

EPA のパーククロエチレン草案についての HSIA のコメント

HSIA は、パーククロエチレン毒性評価書案についての広範にわたるコメントで、人及び実験動物に関する研究について—その中には初期の研究で問題となった課題に答えるために特別に計画された最近のいくつかの研究が含まれているのだが—EPA が客観的で総合的なアセスメントを行っていないと論じている。このことについて、HSIA は次のように要約している。

[疫学的研究]

パーククロエチレンの発がん性の疫学上の証拠に関する EPA のアセスメント結果は、同じデータを取り扱っている最近完成したヨーロッパのアセスメントと対照的である。主要な相違点は、ヨーロッパの報告では、混合溶剤のコミュニティ飲料水の研究に限界があることを認めているが、EPA は疫学研究と同じように重要視している。EPA が広範な疫学データベースを基にした主要な疑問に明確に答えることを意図した研究(Lyng et al. 2006)—なぜ、米国健康福祉省国立労働安全研究所及び国立がん研究所によるパーククロエチレンのサブ・コホート研究で食道がんが認められて、他ではないのだろうか、研究はそのような疑問に答えるものであるのに—これを無視していることは特に気になる。

[神経毒性]

EPA の人の神経毒性についてのアセスメントは、十分ではあるが、レビューした研究の限界点があるのに研究結果の説明で偏りが潜在していることを評価に入れていない。このことは居住場所の研究の議論で特にそう言える。人に関して得られているデータの客観的なレビューが、高レベルの暴露(50 ppm 以上)では感覚神経の受容性の微妙な変化が関係していると結論してもおそらくよいだろうが、低暴露では、EPA が得た確固たる結論を得られるという証拠はないと、アセスメント案で指摘するだろう。EPA によって示唆された人と動物の確認された効果を同一視する提案は、得られうるデータに基づいたものではなく、それを正当化するものではない。

[PBPK モデル]

生物学を基礎とする薬物動態モデル(PBPK)を他よりも優先する偏向はないと EPA は誤った結論を出している。それどころか、得られうるモデルには重要な差がある。EPA は、これらのモデルを評価し比較するために入手可能なデータのセットを用いて、不適切なモデルの特定をすることができていない。不適切なモデルを用いたことにより、EPA はリスク評価の単位を EPA が用いた他のモデルに比べて 10 倍も大きくしている。更に、EPA は 2007 年に開発されたもっと総合的なモデル—主要な経路が飽和する点以下を含めた広い範囲で、人の主要な代謝物のトリクロ酢酸(TCA)の尿排出のデータを考慮に入れた唯一の PBPK モ

デルーを考慮していない。

EPA は、また、飲料水のバイオアッセイでマウスから生物学的な TCA の検出をアセスできなかった。結果として、得られる TCA の量をひどく過剰評価し、このためにマウスの肝臓の発がん性の能力を過小評価することになった。このことは、同様に、パークロロエチレンから形成された TCA がマウスに見られた多数の肝臓腫瘍を説明することができないとする EPA の誤った結論を導くことになった。これは、マウスの肝臓腫瘍のパークロロエチレンによる誘起の作用モードにおける TCA の役割を考える上での基本要素である。

[マウス肝臓腫瘍に対する作用モード]

パークロロエチレンとその代謝物についての現在のデータは、受容体、PPAR α 、の活性化がマウスの腫瘍形成(MOA)のもっともありそうな作用モードであることを示している。パークロロエチレン及び/または主要な代謝物 TCA が PPAR α に結合して活性化する。そのことはペルオキシゾームの増殖、細胞の増殖および酸化ストレスを誘起し、結果的に選択的なクローン拡大を生じる。このレビュー草案では、EPA は、不正確でかつ無関係なデータに依拠し、暴露したマウスの肝臓に観察された生物学的な変化と一致しない情報を含め、かつ、PPAR α を含む MOA を支持する主要な事象に基づく情報を除外することにより、この MOA を信用できないとしている。

[単核細胞白血病]

