次亜塩素酸水による手洗いをめぐる国会における質問主意書と答弁書に関連する見解

令和 2 年（2020 年）4 月 15 日

一般財団法人機能水研究振興財団　理事長　堀田 国元
一般社団法人日本電解水協会　専務理事　石渡 幸則
微酸性電解水協議会　会長　岩佐 氏智

1. 早稲田夕季衆議院議員(立憲民主党)の質問主意書と安倍晋三総理大臣の答弁書について

1）早稲田議員による「次亜塩素酸水を手指の消毒に活用することに関する質問主意書」（別紙１）

新型コロナウイルスの感染拡大に伴って手指消毒に使用するアルコール消毒液が全国的に不足する中、神奈川県大和市では次亜塩素酸水生成装置を購入し、次亜塩素酸水を大量に製造して市民に無料配布を開始した。

なお、一般財団法人機能水研究振興財団によれば、次亜塩素酸ナトリウム液に希塩酸などを混合希釈したものも「次亜塩素酸水」として出回っており、その安全性について注意喚起している。

以上を踏まえて、以下 2 点について質問された。

① 次亜塩素酸水を手指消毒に活用することについての有効性、皮膚粘膜に対する影響などの安全性を科学的に評価し、指針や技術的助言を自治体や介護・福祉の現場・動物病院等へ示すべき

② 上記を踏まえて、水と食塩から安価かつ大量に次亜塩素酸水を生成できる装置を購入する際の補助事業を補正予算で検討すべきではないか

2）安倍総理大臣による答弁書（別紙 2）

① について：　次亜塩素酸水を手指の消毒に活用することについての有効性は確認されていない。身の回りの消毒には、「石けんやハンドソープによる丁寧な手洗い」をすすめ、「それにより十分にウイルスを除去できるので、さらにアルコール消毒液を使用する必要はない」。

② について：　「次亜塩素酸水を大量に生成する装置」が具体的に何を指すか不明なので回答困難。

2. 質問主意書と答弁書に関連する合同見解

1）**次亜塩素酸水で手指洗浄を行ったときの有効性**については、各種報告が学術誌等に発表されている（別紙３）。ただし、次亜塩素酸水は、消毒薬として認可されていないために手指消毒ではなく、「効果的手洗い法」として位置づけされ、使用方法等が示されている（別紙４～６）。

なお、学術報告では次亜塩素酸水という名称ではなく、「強酸性電解水」等の名称で記述されている。次亜塩素酸水という名称は、2002 年に食品添加物殺菌料として認可・指定された際に酸性電解水に替わる物質名として国によって命名された。

2）**皮膚粘膜に対する影響**については、食品添加物の認可申請をした際に国から求められた各種安全性試験の中で行われ、問題のないことが確認されている。その結果を基に、次亜塩素酸水は「人の健康を損ねる恐れがない」という理由で食品添加物殺菌料に指定された。

3）**次亜塩素酸水を大量に生成する装置**については、連続的に流水生成する装置（小型でも大量に生成可能）が市場に流通し、数多くの施設で使用されている。生成装置の規格等は、厚生労働省通知（食基発第 0610001；平成 14 年）および JIS B 8701(2017 年)に記載されている。

別紙１

早稲田夕季衆議院議員の質問主意書

令和二年三月三十一日提出
質問第一四七号

提出者　早稲田夕季

次亜塩素酸水を手指の消毒に活用することに関する質問主意書

新型コロナウイルスの感染拡大に伴い、手指の消毒に使用するアルコール消毒液が全国的に不足する中、医療、介護、福祉の現場や動物病院等において、石鹸では代替困難な行為があると承知している。三月二十七日、神奈川県大和市では、新型コロナウイルスの感染予防においてアルコール消毒液の代替になるとして、次亜塩素酸水の生成装置を購入し次亜塩素酸水を大量に製造して、市民に無料配布を始めた。他方、一般財団法人機能水研究振興財団によれば、次亜塩素酸ナトリウム液に希塩酸等を混合希釈したものも「次亜塩素酸水」として出回っているとのことで、その安全性について注意を喚起している。さらには「アルカリ電解水」などといった様々な商品が、アルコール消毒液の代替品として市場に出回っている事態である。そこで以下質問する。

