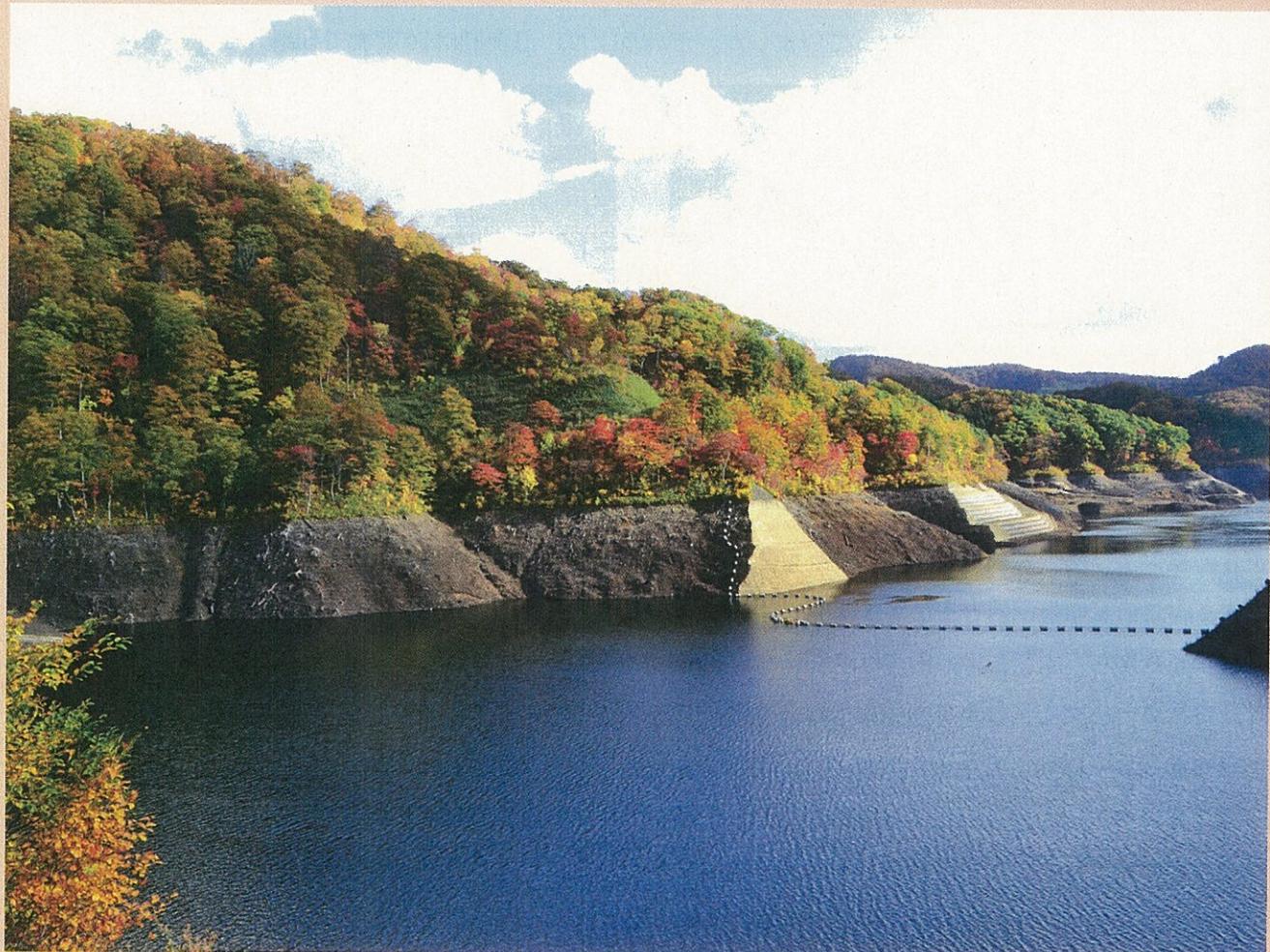


快適な環境づくり

みやぎ 公衛検カプセル

No. 73

平成25年9月



岩堂沢ダム

CONTENTS

-
- 地域に生きる・温泉熱エネルギーの利活用 2
 - 公益財団法人となって 5
 - 平成25年度技術講習会のごあんない・当センターの登録・業務概要 8

地域に生きる・温泉熱エネルギーの利活用

鳴子まちづくり株式会社 専務取締役 吉田 惇一

はじまり

平成21年、私の住む鳴子温泉地域における温泉エネルギー等の調査事業を行なっているさいに、中山平温泉の「らどん温泉」を訪ねたところ、女将さんに干し柿をご馳走になりました。私は干し柿が好きだったこともあり、1個で足らずについつい4、5個ぐらい食べました。お話しを伺ったところ、温泉熱を使って乾燥していることを聞きました。私はこのことに大変興味を持ち、「どのくらいの温度なのですか?」って尋ねたところ、「そうだね50度ぐらいだよ」って答えました。それで、その乾燥室を見せていただくことになり案内していただきました。そこには沢山の皮を剥いた柿が並べられ乾燥させていました。ふと壁に掛かっている温度計を見ましたら、なるほど50度になっていました。というより、温度計は50度までしかメモリーがありませんでした。…こんな想い出がありました。

私は温泉熱をこんなに楽しく日常に利用していることを知り、自分でもいろいろとやってみたくなりました。

大崎市鳴子地域 新エネルギー・省エネルギー・ビジョン策定等事業

重点テーマ：温泉熱を利用したエネルギー利用システムの構築

平成21年度に当社は、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の支援を受け、元東北大学大学院教授（環境科学研究科）新妻弘明様をはじめとする策定委員の方々のご審議、ご指導により表記の調査事業を行ないました。

鳴子温泉地域の温泉エネルギー、地域のエネルギー需要と温泉熱利用の現状、温泉エネルギーの有効利用モデルの検討及び鳴子温泉地域らしさのある温泉熱の利用に向けて等130頁余りの報告書をまとめました。

さて、このビジョン内容を活かすためには地域住民の理解と参加及び協力が必要不可欠であります。