単一血統ラット(F344)が単核細胞白血病を発生することからがん発生の潜在値を決定することにおいて、EPA は、他の血統種の研究結果および F334 ラットは比較的受容性のレベルが高いので、人の対応モデルとしては極めて不適であるという強い証拠を無視している。人の白血病の対応に対する EPA の推測的な作用モードは、得られる証拠によって直ちに否定される。

がん発生の潜在値の計算に単核細胞白血病のデータを用いる決定を支持することにおいて、EPA はパークロロエチレンと白血病の関連を支持するために、不適切にも、関連はないと主張するコホート研究よりもコミュニティの飲料水研究により重点を置いている。

[研究の客観的レビュー]

アセスメント草案には、EPA がアセスメントの一部としてレビューした多くの研究にどれほど重点と妥当性を割り付けたのか何ら提示がない。草案の文書にはデータの解釈のための現行の EPA のガイドラインに関する言及はない、そして、このガイドラインに確立されている基準の厳格で系統的な適用の証しもない。それどころか、アセスメントはパークロロエチレンと有害性の関連を示す研究をそのまま採用し、そのような関連性はないと主

張する研究を無視している。

[不確定分析]

EPA は、パークロロエチレンのアセスメントの一部として不確定分析を行ったことに満足している。通常の不確定分析をパークロロエチレンの複雑な毒性学的、疫学的なデータベースに適用するのは難しいことは認められる。しかしながら、不確定分析は、特定された不確定性をどのように考察するかについて読み手に知らせるために何もしない。その提供は混乱と体系化されないものを与えることになる。そしてある場合には、著者をひどい推測に陥る機会を与えるだけになる。不確定性の議論は、得られるデータの科学的判断と統合への慎重な適用を欠いてしまう。

EPA は脱脂洗浄に関するコメントの最終期限を延期

米国環境保護局(EPA)は2007年5月に公表された塩素系溶剤を使用したハロゲン化溶剤洗浄(脱脂)に関する国家排出基準を改正するという提案についてのコメント期限を延期した。

その結果、コメントの最終期限は、現在のところ2月4日となっている。

2007年5月の改正で、年間排出基準値は次のように設定されている。

一般的な脱脂作業については施設全体で 60,000kg-メチレンクロライド相当量

軍事上の整備や貯蔵施設については、100,000kg-メチレンクロライド相当量

また、この改正では、細管製造、宇宙機器製造および整備や薄板洗浄装置を用いた業務を施設全体の規制対象から免除している。

規則の要求事項は、Solvents Update(2007年5/6月)およびEPAのウェブサイトでもとめられている。(公表された基準によると、60,000kg-メチレンクロライド相当量とは、60,000kg/年のメチレンクロライド、14,100kg/年のトリクロロエチレンあるいは4,800kg/年のパークロロエチレンに相当する)

環境団体やペンシルベニア環境保護局より提起された細管、宇宙機器および薄板洗浄の免除に対する異議に応じて、EPAは2008年10月に、規則を改正するための以下の三つのオプションに対するコメントを要請する通知を出した。

オプション1 : 2007年5月の改正に変更なし

オプション2 : 細管製造業者に一般的な脱脂作業と同じ基準(施設全体で 60,000kg-メチレンクロライド相当量)に合致することを要求、宇宙機器と薄板洗浄企業は免除を継続

オプション3 : 細管製造業者は 60,000kg-メチレンクロライド相当量、宇宙機器製造業者は 100,000kg-メチレンクロライド相当量をことを要求し、60,000kg-メチレンクロライド相当量を上回る薄板洗浄業者には、全般的なコントロール効率 80%を達成することを要求

2008年10月の通知は、EPAがオプション2と3のバリエーションを考えていることを示唆している。絶対基準値よりむしろコントロール効率を含めることにより、オプション3は、HSIAが基準値の改正の際にEPAに対して提案した手法に近い。

EPAは、いくつかの用途の洗浄溶剤としてn-プロピルブロマイド(n-PB)へ切り替える可能性に、オプション2と3の理論的根拠の大部分を置いているように見える。

2008年10月の通知には、n-PBの職業暴露について疾病予防対策センター(CDC)から最近報告された神経性疾患に関する警告(下記参照)についての議論は含まれていない。

