

「エリクサーで 放射性物質がとれますか？」

#2

「エリクサーⅡ」放射性物質除去テスト報告

まほろばエリクサープロジェクト

東日本大震災、福島原発大事故から早や半年が過ぎてしまいました。

あの災禍は次第に納まりつつあるものの、放射能汚染は、日毎深刻さを増し、更に尚飛散し続けます。正に悲しみの国土となってしまった今、何を為し、何を目指すべきなのでしょう。

3.11以降、当社製作の『エリクサーⅡ』の放射性物質除去能力に関する問い合わせが、全国から殺到しました。これに対してまほろばが、手をこまねいて無為でいた訳ではありません。今日まで報告が長引いた由は、

- ① 放射性物質を分析する高精度の機器を有する分析研究機関が極めて少ない。
- ② 分析が、国や被災地が優先になり、企業や個人の検体は後回しにされた。
- ③ 飲料水に関して、乳児の国内暫定規準値はセシウムが200Bq/kg <ベクレル>（国際法原発の排水基準値90Bq/kgで2倍以上）、分析機関では10Bq/kgと基準値が甘く、まほろばが希望する国際基準値並み（ちなみに、アメリカの法令基準0.111Bq/kg、ドイツガス水道協会0.5Bq/kg、WHO基準1Bq/kg・・・）で分析を引き受けてくれる機関がなかった。

……などの理由によります。

一方、福島原発周辺の被災地、飯館村や川俣村で、初めて高濃度の放射性物質が検出された報道が流れた時、まほろばでは、川俣村の防災課と飯館村役場に以下のようなメールを送りました。

3/22

突然ですが、新聞で川俣村や、飯館村の水道水から国の基準値を大きく上回る放射能が検出されたこと知りました。心からお見舞い申し上げます。

弊社は、札幌市で「まほろば」という自然食品店を営んでいるものですが、『エリクサー』というオリジナル浄水器も製造販売させて戴いております。

『エリクサー』は特殊な変わった浄水器で、放射能を除去出来るかも知れないと考えられます。

危急の時にお役に立ちたいのですが、残念ながら、こちらでは除去できるかどうかの実験が出来ません。

そちらの方で実験して戴けるようなら、お送りしたいと思うのですが、いかがでしょうか？

お役に立てる事が分かれば、家庭用や業務用を寄付させて戴きたいと思うのですが、ご検討戴ければ幸いです。

そして、川俣村と飯館村から次のようなお返事を戴きました。

「世界もおどろく日本の基準値 2000ベクレル」

ver3.1

こんなにゆるい日本の暫定基準値



● 正しく知ると子どもたちを守りましょう。

目玉の基準値 (水)

アメリカの法令基準	0.111 Bq/L
ドイツガス水道協会	05 Bq/L
ウクライナ(セシウム137)	2 Bq/L
WHO基準(ヨウ素131)	10 Bq/L
WHO基準(セシウム137)	10 Bq/L
ベラルーシ	10 Bq/L
国際法 原発の排水基準値	
ヨウ素131	40 Bq/L
セシウム137	90 Bq/L
日本の暫定基準値(乳児)	100 Bq/L
日本の暫定基準値	
セシウム(Cs-137)	200 Bq/L
ヨウ素(I-131)	300 Bq/L

ツツタベものの基準値

ベラルーシ(子供)	37 Bq/kg
ウクライナ(野菜)セシウム137	40 Bq/kg
ベラルーシ(野菜)	100 Bq/kg
コーデックス(Sr90,Ru106,Il31,U235の合計)	100 Bq/kg
アメリカの法令基準	170 Bq/kg
これまでの日本の輸入品規制値	370 Bq/kg
日本の暫定基準値(野菜)セシウム137	500 Bq/kg
日本の暫定基準値(野菜)ヨウ素131	2000 Bq/kg

※コーデックス:CODEX、FAOとWHO共同の合同食品規格委員会

出典:「放射能について正しく学ぼう」Team Coco 編より

> メールありがとうございます。

基準値をやや上回る放射性ヨウ素が17日に検出されましたが、厚生労働省によると、「現状では特別な措置は必要ない」としており、町としても「生活用水としての利用には問題はないもの」と考えております。ご提案いただきました件は、今後の参考とさせていただきます。今後ともご支援よろしくお願いたします。川俣町防災課

