昨年2月に生まれた長男が1歳を迎えました。ここまで大きな病気やけがをせず無事に成長してくれたことにニコニコします。

■例会：毎週月曜日 12:30～13:30 ■会場：山形グランドホテル TEL:641-2611

■事務局：山形市十日町 1-1-26 歌懸稲荷神社 社務所ビル 2F TEL:632-7777 FAX:624-5200



益田 健太 氏

林野庁東北森林管理局山形森林管理署
署長

本日は貴重な機会を賜りまして誠にありがとうございます。私は昨年(2021年)の4月に九州の大分から山形にまいりました。よろしく願いいたします。

森林管理署と申しますのは、国民の皆さまから森林をお預かりして国有林として管理・経営しております。以前は秋田営林局山形営林署が小白川のほうにあったと聞いておりますが、寒河江の営林署、村山の営林署を統合して寒河江市に移転しまして、村山地域の国有林77,000ヘクタールを管轄区域として現在に至っております。

それでは蔵王のアオモリトドマツに関しましてご説明を申し上げます。まずリーフレットでございますけれども、アイスモンスターと呼ぶにふさわしい樹氷の写真でございます。皆さまご承知の通り、樹氷といえますのは寒ければどこでもできるというものではありません。冬の日本海からの厳しい季節風、それから途中の出羽山系や山形平野といった地形、そしてアオモリトドマツの枝の形、葉の形といったいくつもの要素の関係の下にできあがるということでございます。世界的にも珍しいということで、蔵王一帯は自然公園法という法律に基づく国立公園に指定されておまして、特に蔵王山頂付近は特別保護地区として木を切るといった行為は厳しく制限をされております。そのような規制の下に樹氷が保全され、多くの方が国の内外からお見えになっているということでございます。

アオモリトドマツという木、名前は「アオモリ」と付いておりますけれども、青森の八甲田山から本州の中部まで分布しております。蔵王のほかでは岩手の八幡平、八甲田山、秋田の森吉山といったところで樹氷が見られるということでございます。樹氷の土台になるぐらいですの

で、冬の寒さ、強い風、雪、そういった厳しい環境にも耐える力を備えた木でありまして、蔵王山頂付近あたりを見回しますと、目に入ってくる樹木というものはアオモリトドマツだけという地位を占めるものでございます。

一方で、スギやヒノキ、カラマツといった木と異なりまして、いわゆる林業、木材の生産には向かない樹木でありますので、苗木づくりですとか森づくり、そういったことに関する知見が乏しい現状にあります。アオモリトドマツの森の再生を図る上で必要な知見も、いわば走りながら得ていくということになるかと思っております。

被害地の状況ということでございます。ご承知の通り、数年前、突然と言ってよかったですと思いますけれども、地蔵山頂付近のアオモリトドマツが集団的に枯れるということが起きてご心配をいただいております。私も山形にまいりましてゴンドラに乗せていただいて景色を見たんですが、窓の外は、はじめは青々とした樹木が続いていたのが山頂に近づくほどに枯れ木ばかりになりまして、大変驚きました。山頂付近の被害地は面積で言いますと16ヘクタール、16万平方メートルに及んでおります。

枯れた木の年輪を数えてみますと、およそ40年から100年、平均しますと70年くらいということで、アオモリトドマツあるいは樹氷の再生には一体どれくらい時間がかかるんでしょうかとお尋ねをいただきますと、少なくとも数十年はかかりますというお答えをしております。樹氷自体は枯れた木にもできておりますけれども、なにぶん枯れておりますので、いずれ倒れてしまうのではないかとこのふうに見ております。

それから生き物というものは、親がありまして子孫を残して次の世代へという代替わりを延々と繰り返しておりますが、森林で言いますと、親から種ができて地面に落ちて、芽が出て成長していくわけですが、今回はこの親の世代の木が残らず枯れてしまいましたので、このままでは次の世代が現れないという状況になっております。

それからもう一つ、山頂周辺は地面にチシマザサという笹がびっしりと生えておまして、これは親の木から種が落ちてでも笹に遮られて地面に届かなかつたりとか、あるいは運良く届いて芽が出てても日光が当たらないという問題がございます。従いまして、今まで目にしてきたアオモリトドマツはさまざまな幸運のもとに大きく育っていたものということでありまして、今後人の手で再生を図る上では、種をまくにしても苗木を植えるにしても、まずはこの笹を刈り払わなければならないと厳しい、という論文が研究者の方からすでに発表もされているところでございます。

そのような再生の取り組みをご説明してまいりますけれども、その前にアオモリトドマツが枯れた原因、メカニズムについて触れさせていただきます。木が茶色になっている写真をご覧いただけますでしょうか。これが2013年の撮影でございます。蛾の一種でありますトウヒツヅリヒメハマキという虫の幼虫が大量に発生をいたしまして、葉っぱを食べました。このため、本来常緑樹で青々としているはずの木々が、遠目からも分かるほどに一樣に茶色になっております。葉っぱというのは光合成を行なって日光を養分に変換するものでありますので、あまりに激しく食べられて、樹木としての元気、樹勢、樹の勢いというものはずいぶん衰えてしまったということでございます。