疾病予防対策センター(CDC)はn-プロピルブロマイド(n-PB)に警告を発する

国立労働安全衛生研究所(NIOSH)は、n-PBに対する職業暴露に関連した神経性疾患の可能性に関する報告書を最近公表した。

n-PBに暴露された労働者の中に「高度の神経性疾患」という以前の報告書と結び付けて考

えると、その症例は CDC 発行の 12 月 5 日付疫学週報(MMWR)の中の NIOSH 報告によると「n-PB 暴露に対する潜在的な健康リスクを説明している」。

NIOSH 報告は、電子機器とドライクリーニング業界で n-PB に暴露され、神経毒性の臨床症状と診断された労働者が関係する二つの症例を説明している。

その症例は、罹患した労働者を扱った主治医によって、ペンシルベニア(2007 年)とニュージャージー(2008 年)で地域の中毒情報センターに報告され、連邦および州健康当局によって調査された。

症例のうちの一つでは、神経性の影響が最初の往診から 1 年持続した。

報告書では、CDC には n-PB に関する推奨許容濃度はなく、製造業者や専門の組織(例えば、米国産業衛生専門家会議(ACGIH)) が 10ppm (8 時間時間加重平均)の職業暴露基準値を推奨していることを指摘している。

NIOSH はまた、限られた暴露と人間の健康影響データに基づいて、国家毒性プログラム(NTP)が、n-PB に対する暴露が動物の発育と生殖に有毒であると結論付けたことを指摘している。

その結果、n-PB に対する暴露を制限するための効果的な制御方法が作業現場で実施されなければならないと NIOSH は勧告している。

保留状態のニュージャージー州ドライクリーニング規制

ニュージャージー州環境保護局(NJDPE)と業界代表との数カ月の交渉の後、NJDPE は 2007 年 12 月に提案したパークロロエチレン・ドライクリーニングを段階的に廃止しないということに同意した。

その代わりに、NJDPE は、2009 年の第一 4 半期に新しい規則—洗淨装置を第 4 世代機あるいはそれ以上にアップグレードする、共同住宅棟内のパークロロエチレン洗淨装置の段階的廃止を促進する必要換気量を他の同じ場所にある洗淨装置にも適用するを提案するつもりである。

NJDPE はまた、共同住宅棟内のクリーニング店や新しい規則にかなりの影響を受けたクリーニング店が利用できる資金を作り、湿式洗淨技術に投資することを計画している。クリーニング店がこの資金を受ける資格条件として、溶剤洗淨廃止を要求しないことに当局は口頭で同意した。

NJDEP は消費者向け製品規則を採択し、2007 年後半に提案した。

新しい規則は、エアゾール自動車部品にパークロロエチレンを使用することを段階的に廃止する。

HSIA とエアゾール製造業者は、段階的廃止に反対した。

産業界はドライクリーニング訴訟に対応

HSIA と他の業界請願者は、2006 年 7 月に EPA が公布したパークロロエチレン・ドライクリーニングに関する有害大気汚染物質排出基準(NESHAPs)の改正に対する法的異議申し立ての二つの訴状をここ数週間間に提出した。

第 1 の訴状は、1 月中旬に提出され、基準に異議を申し立てる Sierra Club の最初の訴状の論拠に対応している。

第 2 の訴状は、2006 年 7 月の基準についての EPA の答弁書に対応しており、2 月の初めに提出された。

NESHAP の改正は、区域や主要発生源であるクリーニング店に次のような要求を課した—トランスファー機^(*1)の撤去、全ての新しい装置は第四世代かそれ以上の機種、漏洩検知器の設置および設備の修理。

一方、改正が大部分のクリーニング店に著しい影響を与えるとは思われていないが、HSIA、ドライクリーニング・ランドリー協会(DLI)、全米クリーニング協会(NCA)、Textile Care Allied Trades Association(TCATA)は、2020 年までに居住用建物内のクリーニング設備でパークロロエチレン機器の使用を段階的に廃止するという EPA の決定に異議を申し立てた。