一　アルコール消毒液の品不足解消が当面見込めない中、政府として、次亜塩素酸水を手指の消毒に活用することについての有効性、皮膚粘膜に対する影響などの安全性を科学的に評価し、何らかの指針や技術的助言を、自治体や医療、介護、福祉の現場や動物病院等に対して早急に示すべきではないか。

二　そのような指針や技術的助言を示すと同時に、自治体や医療、介護、福祉の現場や動物病院等に対して、水と食塩から安価かつ大量に次亜塩素酸水を生成できる装置を購入する際の補助事業を、補正予算で検討するべきではないか。

右質問する。

別紙2

安部晋三総理大臣による答弁書

内閣衆質二〇一第一四七号
令和二年四月十日

内閣総理大臣　安　倍　晋　三

衆　議　院　議　長　大　島　理　森　殿

衆議院議員早稲田夕季君提出次亜塩素酸水を手指の消毒に活用することに関する質問に対し、別紙答弁書を送付する。

衆議院議員早稲田夕季君提出次亜塩素酸水を手指の消毒に活用することに関する質問に対する答弁書

一について

お尋ねの「次亜塩素酸水」については、現時点においては、手指の消毒に活用することについての有効性が確認されていない。なお、アルコール消毒液の不足については、厚生労働省及び経済産業省において、身の回りを消毒するための方法についてポスターを作成し、当該ポスターにおいて「石けんやハンドソープを使った丁寧な手洗いを行ってください。」、「手洗いを丁寧に行うことで、十分にウイルスを除去できます。さらにアルコール消毒液を使用する必要はありません。」等の内容を示すなどの取組を行っているところである。

二について

お尋ねの「水と食塩から安価かつ大量に次亜塩素酸水を生成できる装置」については、具体的に何を指すのか必ずしも明らかではないため、お答えすることは困難である。

別紙3

次亜塩素酸による手洗い効果に関する資料・論文

次亜塩素酸水の手洗い効果については、強酸性電解水（＝強酸性次亜塩素酸水)、微酸性電解水（＝微酸性次亜塩素酸水）あるいは酸性電解水などという名称で行われた研究を基に以下のような資料や論文が出ている。

＜食品衛生関係＞

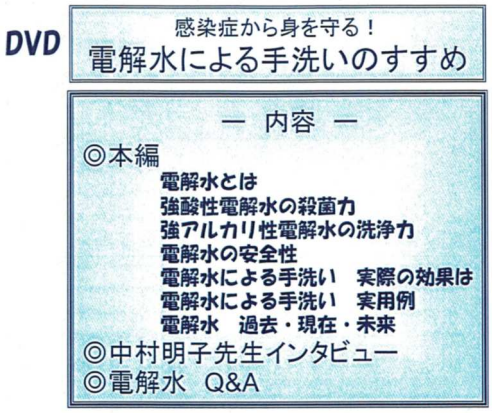
１．第 9 版食品添加物公定書解説書（川西徹・穐山浩・河村葉子・佐藤恭子 監修；2019 年、廣川書店）抜粋：「次亜塩素酸水」D-987 頁

２．左官愛野・西島基弘： 電解水の手洗い効果. 医工学治療 20(1)： 24-29(2008)

⇒ 機能水研究振興財団パンフレット「電解水による衛生学的手洗い効果」（別紙４参照）および機能水研究振興財団ホームページ(http://www.fwf.or.jp)にアップした下掲の DVD（電解水による手洗のすすめ）参照

３．(社)日本食品衛生協会： 電解水による手洗いとその効果. 「2009 年度食品衛生指導員 巡回指導資料」 p.7(2009)

⇒ 別紙５参照



４．森功次ら：Norovirus の代替指標として Feline Calicivirus を用いた、手指に添加したウイルスの速乾性消毒剤による擦拭消毒、ウエットティッシュによる清拭および機能水を用いた手洗いによる除去および不活化効果の検討。感染症誌 81(3) 249-255(2007)

⇒ 機能水研究振興財団パンフレット「ノロウイルス対策と電解水」別紙６参照

５．眞野容子ら：微酸性電解水を用いた欧州標準試験法 EN1500 に基づく手指衛生に対する消毒効果の検討. J. Antibact. Antiifung. Agents 44(12) 637-642 (2016)

