

2023



公益社団法人 大分県薬剤師会

おおいた
県薬会報

一般公開版

Journal of
The Oita
Pharmaceutical
Association

Point of View [視 点]

「その時」に備える

理事 伊藤 裕子

JULY

通号 207
JULY 7
vol. 57-3

「その時」に備える

理事 伊藤 裕子



大分県薬剤師会は、全国で2番目にモバイルファーマシーを導入したこともあり、災害対策に熱心に取り組んでいると、他の薬剤師会の方から言われる機会が多くあります。

BCP（災害時業務継続計画）についても、皆さんの職場で作成しやすいように、穴埋め式のBCPを県薬のホームページに掲載しており（参照：<http://www.oitakenyaku.or.jp/memberinfo/2744/>）九州山口薬学大会や日本災害医療薬学会の学術大会などで紹介した折には、いくつかの薬剤師会から資料提供を依頼されました。

最近、全国各地で地震が頻発していて、南海トラフ大地震への秒読みが始まったのではないかと、不安になることがあります。

皆さんの職場では、「その時」の対応はできていますか？

営業時間中に大きな地震が起こった「その時」、

- ・ 患者さんの安全を確保するスタッフを決めていますか？
- ・ 職場がある地域の避難場所はどこか、ご存知ですか？
- ・ ハザードマップで、津波、水害、土砂崩れなどの被害を想定できていますか？
- ・ スタッフの安否確認の方法は決まっていますか？
- ・ 近隣の医療機関や薬剤師会などへの連絡は、どなたがするか決めていますか？
- ・ 高い場所に水剤の瓶など、割れ物を置いていませんか？

- ・ 床に直接、薬袋やコピー用紙の在庫を置いていませんか？
- ・ 浸水しそうな職場の場合、土嚢の準備はできていますか？
- ・ 自家発電機の用意はできていますか？
停電になった場合、自家発電で何を優先しますか？（冷蔵庫の中身？パソコン？）
- ・ 万が一、職場から出られなくなってしまった場合、最低3日分の食料や飲料水は確保できていますか？
- ・ 明日からの営業時間はどうしますか？

これらは、BCPの一部です。昨年の調査では、大分県薬剤師会会員のBCP作成率は、残念ながら36.0%でした。

災害時は、パニックにならないことが大切です。「BCP」の形式にとらわれず、「災害時どう動くか（災害時における優先順位）」をある程度想定しておくことで、「その時」に慌てず冷静に行動できます。チェーン薬局や本部が別にある病診療所では、BCP自体は本部が作成するかもしれませんが、災害が起こった現場でしかわからないこともたくさんあります。ぜひ、それぞれの職場で、災害に備える対策を作

成していただきたいです。

もちろん、災害時はBCPやマニュアル通りに動けないことも発生します。しかし、BCPやマニュアルがあれば、動揺していても、そこに書いてあるとおり、訓練したとおりに行動することは可能です。そうすることで、臨機応変な対応も可能となるのではないのでしょうか。1年に1回は職場で防災訓練をしておくのも、お勧めです。

余談になりますが、私は甲種衛生予備自衛官です。1年に1回、5日間の訓練に参加しています。その際は、さまざまな場面での救護訓練や机上訓練なども行います。参加するたびに、「自衛隊の方々が、災害時にスムーズに的確に行動できるのは、日々の訓練の賜物なのだ。」と、訓練の大切さを感じています。

先生方も、職場での防災訓練をしていただくことで、災害時には、訓練した時のことを思い出して、少しでも冷静に行動することができると思います。

大分県薬剤師会では、災害支援薬剤師の募集をしています。

被災地にとって、災害が起こった時に、支援に駆けつけてもらえることは、とてもありがたいことです。私も、熊本地震で益城町に入った

時、熊本県薬剤師会の方々や被災者の皆さんに、とても喜んでいただきました。そして、その被災された方の感謝の気持ちは、支援する側の励みになります。しかし、忘れてはいけないと意識していたのは「支援に行けたのは、送り出してくれた薬剤師会、職場のスタッフや家族がいたからこそ。」ということです。

被災地に行く人だけが災害支援薬剤師ではなく、職場に残って業務を続けてくれる方も、災害支援を支える、災害支援薬剤師なのです。職場に残る可能性が高い先生も、ぜひ、災害支援薬剤師のご登録をお願いします。

南海トラフ大地震、大雨による水害や台風など、自然災害は「時」を選びません。「備えあれば憂いなし」です。「その時」を憂いなく過ごせるように、できる備えを今、この時からお願いいたします。