> 飯館村災害対策本部00です。発信元はこのPCのユーザーです。

大変ありがたいお申し出ありがとうございます。現在、村では連日浄水場の水を採取して検体の放射線量値を県機関に測定いただいております。また、井戸水、沢水を利用されている村民の方から線量測定をしてほしいとの声が届いております。今日お寄せいただいた情報は、こういった方々には特に有用なものであると思いますが、残念ながら村では測定機器を持っていないため実証実験ができません。今後、国、県等にも水中の放射性物質のフィルタリングに有効な浄水器等について情報提供を求めていきたいと思っておりますので浄水器の有効性が確認された場合には村からご連絡を差し上げることもあろうかと存じますのでその際にはよろしくお取り計らい願います。



●遂に見つかった分析機関—今度は汚染水が入手できない

次に、茨城県に在る懶化研という分析会社で、企業の検査を受け付けてくれると言う情報が入りました。その頃、「飯館村の水道水は基準値以下の放射性物質しかないので、エリクサーを通して意味がない」と助言されました。

そこで、ある方のご協力を得て、飯館村の土と

植物とエリクサーを化研に送り分析依頼しましたが、「土を水に溶かしても放射性物質は、土の粒子にくっ付いた形で存在するので、濾過すると水の中に放射性物質が残らなくなるので、それをエリクサーに通しても意味がない」と言われ断られてしまいました。更に、「放射性物質を含んだ土を化研に置く事は出来ないの、自己責任で処分して下さい」と送り返されてしまったのです。(知人に土を採った元の場所に戻してもらいました)



その他、福島のある浄水場に浄水する前の放射性物質を含んだ水が入手出来ないかと交渉したり、原子力発電所の汚染水を戴けないかと考えてみたり・・・また、被災県の各水道課、農水省消費安全技術課、千葉県農協、経産省原子力安全保安院等々への質問回答も明瞭を得ず、第一歩から暗礁に乗り上げた五里霧中の状況でした。

● 500 万円もする試験水

そこで、放射性物質で試験水を作って実験出来ないかと考えましたが、日本ではそれに対応する機関がなく、化研の話では、放射性物質はアメリカから輸入するのに一ヶ月ほどかかり、専用のラボ(研究室)と水圧をかける機械が必要なので500万円以上要するとの事。それでは、まほろばが倒産の憂き目に遭うので、いよいよ大暗礁に乗り上げてしまったのです。

● 飯館村・野池の水が手に入る

そんな折、エリクサーの卸先の(有)オルネの嘉納氏から連絡が入り、これから災害支援をしている飯館村に入り、現地の汚染水でエリクサーの除去試験をしたいとの申し出が入りました。正に、地獄に仏とはこの事です。親しくしている宮司さんの神社で、野池の水を手に入れることが出来るとの事。早速、化研に連絡を取り、試験水を持参するので、即分析してもら

えるよう手筈を整えました。

● 検出下限値 1 ベクレルで不検出

ところが、分析してみても、使用前使用後も放射性物質はND(不検出)ゼロとの事。そんな筈がありません。そこで詳しく聞くと、検出下限値 10Bq/kgの実験で、それ以下のレベルでは受け付けていないとの事。それでは意味がありません。まほろばも嘉納さんも毎日、担当者に電話して押したり引いたりして食い下がり、遂に特別に検出下限値を 1 Bq/kg にまで下

げてもらうことになりました。これは、只一回の約束でした。通常の4~5倍の時間がかかり、その時間があれば、山と積まれた検査依頼品を分析出来るからとの弁。

以下、嘉納達男さんの報告書を掲載します。

嘉納ノート「エリクサーⅡによる飯館村野池水の浄水報告記」

関西で【高性能浄水器エリクサーⅠ】を販売しております、オルネの嘉納と申します。



自然食販売卸会社に勤めていた17年間、浄水器の販売を通じて、数多くの浄水器を勉強し、さまざまなお水を飲んできました。

そんな中、初めてエリクサーの水を一口飲んだ瞬間、「この水はすごい!」と感動し、その性能を知

れば知るほどに、その魅力にとりつかれてしまい、今では健康志向の方を中心にエリクサーの素晴らしさをお伝えし、喜んで使っただけで事が私の喜びでもあります。

それまでもたくさんの方々に喜ばれているエリクサーですが、原発事故後からは購入していただいたお客様や、ご購入を検討されている方々から「エリクサー浄水器は放射性物質を除去できるのでしょうか？」とお問合せを多く頂くようになってきました。