しかしながら、本報告書の内容は余りにも専門的過ぎて理解に苦しむのではないかと考え、当社では解り易くするために出来るだけ文字を少なくし、イラストや写真を使い本報告書の概要版を作成して配布し、それともとに勉強会を開催しました。参加者は当地域の温泉が長い歴史の中で、“人々の暮らし”や“生業”を下から支える縁の下の力持ちとして利用され、それを通して、地域のさまざまなつながりが作り出され、地域の豊さをはぐくんできたことを再認識し、また新しい発見をしたようでございます。

「概要版」の内容のタイトルを簡略に以下に記載しました。

大崎市鳴子地域新エネルギー・省エネルギー・ビジョンの趣旨と構成

現代社会は環境問題やエネルギー問題、少子高齢化問題などに直面し、これからの中では我々のライフスタイルを見直していく必要に迫られています。本ビジョンでは、持続可能な地域社会を実現していくため、“鳴子温泉地域にとっての温泉とは何か”、そして、“将来に向けて持続可能な地域社会を実現していくためにはどのような視点が必要なのか”を考えました。

本ビジョンは、大きく3つのパートで構成されています。

パート1

1. 鳴子温泉地域の地域概要
2. 鳴子温泉地域の温泉エネルギーを見てみよう
3. 地域のエネルギー需要と温泉熱利用の現状・課題

パート2

4. 温泉エネルギー有効利用モデル検討の方向性
5. 温泉エネルギー有効利用モデル

パート3

6. 鳴子温泉地域らしさのある温泉熱の利用に向けて
7. 温泉エネルギーによる地域活性化へ向けて

※本概要版の内容のタイトルを列記しましたが、「概要版」を是非読んでみたいと思われる方は当社へご連絡下さい。数のある限り差し上げます。



下地獄源泉



手前 「足湯」、奥 「温泉たまご工房」
左奥 「乾燥小屋」、右奥 「メタン発酵施設」

温泉熱利活用の実験

当社では、「概要版」を参考に大崎市の協力を得て調査及び実験をスタートしました。実験場所は鳴子温泉街の中心に位置し、そばに下地獄源泉もあり絶好の場所であります。

平成24年春に、大崎市により“温泉熱食材乾燥加工小屋”を設置していただきました。また、同時に当社では観光客や地域住民が気軽に温泉たまごを作れるようにと“温泉たまご工房”を設置して、地域住民や観光客の方々に喜ばれています。