樹勢の衰えだけで済めばまだよかったのですが、今度はそこにトドマツノキクイムシという、名前の通り樹木の幹に穴を開けて中の組織を食べるとい虫が現れました。樹





木というものは虫が侵入してくればヤニを出しまして、虫を退治しながら穴もふさぐということで事なきを得るんですが、今回は樹勢が衰えておりましたので、ヤニを出すといった防御反応を取れずに枯れるに至ったというのが被害のメカニズムとなっております。

これらの虫は普段から蔵王に生息しているわけですが、当時のお話を聞きますと、トウヒツヅリヒメハマキという蛾は、蚊柱という言葉がありますけれども、あたかも蚊柱のようにいっぱい飛んでいたということでございます。その後、幸いとも言いますか、生態系のバランス感覚が働いたと申しますか、今度はその大発生した蛾の幼虫を食べる蜂、さらには幼虫に感染するカビ、こういったものがいわば天敵の役割を果たしまして、蛾の生息密度あるいは被害は3年ほどで収まっております。

また、キクイムシのほうですけれども、キクイムシにとってはもう枯れきってしまった木というものは食べ物にならないようでして、こちらのほうはもうアオモリトドマツが枯れ切ると共にキクイムシの発生も収まったという状況であります。

このトウヒツヅリヒメハマキという蛾なんですけれども、過去には山梨県などで大発生した記録がございます。文献によりますと8年から12年くらいの周期で発生の波があるそうです。おそらく蔵王でも昔から同じような経過をたどってきているんだろうと思いますが、今回のように結果としてアオモリトドマツが大面積に枯れるというほどの大発生というものは記録になかったところでございます。2013年のその蛾の大発生から数えますと、今年が9年目に当たります。モニタリングをしておりますと、去年は幼虫に食べられて茶色く変色した葉っぱが若干ございましたので、今年は特に念入りに観察をいたしまして、その結果昨年よりも葉の変色の程度が小さければ数年周期といわれる発生のピークは去年だったかもしれないということにもなるかと思っております。

では、なぜその大発生したのかという理由なんですけれども、今のところ明確にこれだというものはありませんでして、いくつか説があるのですが、それぞれの説について研究者などにお伺いしたことをお伝えすることでお話しを願いたいというふうに思います。

まず、近年ライトアップをしていて、それで虫が集まったからだという説があります。虫は光に集まりますのであるほどと思われるところなのですが、アオモリトドマツが枯れている区域というのはライトアップをしている周辺から離れたところ、さらには宮城県側にも広がっておりますので、ライトアップだけを理由として被害のすべてを説明はし切れないというところでございます。

それから地球が温暖化して虫が活動しやすくなったからだという説もでございます。虫の害ということではマツクイムシによる被害ということをお聞きになった方もいらっしゃるかと思いますが、山形市内の千歳山、これも実は国有林なのですが、マツがかなり減ってきております。このマツが枯れるのにはマツノマダラカミキリという虫が絡んでいるのですが、このカミキリムシは明治時代に荷物にまぎれて長崎に上陸しまして、以来日本列島をあったかいところから寒冷地へ北上しながら、また垂直的に見れば山麓から山頂へとマツを枯らしてきております。

ところが今回の蔵王では、同じ虫による被害ではありませんけれども、被害が激しいのはむしろ山頂のほうでありまして、今回の虫の大発生の原因は地球温暖化だと申し上げるにはためらわざるを得ないというところでございます。

ただ、樹氷自体は以前はもっと麓のほうでできていたり、あるいは大きさももっと大きかったそうですので、山形の気候自体は以前よりも暖かくなっているようです。近年、温暖化のために経験したことのない豪雨なんていうものが毎年のように起きてると言われたりしておりますが、今回蔵王で起きた蛾の大発生というものが今後も頻繁に起きるのか、あるいは起きないのか、しっかり見極めていく必要があると思っております。

また、温暖化については、蛾の発生の原因かどうかはともかくとして、森林に携わる者として、二酸化炭素の吸収源としての森林の手入れですとか、あるいは木材を利用促進することによるカーボンニュートラル、こういった温暖化防止に向けた課題がいろいろございますので、しっかり取り組んでいきたいと考えております。

じゃあ結局原因は何なんだということなのですが、被害は山頂で起きておりますので、風が強いとか、温度が低いとか、そういった環境の厳しさが樹木にとってのストレスとして大きいのではないかと説がございます。確かに同じアオモリトドマツであっても麓では高さも高いんですけども、山頂のほうにまいりますと高さも低くて、成長に時間もかかっているというふうに見えます。いわば生きていっただけでも大変という環境にある中で、虫に葉っぱを食べられたりしますとそのダメージというものが、樹木が備えている抵抗力を超えてしまったのではないかとこのお話でありまして、私としては現在一番納得がいている理由でございまして。

