



NPO法人 府中かんきょう市民の会会報  
 2024年特集号 5月10日(金)発行 通巻93号  
 発行人 浅田多津子(府中市美好町)  
 TEL 090-8806-8165  
 編集人 葛西 利武  
 (府中市市民活動センタープラッツ登録団体)

正しく知ろう「PFAS」  
 地下水汚染問題  
 (特集号)

## 有機フッ素化合物(PFAS)による 地下水の汚染について

竹内 章

### 「水循環保全活動」スタート

2021年(令和3)に2022年度から5年間の中長期ビジョンを示した。テーマのひとつ「水じゅんかん問題プロジェクト」が2023年に始動し、当会の定款第3条(目的)に基づき雨水(湧水含む)や地下水、河川水などの「水」が健全に循環することを目指し保全のための活動を進めるとした。

2024年4月からはプロジェクト「水循環保全活動」事業として、今回は有機フッ素化合物による地下水汚染問題を取り上げ、プロジェクトで学習してきた内容について特集号として発行した。

(理事長/浅田多津子)

### 1 有機フッ素化合物(PFAS)とは

PFAS(ピーファス)とはパーフルオロアルキル化合物及びポリフルオロアルキル化合物の略称で、日本では有機フッ素化合物といい、現在10,000種類にも及ぶ有機フッ素化合物の総称である。人工的に開発された物質で、水も油もはじく特性から、様々な用途に使われている。また、分解されにくく蓄積されやすいので、「永遠の化学物質」とも呼ばれている。

### 2 PFASはどんな所に使われているか

フライパンの表面加工(テフロン加工は2013年末まで)や繊維の撥水剤・発油材、油火災に使う泡消火剤などを始め、半導体製造や航空機の作動油等にも使われている。

また、ハンバーガーの包装紙(油紙)等と、日常生活の中で大変多く使われてきた。さらに、熱に強く、生分解を殆どしないことから環境中に長く存在する。



朝日新聞 2024年2月6日

### 3 現在分かっているPFASが原因と思われる おもな健康被害

- (1) 腎臓がん、精巣がん
- (2) 脂質異常症(高コレステロール)
- (3) 抗体反応低下
- (4) 乳児・胎児の発育への影響
- (5) 甲状腺疾患
- (6) 妊婦高血圧症

※特に(1)~(4)についてはアメリカの疾病予防管理センターなどは、エビデンスがあると認めている。

### 4 全国でPFAS汚染が確認されている場所は 次の通り

南から沖縄、九州、大阪、名古屋、静岡、東京都、神奈川、宮城、青森など全国139か所で確認されている。とくに、東京都では多摩地域で汚染が広がっている。

### 5 東京都多摩地域における水道水の PFAS汚染状況

東京都が多摩地域の汚染状況を調べた結果では、あきる野市、羽村市、東大和市を除き、暫定値50ng/L以上のデータが確認されている自治体は次の通り。

西側から青梅市、瑞穂町、福生市、昭島市、武蔵村山市、立川市、国立市、国分寺市、日野市、八王子市、小平市、府中市、小金井市、調布市、三鷹市、西東京市、武蔵野市などである。いずれも水道水として使用されている井戸や浄水所で、37か所確認されている。

多摩地域でPFAS汚染が確認された浄水所では、下記データが確認されている。国分寺市にある「東恋ヶ窪浄水所」と府中市にある「府中武蔵台浄水所」である。

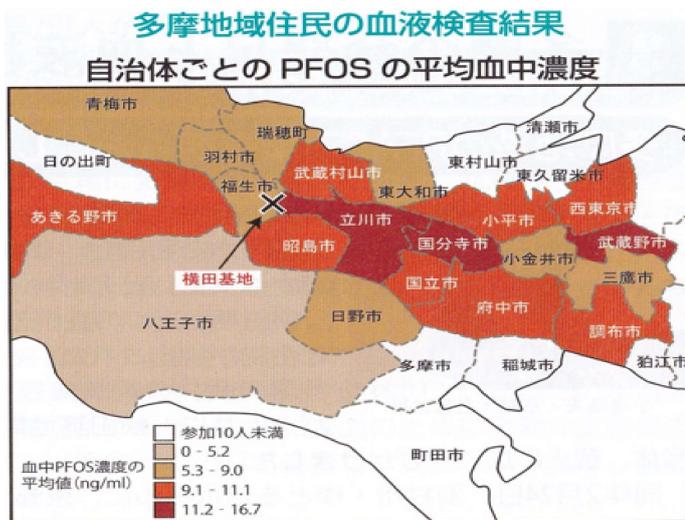
この二つの浄水所では2011年(平成23年)からPFAS汚染が測定されており、いずれも現在の暫定目標値である50ng/Lを2倍~3倍超えている。