視点

「その時」に備える

理事 伊藤 裕子

研修会案内

県民公開講座 お薬セミナー

社会活動

令和5年度大分県「ダメ。ゼッタイ。」普及運動

支部活動報告

大分県薬剤師会

シリーズ 資格紹介

漢方薬・生薬認定薬剤師

安東調剤薬局 野田店 淵野 貴広

シリーズ 薬薬連携

「うすき石仏ねっと」の活用について 臼杵市医師会立コスモス病院 新垣 達司

地域・職域薬剤師会だより

佐伯市薬剤師会

健康フェア 参加報告

心電図測定担当

モバイルファーマシー担当

御手洗病院 近藤 浩規

佐伯調剤薬局 柳井 英里

委員会・部会報告

女性薬剤師部会

“たびねすこどもフェスタ” 参加報告

担当常務理事 阿部みどり

薬局委員会

令和5年度世界禁煙デーキャンペーン街頭広報

検査センターだより



公益社団法人
大分県薬剤師会
Oita Pharmaceutical Association

県民公開講座 お薬セミナー

ハイブリッド開催予定

日時：令和5年10月22日（日）

場所：大分県薬剤師会館 3階研修ホール

大分市豊饒2丁目11-3

主催者挨拶（10：00～）

公益社団法人大分県薬剤師会 会長 安東 哲也

一般講演（10：05～10：30）

「薬剤師による“健康サポート”の取り組み」

～簡易心電図測定で早期発見、早期受診 薬でできる脳卒中予防～

大分県薬剤師会 情報委員会委員 安部 憲廣

特別講演（10：30～11：30）

「歯周病と生活習慣病」

大分県歯科医師会学術委員

まつばらデンタルクリニック医院長 松原祐介 先生

連絡先

大分県薬剤師会 薬事情報室

TEL：097-544-9512 mail：jyouho@oitakenyaku.or.jp

※当日連絡先 097-544-4405

令和5年度 大分県「ダメ。ゼッタイ。」普及運動

支部活動報告

地域・職域 薬剤師会	実施日	実施内容	実施場所
県薬	6月20日（火）	「大分県薬物乱用防止6.26 ヤング街頭キャンペーン」に参加 街頭啓発の実施（県薬役員等参加）	大分駅前広場
別府	7月2日（日）	薬物乱用防止の街頭啓発活動 （別府市薬剤師会10名参加）	トキハ別府店入口、 別府駅、別府駅前通り
中津	6月24日（土）	募金活動（中津薬剤師会5名参加）	ゆめタウン中津
宇佐	6月24日（土） 15:30～16:30	街頭啓発、資材配布、街頭募金 （宇佐市薬剤師会より15名参加） 他参加団体： 保護司会、少年警察ボランティア協会、公民館 連合会、防犯協会、ロータリークラブ、ライオン ズクラブ、宇佐市内の高校、宇佐警察署	ハイパーモール メルクス宇佐内 店舗、入口前
国東	7月2日（日）	別府市薬剤師会、杵築速見薬剤師会と合同で、薬 物乱用防止について街頭啓発、資材配布、募金活 動を実施した。	トキハ別府店駅前通り
杵築速見	7月2日（日）	街頭啓発、街頭募金 （杵築速見薬剤師会4名参加）	別府駅前東口
日田	6月24日（土）	啓発資材の配布、国際支援募金の呼びかけ	ゆめマート日田
臼津	7月2日（日） 10:00～11:00	街頭啓発活動の実施（臼津薬剤師会8名参加）	HIヒロセスーパー コンボ臼杵店前、 マルショク津久見店
佐伯	6月10日（土）	街頭啓発、資材配布、募金活動 （佐伯市薬剤師会7名、実務実習生2名参加） 他参加団体： 高校生（3学校）、薬物乱用防止指導員、警察 他	トキハインダストリー 佐伯店

大分県薬剤師会

日 時：令和5年6月20日（火）7:30～8:10

令和5年7月1日（土）10:00～11:00

場 所：大分駅前広場

参加者：大分県薬剤師会、大分県医薬品登録販売者協会、大分県防犯協会、
日本ボーイスカウト大分県連盟、ガールスカウト大分県連盟、
大分県警、大分県、大分市、他

概 要：当会から原尻みどり副会長をはじめ他2名、事務局2名が参加し、開
会セレモニーの後、大分駅前周辺で啓発リーフレット等を配布し、街
頭広報を実施した。



シリーズ 資格紹介

漢方薬・生薬認定薬剤師

安東調剤薬局 野田店 淵野 貴広
(大分市薬剤師会)