さらに、大崎市より乾燥小屋を使って“平成24年度温泉熱活用観光資源開発事業”的委託を受けて、食材の乾燥や料理例などの調査や実験を行ないました。特に野菜や果物は乾燥することによって甘味が増し保存も出来ます。うまくいかなかったこともあります。干し柿はらどん温泉の女将さんのようにうまく出来ませんでした。今年、柿が実る季節が来ましたなら再度挑戦してみます。

仙台で料理教室を開いている方をお招きして、温泉熱によるセミドライ野菜を使った料理の地元住民向け試食会（イタリアン）を開催しました。野菜やキノコ（マッシュルーム）が見事に味や食感が変化して、別のものを見てているのではないかと参加者が驚嘆していました。

・特に蕪のセミドライはそのまま食べても美味しく、別のモノを食べているような感じがしました。

（バルサミコソースをかけて出され、さらに美味しく食べました。）



①蕪、ミニトマトなど乾燥小屋で
4時間程



②干し野菜のアンチョビサラダ



③食後の質疑応答の様子

それから、りんごは皮付きでスライスして乾燥小屋に入れ、凡そ24時間でパリパリになります。甘みが増し、まるでスナック菓子のようでいくらでも口に入ります。さらに身体によい。昔から“りんごが赤くなると医者が青くなる”と言われています。

りんごは近隣地域で栽培しています。単品で商品にならないりんごで良いのです。

また、乾燥りんごチップは季節になると当社が運営する“たかはし亭”でカレーのトッピングとして使用しています。

野菜など水分をある程度飛ばしてから料理をすれば、ガスや電気などのエネルギーの使用量を削減できるのではないかだろうか。では、この乾燥施設を地域住民の利用のためにどういった仕組みを作れば良いのだろうかと現在検討中であります。

何といっても、少しばかり自慢したいのは乾燥ショウガであります。ひょんなことから生まれました。私が仙台のある勉強会で“鳴子の温泉熱はすごい！”について講演をしました。そのあと参加者のお一人から「乾燥ショウガは体にとっても良いんだよ。乾燥ショウガを作つてみたら」って、わざわざご丁寧に電話がありました。いろいろ調べてみたら、身体にとても良い。さらに保存にも好いし、料理をするときにも便利だということも分かりました。特に女性の方々は良くご存じでした。

そこで、さっそく製作にとりかかりました。ショウガは出来れば大崎産を使いたかったのですが、生産しているところが無かったので、ショウガといえば、やはり高知産を使用しました。

ショウガを皮ごとスライスして乾燥小屋に入れて、約24時間で取り出す。ショウガ独特の香りはしっかりと残っていて、カラカラに乾燥しているので長期保存も出来ます。ショウガの90%余りが水分であることも分かりました。

スライス乾燥したものを、そのまま魚やナスなどを煮るときに使用します。粉末にして、ポークジンジャーの料理のときに、カツオのお刺身に、ジンジャーチャイ等々に便利に利用できます。

さらに、粉末を小瓶に詰めて商品化をしました。

なんと商品名は“温泉ジンジャー”……温泉神社ではありません？

ラベルもデザインして可愛らしく仕上げました。

私たち（会社）は本商品を単に販売を目指すのではなく、つまり、製品に旅



温泉ジンジャー

をさせるのではなく、“鳴子の温泉（熱）はすごい！”という発信のために利用したいと考えています。

私たちの先人が温泉とともに、温泉（熱）を巧みに利用して暮らしてきたことからヒントを得て始まったわけですが、改めて温泉力の可能性を実感しました。私たちはこれらを更に創意工夫でもって地域の暮らし易さに繋げてゆくことが肝心なのではないかと思います。

