

特集：PFAS について

巻頭言

前回に引き続き、私の考える本来あるべき中小企業の事業承継やM & Aについて、お話ししたいと思います。日本経済にとって中小企業のM & Aによる合併・吸収（事業承継）は大変意義のあることで、その意義は大きく二つあると思っています。

まず一つ目は、中小企業の生産性向上です。日本の中小企業は長年生産性が低いと云われ続けてきましたが、その一番の理由は事業規模があまりに小さいことです。仮に、ある地域に経済規模が10億円の市場があるとします。今までの日本は、経済規模から考えて売上10億の会社が1社あれば良いところを、1億の会社を10個作って売上を分けて存続している状態でした。日本の中小企業の実態の低さの問題はここに在り、1億の会社規模では満足なIT化やDX等、また人への投資もままなりません。仮に10億の会社規模であれば、生産性の向上の為に投資が可能になり、当然人への投資も可能です。この様にM & Aによる合併や吸収で、ある意味本来の状態に戻すような考え方で規模を大きくしていけば、効率も上がり生産性も高まるのです。

そして二つ目が、経営者にも社員にも経済的に大きなメリットがあります。先ず経営者ですが、中小企業の経営者には退職金など受け取ることが出来ず、年金も心許ない人も居ることが現実です。そのような人にとって会社を買ってもらうことで、ある程度のまとまったお金が手に入り（当然企業価値により額は異なりますが）、老後の安心につながります。また社員にとっては、まず職場が保障され、絶対ではありませんが給与も増えるでしょう。それは、まず10人いた経営者が1人になり、その他間接部門も相当な削減が可能で、大幅な経費削減が期待できます。M & Aによる合併吸収で、真っ当な経営者であれば、従業員の待遇改善は考えるはずで、この二つだけでなく、その他にも大幅な経営効率の改善が可能になります。

この様に中小企業のM & Aは、中小企業にとって大変大きなメリットがあり、それは一石二鳥どころか三鳥四鳥にもなるのです。継ぐ意思の無い子供や無理強いして従業員に継がせたりすると、継ぐ人にも残った人にも、引いては日本経済にとっても大きな禍根を残すことになります。このことは中小企業経営者でありエコノミストのデービット・アトキンソンさんも同じことを言われています。「我が意を得たり」と感じましたが、日本政府がしっかり目標と目的をもって中小企業改革をしなければ、これからも日本経済の成長の大きな足かせになることは間違いありません。

(雅)

PFAS について

2024 年 5 月下旬頃、国は全国の水道水の PFAS 検出状況を把握するために、自治体や水道事業者等に対してこれまでの水質検査の結果などを 2024 年 9 月末までに回答するよう要請しました。これまで地下水や河川などで検出され、幾度か報道もされて PFAS への関心が高まっています。そこで今回の M-TEC インフォメーションでは、PFAS についてご紹介します。

PFAS とは

PFAS とは、有機フッ素化合物のうちペル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総称で、その種類は 4700 種類を超えます。PFAS の中には、撥水性、撥油性、耐熱性、耐薬品性などの化学的性質を示すものがあり、そのような物質はフライパンのフッ素加工剤、食品包装紙、消火器、殺虫剤など身近なものに使用されています。そんな

PFAS の中でも代表的なものが **PFOS（ペルフルオロオクタンスルホン酸）** と **PFOA（ペルフルオロオクタン酸）** と呼ばれる 2 種類の物質です。

PFOS と PFOA はいずれも耐熱性や耐薬品性に優れ、PFAS の中でも様々な用途に使用されてきました。しかし、その利便性の半面、難分解性（半減期が長い）、高蓄積性などの問題になる性質もあります。環境中に排出されると、環境だけでなく人の健康や動植物にも影響を及ぼす可能性が指摘されたことから、国際条約では PFOS 及び PFOA 共に製造や使用の禁止・制限がされ、日本では現在輸入、製造、使用が原則禁止されています。

PFOS 及び PFOA の健康被害について

PFOS 及び PFOA の人の健康への影響については、コレステロール値の上昇や発がん性、免疫力の低下等の関連が報告されています。しかしながら、どの程度の量が体に入ると影響が出るのか等、まだまだ不明な点が多くあります。そんな中、WHO（世界保健機関）の専門機関である国際がん研究機関は、PFOS の発がん性を「発がん性の可能性がある」、PFOA の発がん性を「発がん性がある」に変更しました。このように、今後更に研究が進むにつれて新たな知見が報告されると考えられます。