漢方薬・生薬認定薬剤師制度とは？

公益財団法人日本薬剤師研修センターのWebページより抜粋します。漢方薬・生薬に関する専門的知識を修得し、能力と適性を備えた薬剤師であることを認定する制度です。取得するにはまず、公益財団法人日本薬剤師研修センターと日本生薬学会が実施する研修を受け、試問に合格する必要があります。座学研修会は、全9回、4月より毎月1回東京で日曜日に開催されます。加えて薬用植物園での実習を1回行います。毎月東京まで行くのは大変ですが、講義はインターネット配信されますのでそれを受講できます。薬用植物園実習は必須で、九州では熊本大学や九州大学などの薬草園にて実施されます。試問の内容は過去問がWebページに掲載されているので参考にしてください。受講料はテキスト代・試問料込で税込60,500円です。その後、認定を希望する薬剤師には、漢方薬・生薬認定薬剤師として認定されます。認定の審査料は、初回、更新ともに税込22,000円です。更新は3年毎で、漢方薬・生薬に関する研修に参加し、定められた単位を取得しなければなりません。これが結構大変です。大分では漢方の研修会が少なくなりました。Web開催などで単位を修得できる研修会を探して受講していかないと3年はあっという間にやってきます。私は毎回直前まで慌てています。令和5年3月31日現在、漢方薬・生薬認定薬剤師数は全国では3,603名。大分県は14名です。

漢方をどのように勉強していいのか、またどのような研修会を受講していいのかわからない方、

まずはこの9回の研修会受講から始めてみるのはいかがでしょうか。漢方の基礎から応用まで一通り網羅されていますので漢方医学の概略がイメージできるのではないかと思います。

薬剤師が漢方を学ぶ意義について

私が学んだ漢方（中医学）の目指すところは未病先防、病気を未然に防ぐことです。中医学の理論にはその「技とコツ」が備わっています。薬局においては調剤業務だけでなく、健康サポート事業、すなわちセルフメディケーションの推進が重要業務です。中医学の理論に基づいて自分の体質や証を知ると、そのまま放置しているとになってしまう病気が予測できます。それを是正するために、生活養生法を考えます。体質に合った必要な食べ物を選んだり、薬が必要であれば漢方薬を服用したり、体のバランスを整えることで病気を未然に防ぐことができます。私は常に自宅と薬局の机の引き出しに数十種類の漢方薬を準備しています。朝目が覚めたらその時の体の状態を把握し、昨日飲みすぎて体が浮腫んでいるとか、少し喉が痛いとか、寝違えて首が痛いとか、その時に応じた漢方薬を服用してバランスをとるようにしています。食事も考えます。そのような相談や指導が薬局でできるのが理想です。とは言いますが、それを臨床に活かすことは容易ではありません。矛盾の多い人間の体は教科書通りにはいかず、分からないことばかりです。そのためにもノウハウが詰まった中医学の考え方を少しでも身に付

け、この資格を習得することでモチベーションを上げられればと思っています。

食養生について、かつて古代中国では外科医、内科医など数ある医師の中で、食医という食事療法をする医師の位が最も高かったといわれます。それだけ日々の食事が重要であるということです。今の自分の体質に合った必要な食べ物、合わない食べ物をチョイスする食養生法の指導について、現代の世の中では、その役目を担うのは医師ではなく薬剤師しかいないのではないかと思います。

約9割の医師が漢方薬の処方をしています。医学教育においては平成19年度に全国80大学すべての医学教育カリキュラムに「和漢薬を概説できる」が掲載されました。現代の医師は全員漢方薬の勉強をしてきているわけです。もちろん薬剤師もそれ以上に勉強しておく必要があります。漢方処方がこれだけ増加した現在、漢方薬による副作用であるとか、重複投与であるとか薬学的観点からのアプローチが必要になるシチュエーションにも多々遭遇します。その場合に的確に判断して疑義照会などを行うための研鑽が必要です。

自然の植物や鉱物から作られている漢方薬の品質は必ずしも一定ではありません。薬剤師はその専門的知識において最良の生薬を選別し、調剤に用いる必要があります。選品する知識、そしてその品質を保持できる知識が必要です。しかし煎じ薬を調剤できる薬局、薬剤師は少ないと思います。そこまでできなくても、例えばエキス剤について、各メーカーの組成、含有量、賦形剤などの違いを理解し、最良の方剤を選別できる力があるといいのかなと思います。

漢方薬の適正使用に貢献するため、エビデンス蓄積のために、学会での症例報告や副作用報告などに積極的に取り組んでいきたいものです。また漢方薬は安価です。適材適所にもっと

漢方薬を積極的に活用することで医療費の抑制のために貢献できるのではないかと思います。

資格を取得して

今年の3月、昨年に引き続き、県薬の「かかりつけ機能強化セミナー」で「かかりつけ薬剤師のための漢方」と題した講座を漢方薬・生薬認定薬剤師として担当しました。サブタイトルを「とっつきにくくてわかりづらい漢方を簡単に理解するためのシンプルかつシステムチックな中医学概論」としました。感覚的に分かりやすいと思われる中医学の理論を多くの方に紹介できるようにこれからも研鑽を積みたいと思います。

