

## 試験研究情報

### ◆酸性雨を中和する森林

読者の皆さんは、酸性雨のことを少しはご存じだろうと思います。本誌17号でも森林センターの酸性雨調査の一部を紹介しました。今回は、森林に降った酸性雨が森林から出ていくときにはどうなるかというお話をします。

酸性雨について簡単におさらいです。石油や石炭等を燃料に使って自動車を動かしたり工場でものをつくったりしますと、二酸化炭素、窒素酸化物、硫黄酸化物等が空气中に放出されます。これらは雨に溶けて雨を酸性化します。これが酸性雨ですが、一般的には、水素イオン濃度(pH)が5.6以下の雨(環境省基準)を酸性雨と呼んでいます。当所ではいくつかの試験地で、森林に降る雨(降水)や森林から出ていく水(渓流水)の量や質を観測しています。ここでは、野洲市大篠原の森林(大篠原試験地)の結果を紹介します。降水はポリエチレン製の漏斗で受け、ポリタンクに集めました(図1)。また、試験地の溪流には水量を正確に測れるように量水堰が設けてあり(図2)、ここで渓流水を採取しました。降水の回収や渓流水の採取は1週間に1回行い、直ちにpHを測定しました。

大篠原試験地における降水と渓流水のpHの値を図3に示しました。降水のpHは、3.5~6.7の範囲で変動し、その平均値は4.7と酸性を示しました。森林においても酸性雨が降っていることが確認され、酸性雨問題が工場や自動車が多い都市部だけでなく、森林を含めた広い範囲の問題であることを改めて感じさせられます。

一方、渓流水のpHは平均6.9とほぼ中性で、変動の範囲も6.7~7.1と小さく安定していました。降水が土にしみこんで渓流水として出てくるまでに中和される、つまり、森林の土壌には酸性雨を中和する働きがあるといえます。



図1: 降水の採水施設(左)と雨量計(右奥)



図2: 量水堰

森林土壌のないはげ山での研究によりますと、渓流水のpHは上の値よりも低く（酸性を示す）、はげ山は中和する働きが小さいといえます。山に樹木がはえて森林土壌があることが大切だということがわかります。

地元の方の話では、試験地の森林も第2次世界大戦前は、いわゆる「はげ山」だったそうです。戦後、砂防工事（図-2の奥に石積み堰堤が見えます）や植林をしてきたことから、現在の森林にまでなってきたそうです。今、渓流水が中性を示し、森林が酸性雨を中和する働きを発揮できるようになったのも、先人の努力のたまものですね。（小島）

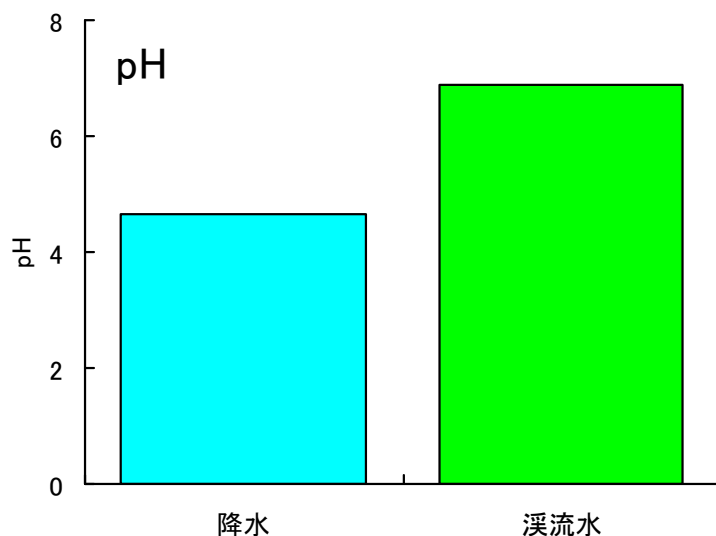


図3：降水と渓流水のpH

## 普及情報

### ◆森林環境学習「やまのこ」事業について聞きました（3）～「やまのこ」事業の展望～

知っているようで知らない「やまのこ」事業について、よりよく知ってもらおうと、前々号から3回シリーズでお届けしています。今回は、3回目で最終回。「やまのこ」事業を長年に渡り担当してきた森林政策課の杉山主任専門員に、インタビューしました。気になる「やまのこ」のこれから、今後の展望について尋ねましたので、ご紹介します。