WHO の国際がん研究機関の発がん性分類

グループ	評価内容（ヒトへの評価）	要因
1	発がん性がある	石綿、たばこ、ベンゼン、 PFOA
2A	おそらく発がん性がある	65℃以上の飲み物を飲用、マラリア、スチレン
2B	発がん性の可能性がある	鉛、ガソリン、クロロホルム、 PFOS
3	発がん性について分類できない	コーヒー、マテ茶、塩素処理をした水、次亜塩素酸

<https://monographs.iarc.who.int/agents-classified-by-the-iarc/> を基に作成

PFOS 及び PFOA の規制について

水道水の水質基準 51 項目の中に PFOS 及び PFOA は含まれていませんが、2020 年に両物質は水質管理目標設定項目（水道事業者等に対して検査義務はないが測定の実施を努めるよう求められている項目）に設定され、暫定目標値（※）として PFOS 及び PFOA の合計量が 50ng/L 以下とされました。また、日本以外の国でも PFAS の規制が進んでおり、米国については日本の基準を下回る 4ng/L となっています。日本の基準も今後、厳しくなる可能性があります。

※体重 50kg の人が水を生涯にわたって毎日 2L 飲用しても人の健康に悪影響が生じないと考えられる水準

表. PFOS 及び PFOA の規制状況

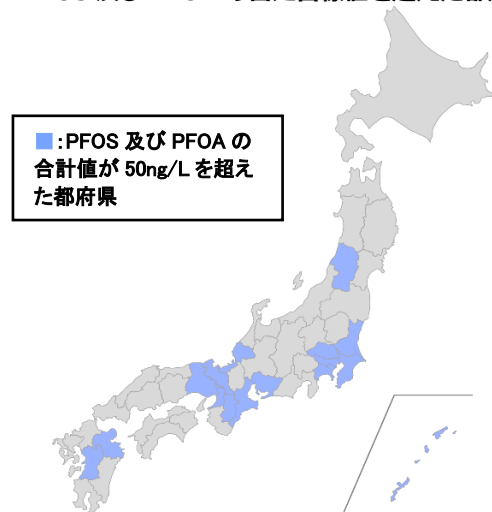
国	目標値 (ng/L)	
	PFOS	PFOA
日本	50 (合計値)	
米国	4	4
WHO	100	100
英国	100	100
韓国	70 (合計値)	

公益財団法人水道技術研究センター「水道における PFAS の処理技術等に関する資料集」より一部抜粋

PFOS 及び PFOA の検出状況について

環境省による令和 4 年度の公共用水域及び地下水の PFOS 及び PFOA の水質測定の結果、測定地点 38 都道府県 1258 地点のうち、指針値である合算濃度 50ng/L を超過した地点は 16 都道府県、111 地点でした。令和 5 年以降では、岡山県吉備中央町の浄水場や静岡県静岡市の化学工場、千葉県鎌ヶ谷市の井戸水など、様々な場所で暫定目標値を超える PFOS 及び PFOA が検出され各自治体が調査や対策を行っています。その他、ミネラルウォーターから PFAS が検出される事案や、防災井戸で PFAS が検出され防災井戸を水源とする公園の通水を停止するなど、私たちの生活に大きく影響が生じています。

PFOS 及び PFOA の暫定目標値を超えた都府県



環境省「令和 4 年度公共用水域及び地下水の PFOS 及び PFOA 調査結果一覧」を基に作成

PFAS が検出された場所について（抜粋）

場所	汚染先	検出濃度 (ng/L)	
沖縄県嘉手納町	河川	1300	嘉手納基地を通る河川で検出。
岡山県吉備中央町	浄水場	1400	町の蒸留に放置されていた使用済み活性炭により汚染。
三重県桑名市	送水場	170	原因不明。供給を停止して、他の配水池から供給。
静岡県静岡市	工場前水路	270	PFAS を使用していた工場の地下水が入り込んだことが原因と推定。
千葉県鎌ヶ谷市	井戸水	12000	原因不明。調査区域を広げ追加調査実施中。