本当の意味での“温泉のある暮らし”を実現してゆくべく努力する。そうすれば、自ずと暮らしてよし、訪れてよしの地域（観光地）になると考えます。

このように24年度は当社を中心に調査及び実験を行ないましたが、大崎市から引き続き第2弾として、“平成25年度温泉熱活用観光資源開発業”の委託を受けて、下地獄源泉そばの“ゆめぐり広場”エリアを自然エネルギーの多角的な活用方法を見学・体験できるよう整備するため、新たな活用方法の模索と、土地利用等について調査し、施設配置等を含めた整備計画（ミニエナパーク構想）の素案を策定することになりました。

現在、当エリア内には「足湯」、「温泉たまご工房」、「乾燥小屋」が設置されております。それから東北大学大学院農学研究科多田千佳准教授による研究・実験施設「温泉熱活用小型メタン発酵によるエネルギー生産とエネツーリズム」も進行中であり、多田准教授は本研究で“鳴子モデル”を確立したいと考えており、委員の一人として参加していただきました。研究及び施設が将来は地域のモノとして利用されることを望んでいるので、それらを含めてビジョン策定出来ればと考えています。

当社内に策定委員会を設置し、地域住民（男・女）、地域内旅館経営者、観光協会代表者、みやぎ大崎観光公社、大崎市民代表、東北大学農学研究科、仙台圏在住者等からなる9名の委員で構成しています。地域住民が自らで考え、さらに実現へ向けて行動し、持続可能なものにするにはどうすればよいのかを考える仕組みづくりも重要です。「概要版」で学んだことを少しづつ前へと進み始めました。

あせらずにまず一歩…。そうすればその向こうに新しい景色が見えてくるはずです。そうしたら、また一步進めばよい。

【おわりに】

21世紀型の温泉観光地“鳴子21”をめざして、新たな出発をしたところでございます。今までの延長線上で考えるのではなく、もう一度原点に戻り、先人の知恵を学び、今あるものを如何にして磨き、ひかり輝かせ、どう活かすかという知恵と努力による「地域づくり」であります。

私たちが地域でどんな暮らし方をしたいのか、目標を持つことだと思います。

こんな暮らし方をしたい。こんなものが欲しい。それも健全な目標を持つ。

そして希望を。この先にはきっといいことがあるに違いないと…。

“私はいつも止まない雨は降ったことがない”と自分に言い聞かせています。

降った雨は必ず止むと。

雨が降ったときは知恵をしぼり、雨が上がったら行動を…そんなことです。

21世紀の資源はお金やモノではなく知恵であると言った経済学者がおります。まさしくそのとおりではないでしょうか。子供からお年寄りまで皆で知恵を絞りましょう。

その後行動です。

公益財団法人となって

公益財団法人 宮城県公害衛生検査センター 専務理事 大山英明

— 公益財団法人になるまで —

平成20年12月に、今までの公益法人制度に見られる様々な問題に対応するため、公益法人の設立許可制度を改め、登記のみで法人が設立できる制度を創設するとともに、そのうちの公益目的事業を行うことを主たる目的とする法人については、民間有識者による委員会の意見に基づき公益法人に認定する制度が創設されました。

当センターは、センターの検査事業及び研修・広報事業は、お客様からの信頼性の確保と公衆衛生の向上を目的とした公益性の高い事業であることから公益財団法人に移行することを決めました。その後、平成24年9月28日付けで内閣府に申請を行い、平成25年3月21日付けで内閣府認定の認定書が交付され、4月1日に公益財団法人として移行登記が完了しました。

— 当センターの公益事業は —

当センターの公害関連諸検査、農産物の検査、学校環境衛生検査、温泉水分析、上水道及び井戸水検査、及び放射能検査等の検査活動並びに環境問題及び食の安全安心に係る技術講習会及び広報活動の全てが公益事業であることが認められました。