現在NHKの連続テレビ小説で、植物分類学の父、牧野富太郎博士をモデルにしたドラマ「らんまん」が放送されています。小さいころから草木に語り掛けていたように植物が大好きだった牧野博士のようにには到底なれませんが、私も少しずつ辺りに咲いている植物にも興味を持って観察するようになりました。まだ名前も知らない花ばかりですが、身近ないつも見過ごしていた草木が生薬として用いられていたなどという発見も多く、楽しいです。雑草としてではなくて、薬効を考えて植物を見るのも薬剤師として漢方を学ぶ醍醐味だと思います。



スイカズラ 花蕾は生薬「金銀花」
大分市国分にて 5月

「うすき石仏ねっと」の 活用について

臼杵市医師会立コスモス病院 新垣 達司



「うすき石仏ねっと」とは臼杵市の地域医療・介護・保健情報連携システムです。臼杵市内のケーブルテレビのネット網を用いて閉鎖的に接続し、病院、診療所、歯科診療所、訪問看護ステーション、調剤薬局、介護施設、居宅介護支援事業所、消防署などの参加施設の間で病態、薬剤、検査結果などの情報を共有しています。

薬剤師が活用している「うすき石仏ねっと」の機能の一つである退院時情報共有（退院時サマリー）を紹介します。

患者の使用している薬を知りたいとき、まず、お薬手帳を確認すると思います。手帳を開くと入院前後で薬が大きく変更していることがあります。中止なのか処方忘れなのか判断が難しく、また中止と分かっても、その理由について予想はできても手帳だけではその背景を正確に把握することは難しいのではないのでしょうか。そこで、退院時サマリーを活用します。退院時サマリーでは入院理由、入院経過、薬剤変更の理由など様々な情報を閲覧することができます。例えば、ある患者のアムロジピンの中止理由として、「排便ショックによりアムロジピンが中止、入院中の収縮期血圧は90台～120台で推移、再開にならずに退院となる」という情報を得ることができ、その情報をもとに患者の状態確認を行うことができると考えます。

薬剤師の専門分野の活用については、糖尿病、心不全、骨粗鬆症の3分野に分けて後述します。

まずは糖尿病分野について紹介します。当院の医師、看護師、薬剤師、栄養士などの各職種がシステムの中の糖尿病連携シートへ入力を行います。「うすき石仏ねっと」加入施設はネットワーク上で閲覧できます。患者さんは閲覧できませんので、内容を示す際はシートの印刷を行い、お渡しします。本人・ご家族へと、医療従事者へのコメントが分かれており、本人・ご家族にはストレートには伝えにくい内容を退院後フォローするスタッフに伝えることができます。共有している具体的な例の一つ挙げます。グルカゴン点鼻粉末が処方された方（施設退院）の施設スタッフに対する内容として「本人

の自覚症状はほとんどないですが、血糖は70以下場合があります」、「意識がなくなるような低血糖の際に使用するようお願いします」、「手技説明は施設の看護師へ行っております」などの情報を記載することで、本人の低血糖パターン、具体的な使用タイミング、手技について共有することができます。

次に心不全分野について紹介します。入力や共有の方法は糖尿病連携シートと同じです。強い口喝のため水分制限遵守に不安がある方の退院後、フォローする医療従事者へ対する具体的な内容を挙げます。「口喝の訴えがかなり強いですが、1日1,500mlを目安に水分を摂りすぎないように伝えています」、「服薬の確認はお嫁さんへお願いしています」などこれらの情報の記載によって、水分管理や服薬管理に役立つことを期待しています。

最後に骨粗鬆症分野について紹介します。骨粗鬆症連携の画面では、骨密度、骨代謝マーカー、Alb値、Ca値、P値、薬剤、運動評価、栄養指導、歯科受診結果などが時系列で閲覧することができます。薬剤が時系列で閲覧できるため、テリパラチドを2年間投与終了後のデノスマブへの切り替えを確認することも可能です（主観ですが、デノスマブは病院内で外来注射されるためお薬手帳に記載されにくいと思います）。Ca値も時系列で閲覧できるため、低Ca血症をフォローすることもできます。

また、骨粗鬆症分野では「うすき石仏ねっと」のメール機能をよく利用しています。「うすき石仏ねっと」は通常のインターネットと異なり、閉域のネットワークで繋がっているため、メールにおいて患者個人についてのやりとりが可能となっています。歯科医師との連携でミノドロンの処方に繋がった例や、調剤薬局との連携でテリパラチドの副作用の不安を解消した例がありました。