放射性物質は、発がん性物質のデータのように容易に検査できるものではないことを知っておりましたが、エリクサーのただならぬ性能に確信を持っていたので、なんとか困っておられる方のお役に立てないかと思っていたところに、素晴らしいご縁をいただくことができました。

私は原発事故が発生してからというもの、マイクロバスで度々福島県へ義援物資を持参し、自宅待機されている方々に届け、新たに必要なものがあれば随時現地で購入して届けておりました。

その中で、飯館村にある綿津見神社の宮司様とご縁を頂き、宮司様にエリクサーの検査の件を相談すると、快く協力をしてくださいました。おかげ様で、この度エリクサーにおける放射性物質の除去テストを行うことができました。

実際に汚染水を採取するために、6月27日～6月30日の4日間福島県飯館村に行きました。

写真のように、福島県飯館村綿津見神社内にある野池水他6種類の水を採取し、すぐに茨城県にある【放射能残留水質検査所】に送りました。



検出せずとの回答でした。自身が採取した状況から見て検出せずの結果は信じがたく、検査所担当の方に電話連絡をし、検査方法等の説明を受けました。

30分ほど話しているうちに依頼している検査所の測定可能な放射能測定基準が、10ベクレル以下だということがわかり、改めて10ベクレル以下の検査を依頼致しました。

3日後に検査結果が送られ野池水にセシウム134・137が含まれており、エリクサーに通水することによりセシウム134・137が検出されませんでした。

通常の検査は1～2時間ほどで終わりますが、10ベクレル以下を検査する場合8時間の時間を要する為に原発事故後は受けていないようです。

今回特別に引き受けて頂き、このような結果を皆様へ提示することができました。

綿津見神社の御祭神は、私たちに欠く事のできない水の神様・聞於加美神（くらをかみのかみ）と、きれいな大気を与え、水を涵養していただく木霊の五十猛神（いそたける）・大屋津姫・抓津姫（つまつひめ）、そして風雨を自在にあやつる龍神様・子育ての玉依姫神（たまよりひめのかみ、神武天皇の母・綿津見大神の娘）武将の守護神の鎌倉権五郎さまをお祀りしている氏神様です。



①	A 飯館村役場前水道水	B 水道水 エリクサー通水水
②	A 綿津見神社内地下水 4m～5m	B 地下水エリクサー通水水
③	A 綿津見神社内 野池	B 野池 エリクサーに通水水

上記の実験はエリクサーに採用されている浄水システム【オーバーフローシステム】を採用している事により、このような実験が可能です。

一般の浄水器は浄水器内で水が上下するために水圧がなければ通水できません。

翌日に検査結果がFAXにて届き確認すると、すべて

実際に行った野池水採取時の写真です。



写真 1
飯館村 綿津見神社横野池



写真 2
周辺線量地面直近 5~7 μ Sv/h



写真 3
採水完了



写真 4
不純物が多くフィルターで除去



写真 5
野池水が濁り透明度ゼロ



写真 6
野池水直近 4 μ Sv/h



写真 7
ポリタンク内濁っています。



写真 8
エリクサー浄水器に流し込む



写真 9
写真 5 の野池水を直接通水



野池の水を通水中 毎分 0.2L 弱



エリクサーの出口から水が出ています。



左 エリクサー通水後 右 野池原水



透明度の高い水になりました。

放射能測定結果報告書

放射性同位元素等使用許可番号
水使第176号

株式会社まほろば 殿

株式会社 一化一研
本社・水戸研究所
〒310-0903茨城県水戸市塚町1044番地

平成23年7月5日 ご依頼の以下の試料の測定結果についてご報告いたします。

1. 試料

試料名	C1 野池
採取場所	綿津見神社近辺
採取日時	平成23年6月29日 10時00分
採取者	—

2. 測定日時

平成23年7月5日 21時14分

3. 測定結果

測定項目	測定結果	暫定規制値
放射性ヨウ素	I-131 検出されず	—
放射性セシウム	Cs-134 7 Bq/kg	—
	Cs-137 8 Bq/kg	
	Cs-136 検出されず	

検出下限値:I-131<1Bq/kg、Cs-136<1Bq/kg

- ・前処理方法:平成4年 科学技術庁 放射能測定法シリーズ 24
「緊急時におけるガンマ線スペクトロメリーののための試料前処理法」に準拠
- ・測定方法:平成4年 科学技術庁 放射能測定法シリーズ 7
「ゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線スペクトロメリー」に準拠