ちなみに、暫定目標値50ng/Lはアメリカの70ng/Lを参考に設定された目標値で、人が毎日2リットルを生涯飲み続けても健康に大きな影響はないとされている値である。現在多摩地域で50ng/Lを超えてPFAS汚染が確認され、飲料水として使っていた井戸、浄水所では取水を停止している。

### 6 市民団体が多摩地域住民650人の血液検査を行ったところ、次のような結果が判明

市民団体(多摩地域のPFAS汚染を明らかにする会)が2021年11月～2023年3月までに、多摩地域の27自治体に住む650人の血液検査を行ったところ、PFASの一種であるPFOS、PFOA、PFHxS、PFNAの血中濃度の平均値が、アメリカの基準値20ng/mlを超える人が全体の半数以上になった。特にそのなかの335人の平均値は23.4 ng/mlであった。

2021年に環境省が実施した全国調査では、約120人の血液検査の平均値が8.7ng/mlであり、多摩地域の結果は約2.7倍となった。自治体別に見ると、基準値を超えた割合が最も多かったのは国分寺市と立川市であった。



東京民報2023年6月18日号

### 7 汚染された水道水の対策は「粒状活性炭」で除去できることが判明

今までの調査で、粒状活性炭でPFASを除去できる率は活性炭の種類にもよるが、0～90%と言われている。沖縄県では、総費用30億円を投じて全ての水道水を、この活性炭で除去しているという。活性炭の浄水器を使っている家庭では、血液検査結果でも低い値が多かったとのことであった。

### 8 国別のPFOSとPFOAの目標値は国によって差が生じる

水道水の国別の目標値は、現時点で判断が分かれており、アメリカでは規制値も厳しくなっている。

PFOSとPFOAの国別目標値 (単位はng/L)

国別	PFOS	PFOA
WHO	100(提案)	100(提案)
アメリカ	合算値で70、2024年から4	
イギリス	100	100
ドイツ	100	100
日本	(合算値で 50)	

日本の50ng/Lはアメリカの70ng/Lを参考に、平均体重、体力などを考慮して決めたという経緯があり、特に日本独自の科学的根拠はない。

PFASの中でもPFOSとPFOAは最も毒性が強いことから、調査対象とされている。(PFOSは2018年に全ての用途で、PFOAは2021年に一部の用途を除き製造、使用がそれぞれ禁止された)

### 9 PFASによる地下水の汚染は何が原因で、汚染源はどこか

(1) PFASは、その特性から日常生活の中でも様々な用途に使われており、多くは油火災の泡消火剤や自動車部品、半導体機器製造過程でも多く使われている。

特に泡消火剤は米軍基地や自衛隊基地、消防署などで油火災時に使われるため、大量に保管されており航空機の火災訓練時にも使われている。また、半導体機器製造では大手電機メーカーなどでも多く使われており、汚染源の一部と考えられる。

(2) 全国でも特に多摩地域でのPFAS汚染が著しいことが判明しているが、汚染箇所地下水の流れを重ねてみると、上流に「米軍横田基地」が存在していることがわかった。

米軍横田基地では、過去に大量の泡消火剤が漏出した経緯があり、汚染源の一部と想定されるが、米軍側は基地外に漏出したとは認識していないと言っている。また、沖縄県でも飲料水がPFASで汚染されている事が判明しており、汚染源が沖縄の「米軍普天間基地と米軍嘉手納基地」とされている。さらに、神奈川県にある「米軍厚木基地と横須賀基地」でも大雨により、泡消火剤が漏出した経緯があり、汚染源と思われる。

(3) 米軍基地には、「日米地位協定」により了解なしに立ち入れない。汚染源の一部と推定される米軍基地には特別な権利が定められており、国内法も適用できない。しかし、PFAS汚染問題が発生した切っかけで、条件付きで立入調査が可能となった。

2015年、日米間で「環境補足協定」が締結され、1960年に日米地位協定が締結されて以来、法的拘束力のある約束は初めてで、環境汚染が発生した場合には日本側が基地内に立入調査ができる仕組みが盛り込まれた。