医療・介護情報ネットワークの活用と言うと、カルテや薬剤情報、検査値などを閲覧することを想像できると思います。しかし、閲覧するだけでなく、受け手を意識した情報を発信することで患者のより良い利益に繋がると考えます。

佐伯市薬剤師会

健康フェア 参加報告

心電図測定担当

御手洗病院 近藤 浩規

令和5年3月12日（日）、さいき城山桜ホールにて開催された、健康フェアについて報告いたします。コロナの影響もあり、3年ぶりに開催されました。今回の目的は佐伯市民の方へ、薬局店舗に設置している血圧計付き心電図測定機器を用い、実際に測定することで心房細動のリスクについて理解を深め、同時に気軽に薬局で測定ができることを知ってもらう。さらに測定結果をもとに薬剤師が受診推奨を行うことで、佐伯市民の特定健診受診率（令和2年度43.6%）を向上させることです。当日は屋内では心電図測定、屋外ではMP（モバイルファーマシー）、AED体験、OTC等展示ブース、オムロン製品展示、乳がん触診キット、血管年齢測定のコーナーがありました。

心電図測定においては、第一薬科大学の大光正男教授にお越しいただき、研究の一環としても活用されました。佐伯市は国民健康保険加入

者のうち、心電図検査未実施者が比較的多い地域なので、モデル地区を作るために研究対象になりました。研究対象者は30歳以上で、半年後も追跡調査する予定になっており、心電図測定だけではなく、心房細動や脳卒中、タバコ、アルコール、特定健診、後期高齢者健診についての説明、測定後のアンケート調査を実施しました。研究も兼ねているため薬剤師会以外の方にも参加していただき、普段とは違う雰囲気の中で行うことができ、私自身よい経験になりました。来場者の多くは心電図測定のイメージが病院なので、簡単に測定できることに驚いていました。開場より多くの方にご来場していただきましたが、目標に少し及ばず、結果として125人分のデータを得ることができました。

今回の健康フェアがひとりでも多くの地域住民の健康啓発につながり、半年後に薬剤師介入の効果が出ることを期待しています。



佐伯市薬剤師会

モバイルファーマシー担当

佐伯調剤薬局 柳井 英里

令和5年3月12日（日）に行われた「健康フェア」について報告します。

さいき城山桜ホールにて、大分県薬剤師会はじめ、佐伯市、大学、卸などの協力のもとで開催しました。

対象は、全ての人です！

大人には、モバイルファーマシーの過去の出勤内容を知ってもらう中で、お薬手帳の大切さを伝えました。紙版の手帳もちろんですが、災害時に咄嗟に持ち出すものとしてスマートフォンがあげられるため、アプリを利用したり、手帳の薬のページを写真に撮って保存しておくだけでも、災害時には十分役立つことを案内しました。車内の設備（冷蔵庫やトイレなど）が充実していることに、「暮らせるね！」と驚いていました。

子どもたちには、「薬剤師を知っているか？」から話し始め、モバイルファーマシー内での調剤体験をしてもらいました。お菓子を錠剤に見立て分包してもらいました。「箱に入っていると違いに気づくけど、分包したらいくつも入っ

ていて何かわかりにくくなる」、「おじいちゃんの薬がこんな風につくられている」などと実感してもらえたようです。災害時には避難所の環境衛生を整えたり、避難者の体や心の健康を支えるために、薬剤師も活動していることを知ってもらいました。見学・調剤体験の記念に、お薬手帳の配布を行いました。普段は保護者が持っていて自分では見たことがない、という子どもがほとんどで、興味津々で開いている様子が印象的でした。

全国で2番目に導入されたモバイルファーマシー。

来てくれた方々に、『『この車があるから安心』と誇りに思ってください』と伝えました。まずは、モバイルファーマシーの存在から知ってもらい、災害時の対応や防災の意識向上へとつなげてほしいと思っています。

今回は市内で他のイベントが重なり、来場者が少なかったことが残念ですが、モバイルファーマシーの知名度を上げるため、ますます広報活動(?)を頑張りたいと思います。

“たびねすこどもフェスタ” 参加報告

担当常務理事 阿部 みどり

日 時：令和5年5月3日（水・祝）

会 場：コンパルホール

参加者：56名（未就学児～高校生）

令和5年5月3日（水・祝）、ゴールデンウィーク初日に開催されました“たびねすこどもフェスタ”のお仕事体験のコーナーで、薬剤師のお仕事体験をするというイベントに参加してまいりました。

このイベントは、大分市男女共同参画センターからの依頼によるもので、他には紙ひこうき大会や縁日・わたがし配布などの催しが行われていました。

年齢層も予測できないなか、どのような内容にするのか検討した結果、分包機を使った一包化の擬似体験を行うことにいたしました。小さいチョコ玉とサイズの違う少し大きめのチョコ玉を処方箋に従って分包してもらう作業です。