放射能測定結果報告書

放射性同位元素等使用許可番号
水使第176号

株式会社まほろば 殿

株式会社 一化一研
本社・水戸研究所
〒310-0903茨城県水戸市塚町1044番地

平成23年7月5日 ご依頼の以下の試料の測定結果についてご報告いたします。

1. 試料

試料名	C2 野池 エリクサー
採取場所	綿津見神社近辺
採取日時	平成23年6月29日 10時00分
採取者	—

2. 測定日時

平成23年7月11日 21時11分

3. 測定結果

測定項目	測定結果	暫定規制値
放射性ヨウ素	I-131 検出されず	—
放射性セシウム	Cs-134 検出されず	—
	Cs-137 検出されず	
	Cs-136 検出されず	

検出下限値:I-131<1Bq/kg、Cs-134<1Bq/kg、Cs-137<1Bq/kg、Cs-136<1Bq/kg

- ・前処理方法:平成4年 科学技術庁 放射能測定法シリーズ 24
「緊急時におけるガンマ線スペクトロメリーののための試料前処理法」に準拠
- ・測定方法:平成4年 科学技術庁 放射能測定法シリーズ 7
「ゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線スペクトロメリー」に準拠

ヨウ素の半減期は8日間であり、この時期原水にヨウ素が無かったか、採取から測定日まで再検査の為、8日間前後経過しているので、検出されなかったと考えられる。しかし、セシウムを除去出来る高性能の濾材であれば、放射性ヨウ素は容易に除去出来るものと見る。通常の活性炭でも除去率90%以上の報告が多くされている。

また、他社浄水器で放射能除去ができると謳っている機種は【逆浸透膜もしくはイオン交換樹脂】の為に、浄水された水は、純水H₂Oになり、飲用続けると、身体の弱っている方や乳幼児が飲用すると身体のミネラルバランスが崩れる場合があります。

エリクサーは、体に必要なミネラル（水溶性成分）は除去せず、脂溶性の物質（トリハロメタン等）はパーフェクト除去+放射性物質も除去できる高性能な浄水器です。

以上

●放射性物質が管内に蓄積して行かないのか？

嘉納氏の勇気と知恵ある行為に、多大なる感謝と敬意を表すもので、これによって急速な進展がみられました。しかし、問題はヨウ素・セシウムが除去されても、その放射性物質を溜め込み、継続使用により濃縮される管内の処理をどうするかです。エリクサーIIには、内部の有害物質を除去するシステム、バックウオッシング（以下BW）・逆流洗浄方式がありますが、その残留試験は、果たして残存した放射性物質をも洗い流せたでしょうか。この実験には、いくつかの問題点がありました。

- ① 64度20分間のBWでの逆流洗浄水は、凡そ風呂桶一杯分にもなり、この水を分析することは、物理的・時間的に不可能に近い。
- ② BW後の浄水を分析し、仮にND（不検出）であっても、放射性物質が管内で止まって、後に放出される可能性もある。

●バックウオッシングの予想通りの機能！！残留ゼロ

以上の推定から、管内の濾材に残留している放射性物質を測定する以外に適切な方法はないと断定しました。飯館村で実験したエリクサーIIをBWした後、管内内部を分解し濾材を取り出して、(株)同位体研究所に分析依頼をしました。



放射能(核種)検査報告書

60280

依頼者名：株式会社 まほろば 殿

結果報告日：2011年9月12日

測定日：

報告書番号：RIN11QF075C

試料名：まほろばエリクサーII活性炭

株式会社 同位体研究所

代表取締役 堀 章

横浜市鶴見区東広町1-1-40

横浜市産学共同研究センター内

TEL:045-718-5457 FAX:045-502-4555

検体特記事項：試料名は依頼者記載

検体量：634g

検査及び

判定法：厚生労働省「緊急時における食品の放射線測定マニュアル」に準ずるGe γ 線スペクトロメーターによる核種測定。サンプル調整については、文部科学省「環境試料採取法」に準ずる。

分析結果：核種検査

核種	分析対象品目分類	測定値	単位	検出限界
Iodine-131	日本 活性炭	ND	Bq/kg	1 Bq/kg
Caesium-134	国内は、合算規制値	ND	Bq/kg	1 Bq/kg
Caesium-137		ND	Bq/kg	
放射性セシウム計	日本 活性炭	ND	Bq/kg	1 Bq/kg