ところが、協定には二つの条件があり、立入調査を求めることができるのは「汚染が現に発生した場合」、つまり現在進行形で起きている場合に限られ、過去の汚染は対象にならない。さらに、「米軍から情報提供(通報)があった場合」とされ、最終的に検査を認めるか否かの決定権は米軍側に委ねられたままだ。

そのような中、2022年10月、神奈川県は米軍厚木基地と横須賀基地で泡消火剤が漏出する事故が発生したと米軍側から「通報」があり、「環境補足協定」に基づき立入調査を行った。その結果、両方の基地の配水から50ng/Lを超えるPFASが検出された。泡消火剤が大

雨の影響で基地外に漏出したことが、原因と認められる。厚木基地からは基地内の調整池から最大で暫定目標値50ng/Lの18倍ものPFASが検出された。

また、米軍横須賀基地では、東京湾に面した排水処理施設から暫定値の258倍のPFASが検出され、横須賀基地の司令官が横須賀市に謝罪するということがあった。

処理施設に面した東京湾の海水や魚介類を調査した結果、いずれも暫定値を下回っていたが、海底の砂を調査した結果、国の暫定目標値を約11倍上回る最大557.9ng/LのPFASが検出された。

### 10「地位協定」は国によって大きな差がある

ヨーロッパの米軍基地では、地位協定でドイツは立入権が明記されている。また、イタリアの地位協定では米軍基地はイタリアの司令部の配下におかれ、立入権も明記されている。さらに、ドイツでは年間パスが支給されて、ベルギーで電話で許可され、国内法もドイツ、イタリアでは適用される。ヨーロッパの米軍基地地位協定と比較してあまりにも不公平なため、日米地位協定の見直しが自治体を含めて多方面から求められている。

### 11 PFAS汚染について国(日本政府)、東京都、多摩地域の自治体の取り組み状況

#### (1) これまでの国(日本政府)の取り組み状況

環境省は2002年度初めてPFOSとPFOAの水質調査を始めて行い、全国20地点で検出された。さらに、環境省は2009年度から全国でモニタリング調査を毎年継続して実施しており、2019年度まで全ての地点で検出されている。

これを受けて、環境省は2020年4月、水道水質の暫定目標値をPFOSとPFOAを合わせて50ng/Lと設定。この値は前述したように、アメリカの暫定値70ng/Lを参考にして決めたもので日本独自の科学的根拠はない。

さらに、50ng/LはPFOAとPFOSを含む2リットルの水を毎日飲んでも健康に影響ないレベルという。

日本政府は、2021年までに国内でのPFOAとPFOSの製造や輸入を全面禁止とした。これは国連がストックホルム国際条約会議で2019年までに、PFASの内PFOAとPFOSの製造・使用が原則禁止されたためである。

2023年1月、環境省は化学物質や公衆衛生などの専門家を集めた2つの会議を設置。1つはPFOS・PFOAに係る水質の目標値等を検討する「専門家会議※1。2つはPFASに対する「総合戦略検討専門家会議※2」。

正式名※1「PFOS・PFOAに係る水質の目標値等の専門家会議」。※2「PFASに対する総合戦略検討専門家会議」

#### (2) これまでの東京都の取り組み

東京都水道局は2005年頃から、多摩地域の地下水を水源とする水道水の水質調査を実施し、PFOS・PFOAの高濃度を確認しているが公表していなかった。

東京・多摩地域住民の血中PFAS濃度平均値 (単位はng/mL)

自治体	検査人数	PFOS	PFOA	PFHxS	PFNA	4種合計	米国の指針値を超えた人の割合	地下水PFAS最大値 (ng/L)
国分寺市	84人	16.7	6.5	17.7	4.1	45.0	94.0%	598
立川市	47人	14.2	4.7	4.7	5.0	28.6	74.5%	1830
武蔵野市	23人	11.8	4.0	6.9	4.4	27.2	69.6%	178
国立市	62人	10.4	3.6	5.4	3.2	22.9	64.5%	560
府中市	47人	10.5	3.4	6.7	3.3	23.6	59.6%	642
小平市	28人	9.7	4.1	5.7	3.1	22.6	53.6%	640
あきる野市	19人	11.1	4.1	2.4	3.6	21.1	52.6%	23
調布市	21人	10.2	4.0	3.9	3.8	21.9	52.4%	556
小金井市	22人	9.0	3.2	4.1	3.2	19.4	45.5%	168
福生市	24人	9.0	3.3	2.7	3.1	18.0	41.7%	193
西東京市	29人	10.7	2.7	1.7	3.1	18.2	41.4%	285
羽村市	23人	8.4	3.1	1.8	3.3	16.7	39.1%	19
昭島市	50人	9.7	3.2	2.5	3.1	18.6	38.0%	114
青梅市	19人	8.9	3.4	1.2	3.3	16.8	31.6%	145
三鷹市	13人	8.7	2.8	1.7	2.9	16.1	30.8%	83
武蔵村山市	40人	9.5	3.3	1.8	3.5	18.1	30.0%	502
東大和市	17人	8.0	3.5	1.4	3.7	16.7	29.4%	12
日野市	33人	8.2	2.6	1.5	3.2	15.6	18.2%	141
瑞穂町	18人	7.2	2.4	1.9	2.5	14.0	16.7%	57
八王子市	13人	5.2	2.1	2.1	2.2	11.5	15.4%	67
環境省の21年度全国調査	119人	3.9	2.2	1.0	1.6	8.7		