それらの諸検査は、水道水質検査機関、作業環境測定機関、食品衛生法に基づく登録検査機関として国に登録を行って行うもの、土壤汚染状況調査機関として国の指定を受けて行うもの、また計量証明事業者、温泉登録分析機関として県に登録を行って行うものなどがあり、検査機関としての製品検査を行うための設備、検査員、製品検査の信頼性確保において法的要件を満たしています。

事業の質の確保については、内部精度管理、外部精度管理を定期的に実施することにより検査の妥当性と精度管理を行うとともに、ISO9001の要求水準に従って品質マネジメントシステムを確立し、品質マニュアルと内部監査規定等の各種規程を文書化し、実施し、維持することによって図っています。

ISO9001品質方針

当センターは、環境公害、環境衛生をはじめとする各種の生活科学の調査、研究及び諸検査を行うとともに、啓発のための衛生相談等を行い、次の品質保証方針に基づき快適な環境づくりを展開する検査機関として、県民の健康と生活環境の保護に寄与してまいります。

- 1 新しい技術の修得、検査体制の強化と検査制度の向上を図るなど機能を充実し、顧客から信頼される検査機関を築いてまいります。
- 2 各種調査、研究に資するための助成、環境関連の知識、技術の向上に資するための講習会の開催、情報誌の発行及び環境衛生の知識の普及を図ります。

また、県民の一人ひとりが環境に配慮した生活活動や食の安全安心に関心を持つことにより健康と安全の向上並びに生活環境の保全に寄与することを目的として、環境問題や食の安全安心に関する技術講習会の開催及び広報誌の発行を行っています。

— 諸検査事業 —

1 公害関連諸検査

a) 公共用水域等汚濁状況調査

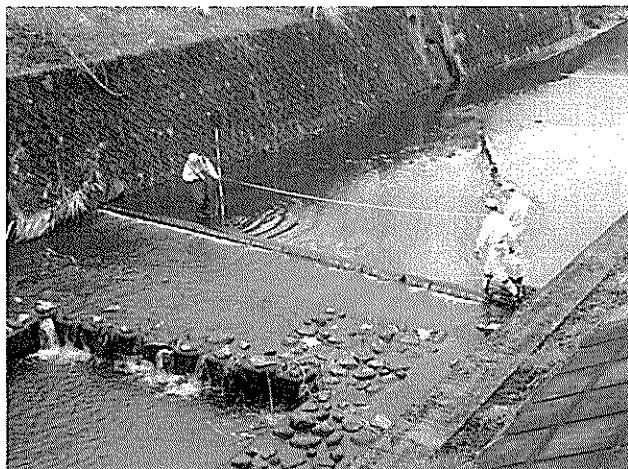
県及び市町村の委託を受けて、公共用水域及び地下水の水質の状況を河川、湖沼、海域の定められた地点において、定期的な現地調査と水質分析を行っています。

b) 工場排水検査

事業所の委託を受けて、水質汚濁防止法に基づき公共用水域に排出される工場排水の検査を行っています。

c) 石綿（アスベスト）検査

石綿（アスベスト）は人体への取り込みにより健康被害が懸念されることから大気汚染防止法に定められた「大気汚染に関し、国民の健康を保護するとともに生活環境を保護する」ことを目的に特定粉じんとして指定されているアスベスト粉じんの飛散状況及び建築物に使用されている建材等のアスベスト含有量等の検査を行っています。



公共用水域調査



X線回折装置

d) 土壤汚染状況調査

土壤は水や大気とともに、私たちを取り巻く環境の最も基本的な要素の一つであり、環境基本法により人の健康を保護し及び生活環境を保全する上で維持することが望ましい基準として環境基準が定められています。当センターは、土壤汚染対策法に基づく環境省の指定検査機関として土壤汚染状況調査を行っています。

e) 環境調査

環境汚染等を防止し環境の保全を図るために、水質汚濁防止法、大気汚染防止法、悪臭防止法、騒音規制法、振動規制法等に基づき環境水、排水、大気、悪臭、騒音、振動等の検査、測定を行っています。

f) 廃棄物検査

産業廃棄物は、経済規模の拡大、生活の向上等により、その量も増加しており、質的にも複雑化しています。それらの廃棄物を「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に定められた金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令に基づき分析を行っています。