ただ、いずれにしても大発生の原因、あるいは同じようなことが起きる頻度、確率のようなものが分かれば、発生した時の対策、あるいは発生に備える対策も具体的に講じていくこともできると思っておりますので、そういったところをしっかりと知見を蓄積していく上で、森林に関する研究機関ともしっかりと連携していきたいと考えているところでございます。

先ほど被害地ではもはや親の世代の木がありませんとお話したのですが、では次世代の森を作るにはどうすればいいかということで、1つは被害が及んでいない木から種を取ってきて、これをまく。あるいは地面に生えている苗



木を持ってきて植えるという方法に行き着きます。山頂から麓に向かってゲレンデのへりを歩いてまいりますと、途中から元気なアオモリトドマツも見られるようになってきます。種から発芽した小さな苗、稚樹と呼んでおりますが、ゲレンデの端のような日の当たる所に生えておりますので、これを掘り取って被害地の次の世代としてはどうかということでございます。麓で生えていた稚樹にとりましては、掘り取って移し替えられて、その行き先も気象条件が格段に厳しい山頂というのはかなりのストレスが想像されたところでございまして、まずは試験的に3年前から山頂駅の横に笹を刈り払った区画を設けまして、これまでに60本程度移植をしております。早いものは今3回目の冬を越しているところですが、今までのところ無事に育てております。これは植えてから日照りが続かなかったとか、たまたま動物にいたずらされなかったからかもしれないのですが、現時点では麓の苗木を山頂に移し替えるという手法には手ごたえを感じているところでございます。

アオモリトドマツの再生には数十年かかると申し上げましたが、料理番組なんかですと「こちらにすでに数十年経った大きな木がございまして」というように、より大きな苗木を植えて時間を取り戻したいところなのですが、やはり掘り取って移し替えるということを考えますと、苗木の大きさもおのずと限られてしまうのが残念なところでございます。

いま生えている苗を使ったらどうかという方法でしたけれども、それだけではおそらく広大な被害跡地をカバーできないと思われまので、種を発芽させて苗木を作っていくということも必要と考えられております。アオモリトドマツはマツ科の植物でありますので、球果と呼ばれますがいわゆる「まつぼっくり」ができて、これがきれいな紫色をしています。もうちょっと右に写真がございまして、秋になりますとまつぼっくりが熟してはじけて中から種が飛び散りますので、種を取るにはまつぼっくりがはじけてしまわないうちに取るということになります。

まつぼっくりの木は、どういうわけか木のてっぺんになりますので、10メートルくらいの長さの竿を用意してその先に鎌をつけて、それで切り落とすという方法で集めております。またまつぼっくりは豊作の年と凶作の年がありまして、豊作の年にできるだけ種を取って冷蔵しておくという方法を、山形県の森林研究研修センターさんが確立をしておられます。種は地面にまきますとすぐにネズミに食べられてしまいますので、金網をかぶせて守っております。発芽をしまえばネズミに食べられることはそれ

ほどないようです。

こういったアオモリトドマツの現状につきましては地域からも多くの関心をいただいております。地元の山形市立蔵王第三小学校や第二中学校では、地域学習の一環として現地見学などをされております。それから、昨年から山形新聞さん・山形放送さんが着目をされまして、親子が参加して苗木を探したり、探した苗木を移植したりという内容のイベントが始まっております。

アオモリトドマツの再生は息の長い取り組みが必要になりますので、元来林業というものがあるというもののなのですが、苗木を植えても木材としてお金になるのは孫の代というものでありまして、小中学生という若い世代の方々、あるいは世代を超えた家族ぐるみでという形で森林の再生に携わっていただけるというのは大変意義深く、また大変感謝申し上げているところでございます。

アオモリトドマツが枯れる被害というのは山形と宮城の両県にまたがって発生しておりまして、東北森林管理局では研究機関の有識者などの参画を得て、検討会を設置して再生対策を検討しております。先ほど触れた笹の問題にしましても、森林の世代交代を阻んでいるのは確かなのですが、一方で笹があることによって厳しい気象環境を緩和する側面もあるということも言われておりまして、いろいろ研究者の方のご意見なりを伺っていきながら対策も検討していく必要があるというところでございます。

それから、こういうアオモリトドマツの再生というものは私どものみでは到底達成し得ないものとして、民間のお声がけで昨年の5月に「アオモリトドマツ再生会議」というのが官民一体の組織として設立されております。これは、事務局は山形県の観光文化スポーツ部さんのほうでされております。それから今年8月の山の日という祝日に「山の日全国大会」というのが蔵王で開催されることになっております。この事務局は山形県の環境エネルギー部さんでございまして、アオモリトドマツや樹氷の再生に関するイベントも企画されて、県民運動としての機運を盛り上げながら、大会の後にも息の長い取り組みを推進していく母体として、先ほど紹介した再生会議がさまざまな活動を展開されていくと伺っております。

以上、アオモリトドマツの状況についてご説明を申し上げました。山形西ロータリークラブ様に貴重な機会をいただきましたこと、改めてお礼申し上げます。終わらせていただきます。どうもありがとうございました。



本日出席 (2 / 28)	会員総数	出席会員数
	99名	55名