※多摩地域のPFAS汚染を明らかにする会と東京都・環境省による調査に基づく

東京新聞(2023年6月9日)

東京都は2022年度の地下水調査(62地点)結果を公表した。暫定目標値を超えたのは6自治体(府中市、国立市立川市、世田谷区、武蔵野市、武蔵村山市)の6地点で、最高値は府中市で目標値の5.2倍(260ng/L)が検出された。東京都は2019年以降順次多摩地域の水道水源井戸40か所の取水停止を行っている。

また、東京都は2023年5月1日に発がん性の恐れがあると指摘されている化学物質「PFAS」に関する電話相談窓口(03・5089・1772)を開設した。相談件数は5月末までの1か月間に約400件にもおよび、都民の関心が高いことが分かった。

これを受けて、東京都は2023年5月23日に国に対して健康や環境への影響を明らかにした上で、対策を検討するよう求める4項目の「緊急要望」を行った。

さらに、2023年7月5日付で都知事を会長とする「横田基地に関する東京都と周辺市町連絡協議会」は「横田飛行場内における泡消火剤の漏出の対応について」防衛大臣及び北関東防衛局長宛に文章を提出した。



多摩地域における取水停止中の井戸数。○印がついている自治体(東京新聞)

#### (3) これまでの多摩地域自治体の取り組み

①瑞穂町と同議会は、米軍横田基地で発がん性の恐れがあるPFASを含む泡消火剤の漏出があった問題で、2023年7月31日付けで情報提供等を求める要望書を国宛に(防衛大臣と防衛省北関東防衛局長)提出した。

「速やかな情報提供がなされなかったことについて、町民の不信感につながりかねず極めて遺憾」と指摘した。

②立川市では2018年に基地付近の井戸から暫定目標値の27倍の高濃度のPFASが検出されたことから、市が管理している防災用の井戸2か所の使用を禁止した。また、庁内に「PFAS対策会議」を設置すると発表した。さらに、市所有の井戸9か所と民間19か所の災害時井戸のPFAS調査を行い実態を把握する。

③武蔵野市は、小中学校18校全校の水道水のPFAS汚染調査を行った結果7校で暫定目標値を上回っていることが分かった。その結果を踏まえ、全校に活性炭入りの浄水器を取り付けるための補正予算を計上した。

④調布市では、市内の井戸水等の水質調査を実施するための予算1735万円を補正予算案に計上。市が管理する防災井戸29か所、湧水1か所の計30か所と民間管理の防災協力井戸43か所と揚水井戸42か所の計85か所、合わせて115か所で検査を実施する。市が管理する30か所の防災用井戸については2024年3月20日に検査結果が公表され、3か所の井戸の水が国の暫定目標値を上回ったと発表した。「市民大町スポーツ施設、市立調和小学校、市立第三中学校」の防災用井戸で、いずれも飲料水ではないという。

⑤国分寺市では、市内24か所に設置している防災用井戸について2022年度にPFASを含めた調査を実施した結果6か所の井戸で50ng/Lを超過した。2023年度は歳出予算を流用して同様に調査を予定している。2023年6月補正予算では西元町にある「真姿の池の湧水」を調査している。さらに、市議会は汚染源の究明と対策や希望者への血液検査を含む「意見書」を都に提出することを全会一致で採択した。