規模も来場者人数も、当日にならないと不明だったこともあり、分包機は1台での対応にし

ていました。ヒートシールをバラすところからの作業としたのですが、そこにかかなり時間がかかったり、床にチョコ玉を落としてしまうことが多かったため、途中からその作業を省いて実施いたしました。その後、薬袋記載もやっていただき、ご褒美を差し上げるという流れでした。

体験した子供達もちろん楽しそうだったのですが、一緒にいらした親御さんも興味を示すことが多く、私達もその作業の意味を説明する機会となり、患者さんのアドヒアランス向上のためのものだとして理解していただけたと感じました。

白衣を着て作業をするという行為が、子供達にとって何か特別な意味をもち、一緒に来たご家族にとっても良い体験になったことを肌で感じ、微笑ましく思いました。



薬局委員会

令和5年度世界禁煙デーキャンペーン 街頭広報

日 時：令和5年5月31日（水） 7：45～8：45

会 場：JR大分駅北口・南口外側

参加者：伊藤 裕子 担当理事、都甲 大介 委員

5月31日（水）、世界禁煙デー及び禁煙週間を踏まえ、禁煙の重要性及び受動喫煙のリスクについて周知を図ることを目的に、大分県健康づくり支援課をはじめ、禁煙健康ネットおおいた、大分県看護協会、大分大学医学部こどもをたばこから守る会、大分市保健所、大分市薬剤師会と共に街頭キャンペーンを行った。



検査センター だより



Contents

2023年 7 月

貯水槽の材質別統計

新入職員紹介

検査センター 組織並びに職員の紹介

TEL 097-544-4400 FAX 097-546-8190

URL <http://www.oitakensa.jp/>

E-mail soumu@oitakensa.jp

貯水槽の材質別統計

九州2ブロック共同研究

公益財団法人 福岡市水道サービス公社	竹崎 由紀子
株式会社 再春館安心安全研究所	坂本 達則
一般財団法人 佐賀県環境科学検査協会	津城 祥
公益社団法人 鹿児島県薬剤師会試験センター	白川 泰久
一般財団法人 沖縄県環境科学センター	名城 栄作
○公益社団法人 大分県薬剤師会検査センター	二宮 雅俊

一般社団法人 全国給水衛生検査協会 西日本支部 九州2ブロック共同研究の取組みで、貯水槽の材質別の不適事項の傾向について調べ、一般社団法人 全国給水衛生検査協会 西日本支部 研究発表会にて発表しましたので紹介します。

1. はじめに

貯水槽の材質は大きく分けてFRP、ステンレス、コンクリート、鋼板、木製などがあり、簡易専用水道等検査を行う中で不適と判断する事項には材質に由来するものがいくつかある。不適切な管理を行うと水質の劣化を招き健康被害を与えてしまうことになるため、今回この材質に注目して指摘の特徴や劣化の傾向、改善状況を調査した。

九州2ブロック共同研究の各検査機関から提供をいただいた2021年度の簡易専用水道と小規模貯水槽の検査（以下、簡易専用水道等検査という）実施分を対象に材質別割合を示すと共に大分県における貯水槽の材質別統計を報告する。

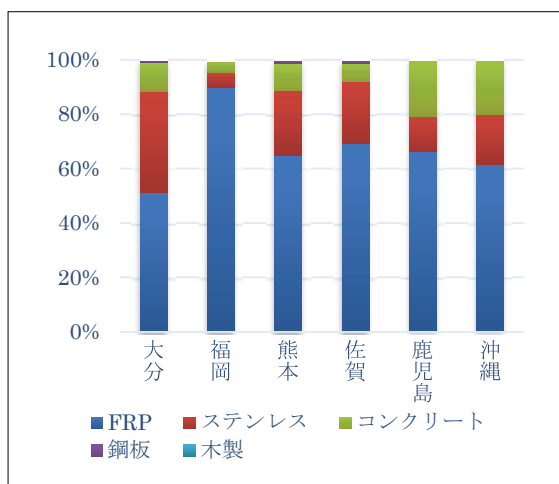


図1. 九州2ブロック各施設の貯水槽材質別割合

2. 九州2ブロックの貯水槽の材質割合

九州2ブロック共同研究の各検査機関において2021年度に簡易専用水道等検査を実施した水槽の材質別割合を図1に示す。調査した九州2ブロックの貯水槽の割合は各県ともFRPが最も多かった。