今後の PFAS について

今回の国の調査により、現行の PFOS 及び PFOA の国内の基準について見直しが行われると予想されます。しかし、冒頭でお伝えしたように PFAS には多くの種類があり、PFOS 及び PFOA は一部に過ぎません。日本では、この 2 物質以外に構造が似た物質についても調査を行うようにしたり、海外では PFOS 及び PFOA 以外の PFAS または PFAS 全体を規制する動きが出てきています。PFAS に関してはさらに今後も大きな動きがあると思われるため、動向に注意して下さい。

PFAS については、弊社までお問い合わせ下さい。

害虫獣紹介

ブユ類

関東地方ではブヨ、関西地方ではブトとも呼ばれているブユ類。これからの時期に山野へ釣りやキャンプなどに行く際に気を付ける必要がある昆虫です。

生態

ブユ類は、ハエ目ブユ科に属する昆虫の総称です。体長 2～5mm 程度であり、小型のハエに似た見た目をしています。日本には 60 種類以上、全国的に分布しています。主な種の幼虫は、流れのある溪流などの綺麗な水辺で、植物や石に張り付き、苔や藻などの有機物を餌とします。成虫も、綺麗な水辺に生息し、雌は産卵時の栄養を蓄えるため、積極的に人や哺乳類の皮膚を噛みきり出てきた血液を吸血します。雄や産卵期以外の雌は、花の蜜などを餌とします。

発生する時期に関しては、3～10 月で特に夏（6～9 月）に活発になりますが、高い気温を苦手とするため、朝と夕方に行動します。あまり気温の高くない、曇りや小雨の日などは一日中飛び回ることもあります。

被害

直接的被害として、集団で襲ってくることもあり、吸血時に痛み痒みがないため気がつきにくく、半日～1 日後に腫れや痒みの症状が出て時間と共に症状が強くなります。多数の個体に吸血された場合は症状が重く、長期化する場合があります。体質によって、アレルギー性症状によって慢性湿疹となることもあります。また、発生数が多くなる、水辺に近い工場や飲食店では、建物内に侵入し異物混入の原因となることがあります。

対策

建物内に飛来する成虫への対策としては、窓や扉の開放厳禁や忌避剤を塗布しておくことで侵入を軽減できます。幼虫は水辺から発生するため、基本的には発生源の対策は実施できません。溪流など自然が豊かな環境に行く場合は、明るい服装で、肌の露出を少なくし、露出部には虫除け剤（ディート）を使用しましょう。また、朝夕のブユの活動が活発な時間には注意しましょう。



図 アオキツメトゲブユ
Simulium oitanum

(引用：日本ペストコントロール協会)

食中毒情報

今月は、件数としてはカンピロバクターおよび寄生虫、患者数としてはウエルシュ菌を原因とした食中毒が最も多く発生していました。先月まで多かったノロウイルス食中毒は減少していますが、先月も 3 件発生しているため、夏季も予防対策を続けてください。

今月は、学校給食で「びわ」を食べた児童 126 人がアレルギー症状（のどの痛み、目のかゆみ、じんましん等）を発症した事例が報告されていました。給食センターで洗浄したびわを 11 校の小中学校に提供したとのこと。今回は食育の一環で、普段とは違った食材を提供していました。食物アレルギーは、人によって感受性が異なるため、細心の注意が必要です。学校給食に限らず、普段とは異なる食材を使った料理を提供する場合には、消費者への確認や使用食材の情報提供をして、未然に健康被害を防ぐ取り組みをお願いします。

全国食中毒発生状況 (6/15～7/14 新聞発表分等)

原因物質	件数	患者数
カンピロバクター	7	78
寄生虫	7	17
ウエルシュ菌	6	312
病原性大腸菌	5	53
不明・その他	12	83

『ひとつ、ふたつ・・・快適環境を生み出します』

MARUMA MITEC
株式会社 **マルマ** エムテック衛生検査所
メールアドレス：info@maruma-ec.co.jp

本 社	／ 〒430-0807 静岡県浜松市中央区佐藤 2-5-11	名古屋支店	／ 〒496-0027 愛知県津島市津島北新開 234-2
東京支店	／ 〒194-0005 東京都町田市南町田 2-15-14	大阪支店	／ 〒555-0032 大阪府大阪市西淀川区大和田 3-5-6
静岡支店	／ 〒422-8046 静岡県静岡市駿河区中島 960-1	福岡支店	／ 〒816-0922 福岡県大野城市山田 2-18-53-B103
岡崎支店	／ 〒444-0802 愛知県岡崎市美合町字北屋敷 59-3-101		