⑥稲城市では、都からの依頼に基づき市内の井戸についてPFASの検査を実施している。

⑦町田市は水質汚濁防止法に基づき2022年から、個人所有の井戸についてPFAS汚染の調査を実施している。

⑧狛江市の市議会は「PFAS対策の推進を求める意見書」を全会一致で採択し国に提出する。

⑨福生市は発がん性の可能性がある化学物質「PFAS」のうち、特に毒性が問題視している「PFOS」「PFOA」について、市内の井戸などで地下水の調査を実施すると発表した。2023年12月上旬～2024年1月中旬に、井戸と湧水計10か所で地下水を採取して調査する。1月下旬に結果を公表する予定だが、風評被害を考慮して、詳しい調査地点は伏せるとしている。

⑩府中市は、2023年12月に市が管理する公共施設にある9か所の井戸について、この度基本的な検査項目と併せて府中市独自で有機フッ素化合物(PFOA、PFOSP FHxS)について水質調査を行い、2024年1月に市のホームページで結果を公表した。

有機フッ素化合物の内PFOS、PFOAについては国の暫定目標値を上回るデータはなかったが、PFHxSについては一部の公園内の井戸で134ng/Lというデータが検出された。

府中市9か所の井戸水調査結果

施設名称	検査項目	PFOS (注記1)	PFOA (注記1)	暫定目標値	PFHxS (注記2)
府中第八小学校		1未満	1未満	PFOS及びPFOAの合計値：50以下	2
四谷小学校		1未満	1未満		1未満
若松小学校		9	3		6
南白糸台小学校		18	19		19
府中公園		36	11		42
西府緑地		6	2		4
矢崎町防災公園		1未満	18		39
西府農業公園		2	27		134
総合体育館 (郷土の森博物館)		17	3		4

## 12 今後の国(日本政府)や自治体の取り組み

### (1) これからの国(政府)の取り組み

環境省は2023年8月に、PFASに関する有害性について本格的に調査研究に乗り出す方針を固めた。動物実験など知見を充実させ、水質管理の暫定目標値を見直すかどうかの検討に活用するため、2024年度の概算要求に関連予算を盛り込む。

また、PFAS対策を巡って、血中濃度の調査を全国規模に拡大する方針が既に判明している。さらに2023年9月、環境省はPFASの有害性を調査・研究する事業費として、約5億円を盛り込んだ。健康への影響について国内外の科学的知見が十分でないことから、大学の研究機関などに動物実験を委託して、有害性を示すデータを収録する。さらに、水質調査に加え、大気や土壤汚染調査も実施する方針である。

環境省は2024年3月に、PFASによる健康への影響を調査するため北海道大学や京都大学など3団体に研究を委託すると発表した。0歳から17歳までの若者約700名を対象に、PFASの体内蓄積度合いによってどの様な健康への影響が生じるか等を、血液検査等を基に2024年度から約3年程度かけて調査すると発表した。さらに、農林水産省は、米や野菜などの農産物と牛乳や卵などの畜産物がPFASにより、どの程度汚染されているか2024年度から調査すると発表した。PFASの中でも特に有害性が問題視されているPFOSやPFOA等4種類について、民間の調査機関に調査を依頼する。

### (2) これからの東京都の取り組み

都では、PFOS・PFOAについて、水質汚濁防止法による「水質測定計画」に基づき、都内全域(島しょを除く)の調査を進めている。水質測定計画では、PFOS・PFOAについては、2021年度から都内を260ブロックに分けて4年で一巡する計画で実施しているが、2024年度分を2023年度に前倒しして、早期の全体把握を進めている。

暫定目標値を超過した地点については、継続して測定するとともに、飲用井戸所有者には、飲用しないよう助言

を行っている。また、6月の都議会で高濃度のPFASが検出されている地域での水質調査地点を増やす方針を明らかにした。

さらに、東京都は都が所有する施設(事業所及び駐車場等)でPFASを含む泡消火剤が使われている30か所の施設の泡消火剤を、PFASが使われていない新しい消火剤に順次交換すると発表した。また、2024年度予算で民間所有の施設においてPFASを含む泡消火剤を新しい消火剤に交換する場合は、費用の一部を助成するために2億円を予算化した。

(3) 米軍基地を抱える15都道府県で構成する「渉外知事会」は、2023年度「基地対策に関する要望書」を提出し、さらに米軍基地におけるPFOS等の問題をふまえた要望書を拡充する内容など、日米で緊密に連携し協議することを求めている。