次に多い材質は大分、福岡、熊本、佐賀はステンレスであり、鹿児島、沖縄はコンクリートだった。

3. 大分県における貯水槽の材質別統計

大分県内の材質別調査の概要を、以下に示す。

3.1 調査方法

(1) 調査期間

2021年4月～2022年3月

(2) 調査施設および内容

調査期間内に簡易専用水道等検査を実施した施設の受水槽と高置水槽を合わせた2456基について、①材質と設置年数 ②材質別にみた指摘内容 ③指摘継続期間と改善の有無について

調査した。

なお、今回は材質に注目した調査であるため、指摘の内容は貯水槽本体の状態、貯水槽上部の状態、貯水槽内部の状態及び貯水槽のマンホールの状態に限局して集計を行った。

3.2 調査結果

①材質と設置年数

全2,456基中、FRP 1257基（51.2%）、ステンレス 917基（37.3%）、コンクリート 262基（10.7%）、鋼板 19基（0.8%）、木製 1基（0.04%）であった。FRPとステンレスが80%以上を占めていた。この2つの材質の他に多かったコンクリートも加えた材質別設置年数の割合を図2に示す。

設置年数を見ると設置後20～40年経つ貯水槽がFRP、ステンレスに多くみられた。コンクリートは設置年数が追えないものが多く特定できなかった。

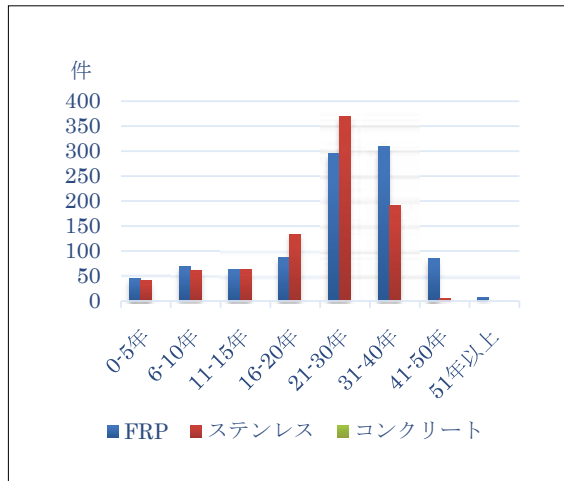


図2. 材質別設置年数

②材質別にみた指摘内容（表1）

材質別にみた指摘内容を示す。FRPの指摘数は1,257基のうち108基（8.6%）であった。指摘内容はフタ・蝶番部の異常が39基（36.1%）、亀裂・漏水が24基（22.2%）、光の透過が24基（22.2%）、上面たまり水が12基（11.1%）、汚れが9基（8.3%）だった。ステ

ンレスは917基のうち8基（0.8%）と少なかった。指摘内容は内部気相部の錆が2基（25.0%）、漏水が2基（25.0%）、フタのガタツキ2基（25.0%）、上面たまり水が1基（12.5%）、汚れ1基（12.5%）であった。コンクリートは262基のうち24基（9.2%）であった。指摘内容はマンホール部破損や不具合が16基（66.7%）、マンホールの立ち上げなしが5基（20.8%）、亀裂が3基（12.5%）であった。

表1. 材質別にみた指摘内容

材質	指摘内容	件数
FRP	フタ異常	20
	蝶番部破損	19
	漏水	20
	本体亀裂	4
	光の透過	24
	上面たまり水	12
	汚れ	9
ステンレス	錆	2
	漏水	2
	フタ異常	2
	上面たまり水	1
	汚れ	1
コンクリート	マンホール不具合	16
	マンホール立ち上げなし	5
	本体亀裂	3

③指摘継続期間と改善の有無（表2）

指摘のあった貯水槽のうち、過去5年以上継続して指摘として挙げ続けられている貯水槽はFRPが108基中69基（63.9%）、ステンレスが8基中5基（62.5%）、コンクリートが24基中11基（45.8%）であった。また、2022年度の検査時に改善状況を調べると、FRPが108基中16基（14.8%）、ステンレスが8基中1基（12.5%）、コンクリートが24基中13基（54.2%）であった。

表2. 材質別にみた指摘継続期間と改善の有無

材質	指摘内容	5年以上継続	改善数
FRP	フタ異常	10	4
	蝶番部破損	10	2
	漏水	8	3
	本体亀裂	3	2
	光の透過	22	5
	上面たまり水	11	0
	汚れ	5	0
ステンレス	錆	2	0
	漏水	1	0
	フタ異常	2	0
	上面たまり水	0	0
	汚れ	0	1
コンクリート	マンホール不具合	6	7
	マンホール立ち上げなし	5	4
	本体亀裂	0	2