＜医療関係＞

１．乙黒一彦ら：グローブジュース法による 2 種の酸性電解水溶液の手指消毒効果について. 日環感 11(2)117-122 (1996)

２．鈴木英世・乙黒一彦： 電解酸性水に関する手洗いの臨床試験について. 機能水医療研究 1(1)26-32 (1999)

３．強酸性電解水生成装置： 器 03 医療用消毒器 ⇒ 手術時の手指消毒用医療機器として認可

４．岩澤篤郎・中村良子：「強酸性電解水の殺菌効果と医療施設等における有効利用技術に関する研究」. 平成 9 年度厚生科研費「我が国における施設内感染等のあり方に関する研究」研究報告 pp.25-44 (1997)

５・坂下聖加子・岩澤篤郎・中村良子：強酸性電解水常用による手洗いの除菌効果－石鹸流水法とアルコール擦式法との比較—. 感染症学雑誌 76(5)373-377 (2002)

６．山本恭子・桐村智子・鵜飼和浩： 強酸性電解水手洗いにおける皮膚への影響と除菌効果. 環境感染 15(3) 213-216(2000)

別紙4

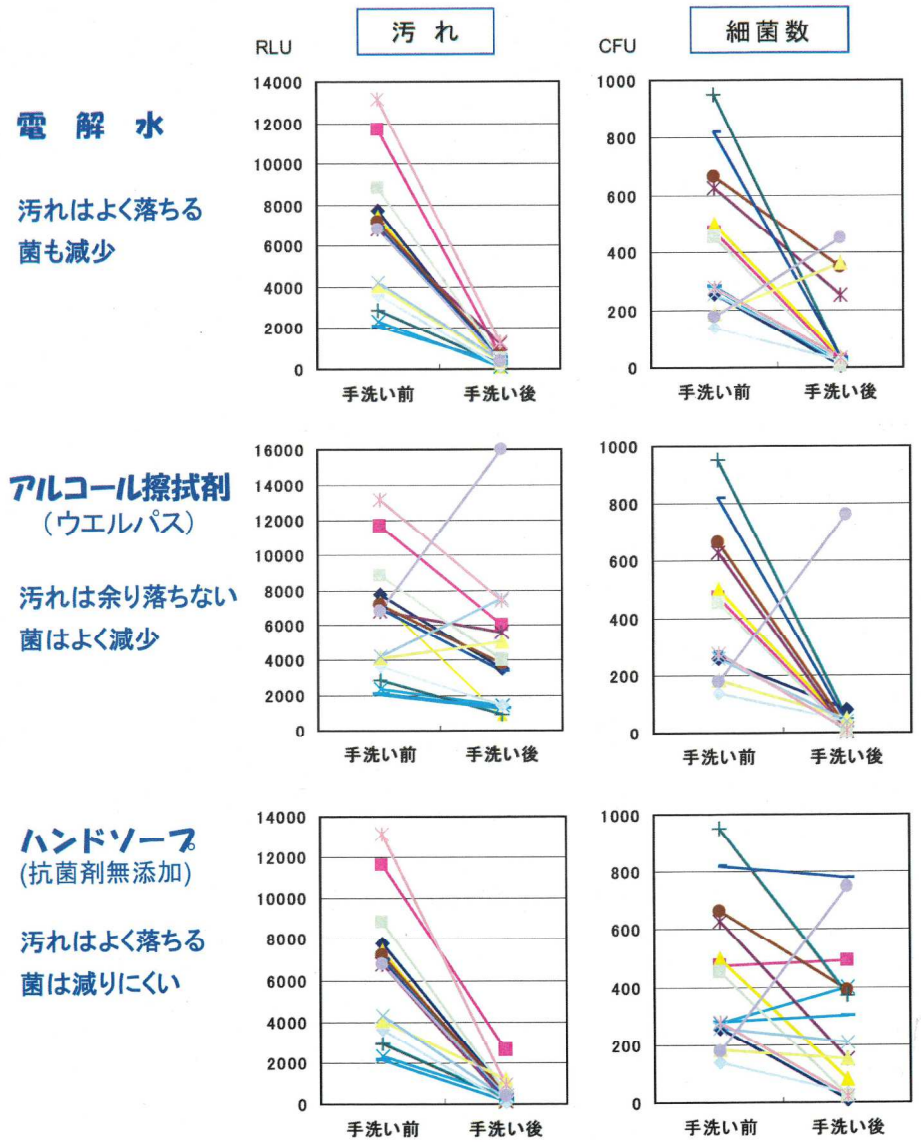
機能水研究振興財団パンフレット「電解水による衛生学的手洗い効果」(2007)より