### 13 PFAS地下水汚染問題に関する今後について

PFASによる地下水汚染問題については、未だ健康被害を含めて不明なことが多くあるため、国は早急に明確な基準を設定して、確かな日本独自の科学的な根拠(知見)による見極めをする必要がある。

現在、国が設立した「専門家会議」や「総合戦略検討専門家会議」による研究調査結果及び具体的な知見を基にした結果を速やかに、各自治体や国民に対して公表すると共に、次のような課題について明確な方向性を示すことが求められる。

(1) 健康に問題があるとされている「暫定目標値」50ng/Lの見直しについて

50ng/Lは、あくまでもアメリカのコピーであり、具体的な知見によるものではない。早急に明確な「基準値」を定める必要がある。

アメリカの環境保護局(EPA)は2024年4月から今まで

70ng/Lとしてきた暫定値を今後4ng/Lに改めると最終決定した。70ng/Lは動物実験のデータに基づいて決めたものだが、人間の疫学的知見が確認されたためPFASの内PFOSとPFOAの規制値を強制力を持った4ng/Lに決定した。また、PFASの内PFNAとPFHxSなどの他の種類についても10ng/Lと規制を設けた。強制力を持った世界的にも厳しい規制値となった。日本も疫学的知見データを確立して「基準値」を設定する必要がある。

(2) 大規模な血液検査体制を整備する必要がある

国は、希望する国民が速やかに血液検査ができるように、専門の医療機関を設定して、予算を付けて自治体に指示する必要がある。また、過去に民間団体が行った血液検査結果を基に、追加の検査を行い経過観察すること。

(3) 土壌や農産物に関する指針値等の設定の必要性

現時点では、PFAS汚染の土壌や農産物に関する指針値等の基準がない。農林水産省は2023年度から5年間の予定で「農産物中PFASの分析法の確立、土壌、水等からのPFAS移行の解明」する研究をようやく開始したが、先の東京都の2023年5月23日の国への緊急要望にもあるように、PFASの農畜産物への影響を明らかにし、必要な対策を早急に検討し実施することが求められる。

(4) PFASによる健康影響防止にむけ、国予算の大幅増額を

2024年度の国のPFAS対策推進費は、1億8千万円と前年比補正予算比3千万円増に留まった。「粒状活性炭」によりPFAS汚染地下水・水道水を目標値以下に低減できることが判明している。「粒状活性炭浄化設備」を設置し、使用停止井戸や浄水所の再活用を進め、必要とする農業用井戸や防災用井戸等の調査や対策助成など、国のPFAS関連予算の大幅増が求められる。

[筆者：竹内 章のプロフィール]

企業に在職中、環境部門に在籍し企業の環境対策に取り組んできた。1999年企業を退職後この経験が評価されて、府中市の環境審議会委員(学識経験者)として採用された。審議会の副会長として永年従事し、第一次・第二次「府中市環境基本計画」の策定等に携わった。

一方、2004年に「NPO法人府中かんきょう市民の会」を設立し、理事長を務めながら府中市の環境保全に取り組み、15年間に亘り市民を対象にした「レンゲまつり」や「田んぼの学校」等を開催した。現在も、相談役として会の運営を側面的に支援している。

参考資料／各社新聞記事、シンポジウム、東京都の取り組みQ&A、学習会、他  
文責／NPO法人府中かんきょう市民の会  
相談役(元理事長) 竹内 章



楽しいまちづくりを考える市民グループ ♪ ♪ ♪ ♪ ♪ ♪ ♪



# NPO法人 府中かんきょう市民の会

(府中市社会教育関係登録団体) <http://f-env.sakura.ne.jp>

## 20年の歩み



市政への提言活動



援農  
ボランティア活動



田んぼの学校



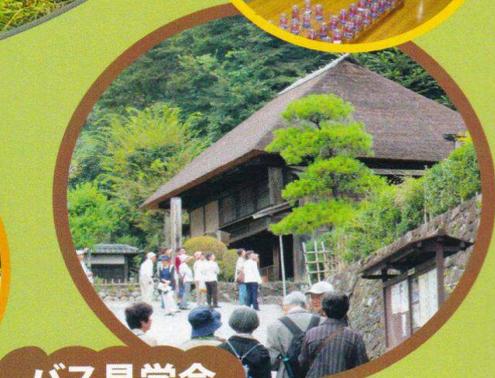
公園清掃



大気汚染調査



西府崖線保全活動



バス見学会

発行 特定非営利活動法人 府中かんきょう市民の会  
発行日 2019年4月25日  
A4判 338ページ

会員募集中