目標定量限界 10 Bq/kg ND: Not Detected (不検出) 尚、本検査では、測定時間は20分間 (検体中の核種の存在状態により定量下限は変動する)

放射能検査に関する注記:

本測定は、「緊急時モニタリング計画における食品の放射能測定・分析」に基づき、第2段階モニタリングにおける測定・分析により、放射性ヨウ素(I-131)、放射性セシウム(Cs-134, Cs-137)の放射線核種を測定する。本測定においては、定量限界に示す定量性が、多核種の存在もしくは、検体の放射性物質による汚染濃度により低下する可能性がある。このため、NaIシンチレーション検出器による併用測定にて1Bq/kgでの検出限界を補完する。Ge半導体 γ 線スペクトロメーターで10Bq/kg未満の検出が疑われる場合、またはNaIシンチレーション検出器にて、10 Bq/kg未満 1Bq/kg以上の検出が認められる場合は、 γ 線スペクトロメーターによる測定時間を延長(200分)確認測定にて確定

結果注釈：I-131, Cs-134, Cs-137不検出

注) 検査結果は、依頼者より提供された検体の分析結果であり、弊社は、当該検体の分析結果についてのみ、その結果を証明します。弊社は、検体の取去に一切関与しておらず、検体以外のいかなる製品に対して、この分析結果を証明するものではありません。本分析試験報告書を弊社の許可なく無断で転載し、使用することを禁止します。(ただし、行政機関による検査の場合を除く)

その結果、濾材には全く放射性物質の残留は認められないとの報告を戴きました。(別表)

これによって、エリクサーⅡの安全性がある程度、初めて完結した形で確認出来たのです。

元より、放射性物質を除去するために造られた浄水器ではなかったのですが、人体生理にプラス反応になるように0-1テストで設定設計し、浄水能力を徹底して追及した結果の思わぬ成果だったと考えます。ただ今回は緊急時の一回示度であり、これからは更に一步進めて、

- ① 今後、少なくとも3回示度の実験報告をする。
- ② ドイツなどの0,5 Bq/kgの厳しい基準値に倣って、測定値のレベルアップ。(これは国内での測定は今の所無理です)
- ③ 更に、プルトニウム、ストロンチウムなどの他の放射性物質の測定。

などの精鋭的な分析実験及び、エリクサー本体の改良進化を推し進めて参りたいと思います。

とりあえず、これまでエリクサーを購入して頂いたお客様、これから買い求められるお客様に対して、安心して使用戴けるだけの結果は出せたかなど、ホッと一息付いている所です。

ご報告が大変遅くなってしまい、皆様に長らくご不安を与えてしまったことを、この場を借りて深くお詫び申し上げます。

まほろば主人



■ 放射性物質について

●去る2011年6月26日からの4日間、福島県飯舘村の野池水を採取し、エリクサーの放射性物質除去能力について実験を行いました。第三者機関による分析の結果、放射性セシウムの除去が確認されました。●また、逆流洗浄の有効性を確認するため、上記試験で野池水を通過させたあと、逆流洗浄を行い、本体から取り出した活性炭等の分析を合わせて行いました。その結果、ろ材に放射性セシウムは確認されず、逆流洗浄にて管体外へ排出され、管体内に放射性物質を濃縮させないことが確認できました。

(尚、本試験は通常の試験における国内暫定基準値200Bq/kg、検出限界10 Bq/kgに対し、より厳しい検出限界1 Bq/kgにて分析を行っています)

測定項目 \ 測定結果		①野池水	②通過水	③活性炭(洗浄後)	検出限界
放射性ヨウ素	I-131	検出されず	検出されず	検出されず	1 Bq/kg
放射性セシウム	Cs-134	7 Bq/kg	検出されず	検出されず	1 Bq/kg
	Cs-137	8 Bq/kg	検出されず	検出されず	1 Bq/kg
	Cs-136	検出されず	検出されず	—	1 Bq/kg

検査機関①②…株式会社 化研 ③…株式会社 同位体研究所



※上記は通常の浄水器性能試験が物理的に困難なため、原水および初期通水に限定した1回の水質分析で、誤差の可能性を含みます。また、必ずしも性能を保証するものではありません。
 ※放射性ヨウ素については、今回採取した原水・および通過水共に確認されませんでした。