2 農産物の検査

食の安全安心の確保及び、表示米以外の品質混入防止対策として食品衛生法の規定に基づき、厚生労働大臣の登録検査機関として、農産物の残留農薬の検査、玄米の重金属（カドミウム）の検査及びDNA検査等を行っています。

3 学校環境衛生検査

学校保健安全法の規定に基づく「学校環境衛生基準」に基づき、薬剤師会と学校薬剤師の協力を得て学校、幼稚園等の飲料水、プール水の水質検査を行っています。

4 温泉水分析

最近の健康志向の高まりの中で、温泉の持つ健康的効果が見直されています。それらの温泉を温泉法に基づく登録分析機関として温泉成分の分析を行っています。併せて利用者の健康の保護のためレジオネラ属菌の検査を行っています。



鬼首間欠泉



放射能検査

5 上水道及び井戸水検査

良質で安全な水を確保するため、厚生労働大臣登録の飲料水水質検査機関として、上水道について水道法に基づく定期的な水質検査を行っています。また、井戸水を飲用に利用している個人、事業者の依頼を受けて水質検査を行い、水道法に基づく水質基準の適合状況を判定しています。

6 放射能検査

福島第一原子力発電所の事故により放射能の汚染が問題になっています。検査をするものによって様々な基準がありますが、国等の定めた検査方法により放射能の測定を行っています。

— 技術講習会及び広報活動 —

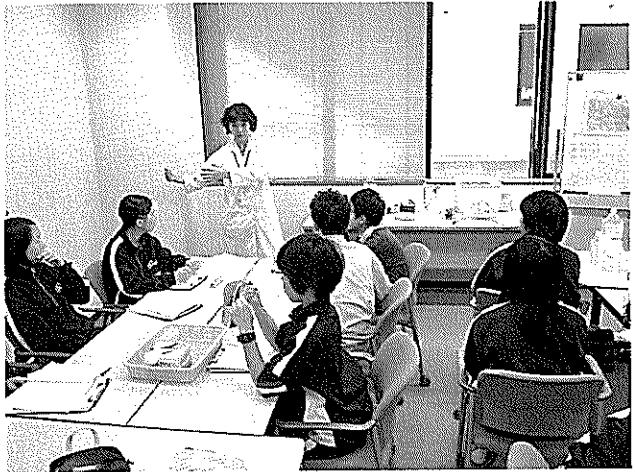
国民が環境に配慮した生活活動や食の安全安心に関する技術講習会等の開催及び広報誌の発行により、国民の健康と安全の向上並びに生活環境の保全に寄与することを目的としています。

a) 技術講習会等の開催

講習会の講師に環境関係の学識経験者、自治体職員、環境活動を高く評価されている企業の方々等をお願いし、環境問題、食の安全安心に関する現状と課題、新たな法律制定・改正状況、行政の対応状況、企業の先進的な取り組み事例をテーマとした技術講習会を開催しています。



技術講習会



中学生の環境勉強会

また、技術系高校の生徒を対象とする環境関係の分析技術講習会を開催するほか、薬学系の学生及び生産者の研修及び地域の中学生等を対象とした職場体験学習の場を提供するとともに、各種講習会等への講師派遣を行っています。

b) 広報誌の発行

環境問題及び食の安全安心に関する法律の制定・改正、行政の対応状況、環境保全活動に先進的に取り組んでいる企業の事例等を広報誌「みやぎ公衛検力パセル」に掲載し、年2回9月と3月にそれぞれ発行し、無料で頒布するとともにホームページを通して公開しています。