3.3 考察

<FRP>

安価で軽量で設置しやすいため割合が最も多いが、設置後15年以上経過している貯水槽が多く指摘箇所は光の透過、上面たまり水、フタ、内部亀裂、側面漏水など多岐にわたっていることから適切な管理を行わないと経年劣化や紫外線による劣化が起こりやすいことが改めてわかった。また蝶番部などの破損も多く見受けられるので比較的新しい貯水槽であっても検査時の開閉には十分注意しなければならないことがわかった。

<ステンレス>

高価ではあるが耐久性があることが改めて確認できた。しかし、指摘数が少ないものの改善率も低い傾向にあったため耐久性があっても適切な維持管理に努め続けるよう注視しなければならないことがわかった。また、内部の気相部に錆を生じた事例が2件認められ、ともに屋内設置であるため設置場所は考慮する必要があると思われる。

<コンクリート>

設置年数は追えなかったが設置後かなりの年数が経っていることで経年劣化による亀裂やマンホールの不具合が起こりやすくなっている。

また構造上の指摘が多く改善が困難なため、そのままの状態になっている施設が多かった。しかし改善率は最も高く、修繕をするよりもFRPやステンレスの貯水槽に更新又は貯水槽を廃止する施設が多く見受けられた。

4. おわりに

貯水槽について各県の材質別統計をとった結果、FRPとステンレスで80%以上を占めており、使用割合がほぼ同じであることがわかった。また大分県を対象とした統計では、耐用年数を超えて30年以上使用している貯水槽が多かったため、今後の更新を検討する設置者も増えてくると予想される。実際に今回の調査でコンクリートの貯水槽が多く改善されていたが、そのほとんどが貯水槽そのものの更新又は廃止であった。

指摘に関しては、FRPの貯水槽が最も多く、次いでコンクリート、ステンレスの順であった。それらの指摘に対する改善傾向をみると、コーキング処置など比較的安価で容易に実施できる指摘や、衛生上問題のある指摘は早期に改善が施されるが、もともとの構造上の不備など改善に予算や手間がかかるような指摘に関しては長期間に渡り放置される傾向が確認された。

検査機関として設置者に、より適切な貯水槽の維持管理を提案する為にも、各検査員が材質の特徴を把握しておくことが大切だと感じた。

新入職員紹介

- ①血液型 ②趣味 ③おすすめの〇〇
④好きな食べ物 ⑤嫌いな食べ物 ⑥抱負



食品環境課
とく まる しょう ご
得 丸 祥 吾

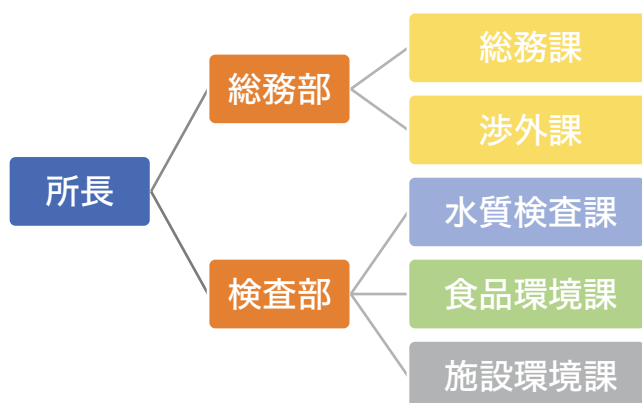
- ①A型
- ②観賞魚（熱帯魚）の育成
観葉植物の育成
- ③おすすめの観葉植物の店：賀来のホームワイド
- ④鴨そば
- ⑤魚の刺身
- ⑥趣味が多いので、仕事と両立していきたい。
また、会社の人との関わりをもつことで、
趣味の幅を広げたい。



検査センター 組織並びに職員の紹介

県薬会報にて、順次、今年度のセンター内の組織並びに職員の紹介を行います。

検査センターの組織は下図のとおりです。



第1回目は、所長をはじめ、総務部、検査部を取りまとめる幹部職員、そして総務課、渉外課の紹介となります。



梶原 所長
 久寿米木 副所長兼総務部長 宮川 検査部長
 横山 水道対策室長 古庄 検査部長代理

検査センターの業務を統括する幹部職員です。
 各課の調整や相談ごとに対応し、円滑に業務が進められるよう取り組んでいます。

総務課



写真左より

長谷部 主任、甲斐 課長補佐、漆間 課長、寺崎 主任

当センターでは、唯一女性だけで構成されている課ですが勤続10年以上のベテラン揃いです。

主な業務内容は、検査受付、結果書発行、請求書の発行、経理、電話対応です。

窓口では、笑顔でお客様をお迎えします！

渉外課



写真左より

林田、河野 課長、小野田 主任

今年度、新設された課です。

4月から編成されたメンバーとは思えないほど、息ぴったりの笑顔の写真となりました。

主な業務内容は、渉外、見積書作成、入札です。

営業スマイルで頑張ります！