聞き手（Q）：西村、回答（A）：杉山

【Q】やまのこ事業は、森林環境学習の「はじめの一步」を担うということで、小学校4年生を対象にはじまり、現在ではほとんどの小学校で、実施され、初期の目標を達成しつつあります。次の課題の一つとして挙げられるのは、小学校の他の学年や中学校・高校に対して「やまのこ」をどのように広げ、どのように深めていくのか、そしてそれは誰が担うのか。同様に、一般県民に対しても「森林環境学習」を広めていこう、深めていこうという目標がありますが、こちらもどのようにして、そして誰が担うことを想定しているのかお聞かせください。

【A】滋賀県下のすべての小学校で実施するという目標はほぼ達成しました。

しかし次の目標は他の学年や中学校・高校生というわけではなく、小学4年生におけるやまのこ事業の、内容の充実・質の向上を図っていきたいと考えています。

【Q】質の向上というのは、具体的にどういうことを意味しますか？

【A】これまでも専任指導員と学校教員の協力態勢のもとやってきましたが、これをもっとしっかりやるということです。

つまり、学校教員には、森林の知識を高め、森林に対する理解度をアップしてもらえるように支援していきたくと考えています。具体的には、教員研修を充実させたり、「専任指導員による事前・事後学習のサポート体制」を整えたりしていきたくと考えています。市町のよっては、地域ごとに教員研修を行っていきこうという動きもあるため、教員への研修の機会が拡充されることも期待しています。

一方、専任指導員には、これまでの直接指導する能力アップに加えて、コーディネータとして総合調整力を磨いてもらいたいと考えています。地域協力者を掘り起こし、やまのこ事業の現場で、その人たちのスキルや能力を活かすことで、学校支援をより充実してもらうことを考えています。

【Q】すると、質の向上を図っていくためには、今以上に時間や回数を確保するというのでしょうか？

【A】そうではありません。前述の協力態勢の強化が達成されると、今以上の時間数・回数を確保しなくても、「深める」ことは可能だと考えています。今以上に子どもたちが森林について思い至るように充実させるということです。このことによって、学校現場において深く根ざした、「浸透」した状態となります。

学校現場への「浸透」が図られれば、自ずと小学4年生以外の学年にも広がっていくと考えられます。つまりは、「質の向上」を図ることが他の学年や他の場面など、様々な機会での森林環境学習の増加につながり、様々な世代への広がりにつながると考えています。

もっとも現状でも他の学年、他の世代への取り組みを行っている施設もあり、十分満足いく実績であると認識しています。



※写真は本文と関係ありません。

県は、森林センターが中心となってプログラム開発の点で支援していくこととなります。また林業普及指導員は、この森林環境学習の現場に積極的に関わってほしいと考えています。

※インタビューを終えての感想として、今後ますます、専任指導員に求められるスキルは、多方向に広がりそうです。また、杉山さんがおっしゃる「質の向上」のためには、一つ一つのスキルも深化させなければならなくなってきます。その支援の一つとして、専任指導員研修を森林センターでは実施して行きます。当面の研修では、「企画」「運営」「評価」この3つに焦点を当てて実施します。この研修には、専任指導員、森林レンジャー、市町の担当者の方だけでなく、杉山さんが関わりを願っておられる県の林業普及指導員の方の参加もお待ちしております。以下に第4回の研修のお知らせを挙げておきます。（西村）

#### やまのこ専任指導員研修（第4回）

日程：平成22年(2010年) 2月26日(金)

内容：「企画をつくってみよう」

講師：島川 武治さん・池田まさるさん（環境レイカーズ）

## 各種お知らせ

### ◆森林センター研修受講者募集！

#### 平成20年度試験研究成果業務報告会と

#### 森林センター林業技術研修（第3回）

日程：平成22年(2010年) 1月21日(木)

10:00~12:00 平成20年度森林センター林業技術試験研究成果業務報告会

●森林づくりが琵琶湖に与える影響調査

●環境林植生経年変化調査

●環境に配慮した長伐期施業林および複層林の調査検討

13:00~15:30 第3回森林センター林業技術研修

「森林病虫害の防除について」（カシナガキムシ・マツザイセンチュウの被害防除）

編集・発行 滋賀県森林センター

〒520-2321 滋賀県野洲市北桜978-95

TEL 077-587-2655 FAX 077-587-6527

ホームページ <http://www.pref.shiga.jp/d/shinrin-c/>

Eメール [dj36@pref.shiga.lg.jp](mailto:dj36@pref.shiga.lg.jp) (担当:西村) 2009年12月発行