— おわりに —

今まで述べさせていただきましたように、当センターは、河川・海域等の公共用水域の水質状況、土壌汚染状況、及び石綿（アスベスト）に関する検査など環境に関する検査と残留農薬などの食品に関する検査を行い、環境の現状を把握すること、及び安全で安心な食品の生産・供給体制を確立するために必要な検査結果を提供すること。そして、環境問題と食の安全安心に関する技術的な情報や行政・企業の取り組みをお知らせし、住民・事業者の活動が環境や食の安心安全に配慮したものとなる契機を提供することを通じて、国民の健康を保護するとともに、生活環境の保全に寄与し、公衆衛生の向上と地球環境の保全又は自然環境の保護及び整備を目的としてまいりましたが、今後は、今までにもまして公益性の高い事業展開が求められることから、さらなる発展を目指し新たなあゆみを進めてまいりたいと思っておりますので、今後ともなお一層のご支援を賜りますようお願い申し上げます。

平成25年度技術講習会のごあんない

◆日 時 平成25年11月8日(金) 13:30~16:00

◆後 援 宮城県、仙台市

◆場 所 ホテル白萩(仙台市青葉区錦町2-2-19)

◆内 容 講演Ⅰ

[演題] 「宮城県における災害廃棄物の処理について」

[講師] 宮城県環境生活部震災廃棄物対策課

技術副参事兼技術補佐 宮城 英徳 先生

講演Ⅱ

[演題] 「くすりに関する身近な話題」

[講師] 一般社団法人 宮城県薬剤師会 会長

公益財団法人 宮城県公害衛生検査センター 理事長

佐々木 孝雄 先生

◆参 加 費 無料

◆定 員 250名(先着) ※会場準備の都合上、事前に申込が必要です。

また、定員に達した場合は締め切らせていただぐ場合がございます。

◆申込み締切 平成25年11月1日(金)

◆お申し込み方法 当センターホームページからお願いいたします。

◆お問合せ先 TEL: 022-391-1133 FAX: 022-391-7988

E-Mail: koueki@miyagikougai.or.jp

担当: 事業推進部 遠藤・橋本

どなたでもご聴講いただけます。お気軽にご参加ください。

当センターの登録・業務概要

○計量証明事業所	水質(公共水域、工場等排水)・底質・土壤等の分析、大気・騒音振動の測定
(昭和51宮城県登録第19号濃度) (昭和58宮城県登録第48号騒音) (平成6宮城県登録第5号振動)	
○飲料水水質検査機関 (平成16厚生労働省登録第4号) (平成12宮城県告示第235号)	水道水・井戸水、その原水の水質調査
○土壤汚染状況調査機関 (平成15環境省指定環2003-1-814)	土壤汚染対策法による調査・分析
○温泉成分分析機関 (平成14宮城県指令第1号)	温泉水の分析、掲示板の作成
○産業廃棄物分析機関 (昭和54宮城県環境事業公社)	各種産業廃棄物の分析
○下水道水質検査機関 (仙台市下水道局ほか)	下水の水質調査
○環境アセスメント (平成8東北環境アセスメント協会員)	開発事業の環境影響評価調査
○作業環境測定機関 (平成13宮城労働局登録4-11号)	事業所内のあらゆる環境調査
○食品衛生検査機関 (平成20厚生労働省登録第1224001号)	製品検査(理化学的検査)
○室内空気の汚染調査	ホルムアルデヒド他各種成分
○アスベスト検査	環境大気、作業環境、建材製品等
○DNA検査 (ISO9001:2008対象外)	米の品種識別等
○その他公益事業 (ISO9001:2008対象外)	講習会開催、情報誌発行、研究助成、環境公害の相談



ISO9001:2008
(検査業務対象)

公益財団法人 宮城県公害衛生検査センター

〒989-3126 仙台市青葉区落合二丁目15番24号

TEL (022)391-1133 FAX (022)391-7988

本公司衛検カプセルの発行は、当センター公益事業として行っており、毎年2回(3月・9月)
環境関係業務に携わる方々を中心に、無償でお届けしているものです。