手洗い比較評価試験 「電解水」、「石鹸＋水道水」、「アルコール擦拭剤」を比較

方　法	実践女子大学　生活科学部、　国立看護大学校、 (医)紀陽会　田仲北野田病院
電　解　水：	強アルカリ性電解水(pH 11.2)で15秒間洗浄後、 強酸性電解水(pH 2.6　有効塩素 40 ppm)で15秒間洗浄
石鹸（抗菌剤無添加）：	ハンドソープで15秒間洗浄後、水道水で15秒間すすぎ
アルコール擦式剤：	ウエルパス®を1プッシュ(3 ml)後、30秒間擦式消毒
評　価	
菌　数：	パームスタンプ法（48時間、35℃培養）：一般生菌対象
汚　れ：	ATP法
統計処理：	Wilcoxon の符号付順位検定

試験結果　実践女子大学　生活科学部　（N＝15）

強アルカリ性電解水15秒と強酸性電解水15秒の組み合わせによる手洗いで汚れも菌もよく減少します。手荒れもありません



別紙5

社団法人 日本食品衛生協会

2009年度 食品衛生指導員

巡回指導資料

電解水による手洗いとその効果

最近、食品の衛生管理の手段として「電解水」が注目されており、手洗いに大きな効果が認められてきています。ここに、次亜塩素酸水として食品添加物（殺菌料）に指定されている酸性電解水（pH2.5前後）及びアルカリ性電解水（pH11前後）を使った手洗いを紹介します。



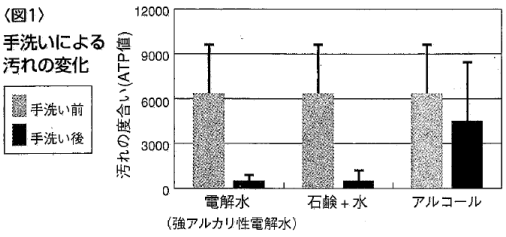
・電解水は手洗い場にセットする専用生成装置により生成されます。

・アルカリ性電解水は石けん手洗いと同程度に汚れを落とし、酸性電解水は細菌数をアルコール剤と同程度に減少させます（図1，2参照）。手の汚れがひどい場合は、石けん等で予備洗浄します。

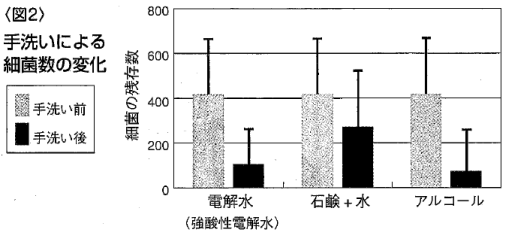
・酸性電解水はアルコールが効かない菌やウイルスにも効果があります（代替ノロウイルスとしたネコカリシウイルスで実証済み）。

・手洗い後に使うアルコールに比べ、電解水は明らかに手荒れが少ないのが特徴的です。

〈図1〉
手洗いによる汚れの変化



〈図2〉
手洗いによる細菌数の変化



出典：機能水研究振興財団　電解水評価委員会平成19年度研究成果報告

＜電解水による手洗い装置について＞

手洗いにおける問題点の一つは、人によって手洗い時間が一定しないことです。例えば、水道蛇口のところに非接触センサーがある場合は、手を蛇口から離すと水流が自動的に止まってしまうためです。

この問題を解決した電解水による手洗い装置が開発されています。その装置では、非接触センサーに手をかざすと、電解水が一定時間流れるようにセット（制御）することができ、流れている間手を洗うことにより手洗い時間の個人差を無くすることができます。また、IC センサーを採用するにとにより手洗い履歴をフォローすることも可能になります。

別紙6

機能水研究振興財団パンフレット「ノロウイルス対策と電解水」(2008)より抜粋

強酸性電解水（＝強酸性次亜塩素酸水）による手洗いにより、手に付着したノロウイルス（ネコカリシウイルス）は除去されるとともに不活化されることが明らかにされた。

手洗いが肝心：ノロウイルスには何が有効？

次亜塩素酸ナトリウム(200～1000ppm)や85°C以上の加熱が有効
でも手は洗えません

手に付着させたノロウイルスの手洗い除去効果

（東京都食品安全情報評価委員会）

手洗い法	ウイルスに対する効果
1．水道水で15秒流水すすぎ	1/100程度に減少（除去効果）
2．薬用石鹸（ハンドソープ*）で洗浄後、水道水で15秒流水すすぎ （*ヨード剤、トリクロサン、フェノール誘導体）	水道水（1）の約1/10に減少 → 除去効果 *ヨード剤は不活性化効果も
3．薬用石鹸で10秒もみ洗い後、強酸性電解水で15秒すすぐ	非常に効果的 → 除去効果と不活性化効果
4．強酸性電解水で10秒もみ洗い後、強酸性電解水で15秒すすぐ	不活性化効果
5．手洗い用薬剤*で洗浄後、水道水で流水すすぎ （*アルコール、クロルヘキシジン、第四級アンモニウム）	水道水（1）と変わりなし → 手洗い用薬剤は効果なし
6．アルコール擦拭剤*を手指に擦り込む （*ヨード剤、クロルヘキシジン、第四級アンモニウム）	ヨード剤のみウイルス不活性化
7．ウェットティッシュ（抗菌剤含有）による手指の清拭	製品の成分によりウイルス除去効果に差

森功次ほか（東京都健康安全研究センター）： Norovirus の代替指標としてFeline Calicivirusを用いた、手指に添加したウイルスの速乾性消毒剤による擦式消毒、ウェットティッシュによる清拭および機能水を用いた手洗いによる除去および不活化効果の検討. 感染症誌 81：249-255 (2007).

エタノールや逆性石鹸はあまり効果的ではありません

強酸性電解水(有効塩素20～60ppm)にノロウイルス不活性化活性あり！

薬用石鹸でもみ洗いして強酸性電解水ですすぐと もっとも効果的！

別紙7　　**参考**

次亜塩素酸水(食品添加物殺菌料)、次亜塩素酸ナトリウムと酸の混合・希釈液などについて

１）次亜塩素酸水（食品添加物殺菌料）下図参照

薄い食塩水または塩酸を専用生成装置で電気分解することによって直接生成する酸性（pH2.2～6.5）の電解水で、「人の健康を害する恐れがない」という理由で食品添加物殺菌料として国から認可されています。有効塩素濃度は 10～80ppm に規定されています。

２）次亜塩素酸ナトリウムと酸の混合・希釈液　下図参照

次亜塩素酸ナトリウムに塩酸などを混合・希釈して pH や有効塩素濃度を次亜塩素酸水と同様にしたものが各地で“次亜塩素酸水”という名前で出回っています。下図のように、高濃度（4～12%）の次亜塩素酸ナトリウム（危険物）と塩酸などを混合・希釈して作製しますが、濃度規制がないため高濃度（200ppm 以上）のものも出回っています。

次亜塩素酸ナトリウムと塩酸などは食品添加物なのでそれらを混合しても安全と主張する向きがありますが、注意が必要です。厚労省では、混合によって化学反応が起きると考えられるので混合物は食品添加物としては認められないという通知を出しています。

３）電解次亜水

次亜塩素酸水(食品添加物殺菌料)をつくる装置と同様の生成装置で食塩を電気分解してつくります。生成する電解水が pH7.5 以上のアルカリ性で有効塩素濃度 30～200ppm のものができるようになっています。電解次亜水は次亜塩素酸ナトリウムの希釈液と同等性があると厚労省から通知が出ています。

４）次亜塩素酸ナトリウム液

有効塩素濃度４％以上の強アルカリ性の高濃度溶液が市販されています。危険物なので必ず MSDS というデータシートを添付しなければなりません。高濃度のものを水で希釈して 100ppm や 200ppm（新型コロナウイルス対策としては 500ppm）で使用することが厚労省の指導になっています。なお、アルカリ性なので皮膚や目の粘膜を傷めるので注意が必要です。