Sierra Club も段階的な廃止は、全てのドライクリーニング事業に拡大されるべきだと主張し、EPA の基準に異議を申し立てた。

この二つの異議申し立ては、コロンビア特別区巡回控訴裁判所によって一つの訴訟に整理統合された。

整理統合される訴訟の最終的な訴状は 2 月末に、また、口頭弁論は 5 月中旬に予定されている。

EPA に対する反論として、業界の訴状は、次のように説明している—

EPA の論拠には二つの根本的な欠陥がある。第 1 の欠陥は、議会が制定し、この法廷が NESHAPs の再審査や改正を承認するという、はっきりと異なる二段階のプロセスを EPA が完全に無視していることである。

第 2 は、NESHAP の修正に何が必要かについて決定するために、何を EPA が考慮することが出来るかについてのパラメーターを議会が設定することについて、EPA が承認することを拒否したことである。

その結果、EPA の解釈は、大気汚染防止法(Clean Air Act)の平易な言葉遣いや議会の意向と全く食い違っている。

112 条の下で、議会は NESHAP のレビューや修正のために二段階プロセス(第一段で技術をベースとした基準値(112 条(d)(6)項^(*2))を承認し、技術をベースにした基準値では除去できない如何なる残存するリスクにも対処するために、第二段でリスクをベースにした基準値(112 条(f)(2)項^(*3))を承認する)を注意深く描いた。

これら二つの条項には、EPA が考慮すべき全く異なるファクターが含まれる・・・

さらに、最大達成可能管理技術(MACT)基準に従う主要な発生源に対して、EPA は残存リスクレビューを実施することを要求する……ところが、一般的に利用可能な管理技術(GACT)基準に従う区域発生源に対しては、残存リスクレビューを実施することを要求していない。

「ドライクリーニング修正条項において」、EPA は残存リスク解析を実施することを特に提案しながら、最終的には辞退した……承認した GACT 基準のために。単に 112 条(d)(6)項に基づいて、GACT 基準を公布するだけであるという EPA の決定にもかかわらず、共同住居の発生源についての基準が、リスク上の問題によって推進された。

業界が説明したように、共同住居施設に於けるパークロロエチレンの段階的廃止に関する EPA のアプローチは、技術が手法、プロセスや管理技術の進歩に基づいて一般に利用出来たかどうかというよりはむしろ、技術が十分にリスクを減らすかどうかに関心を合わせるという無許可の複合手法(hybrid)であった。

EPA は、共同住居発生源に対するアプローチが「独自の物」であったとさえ認めている。

しかしながら、「大気汚染防止法」はこの種の「独自の」複合手法を認めていない。

住居用建物でない場所のクリーニング店に対するより厳しい基準に対する Sierra Club の論拠について述べる際、業界の訴状は、次のように主張している－

業界と Sierra Club は、一つのことに合意している：

大気汚染防止法 112 条(d)項は、場所(setting)のリスクを考慮することや MACT や GACT の基準の検討や修正をする権限を EPA に与えてはいない。

しかしながら、その問題は、非共同住居発生源に関する EPA の 2006 基準を裁判所が支持すべきかどうかとは無関係である。

その調査は、非共同住居基準を十分に裏付ける代替パークロロエチレン技術や関連するコストについての EPA のレビューに焦点を合わすべきである。

EPA のリスク検討が非共同住居基準の評価に関係があるならば、EPA の分析は、それらのドライクリーニング店から排出されるパークロロエチレンに暴露されることによる危険性を十分に考慮していた。

Sierra Club が信頼する証拠は、パークロロエチレン暴露リスクを誇張しており、非共同住居発生源に関する EPA のリスク分析を突き崩すことは出来ない。

したがって、EPA のリスク分析(もし 112 条(d)項の下で承認されるならば)は、非共同住居基準を裏付けることになる。

それ故、裁判所は、それらの基準を支持するであろう。

(*1) transfer equipment : 濡れた衣類を乾燥するために別の機械に移動することが必要な機械(洗浄機と乾燥機が別々の機械)

(*2) 112 条(d)(6)項 : Review and revision(レビューと修正)

(*3) 112 条(f)(2) : EMISSION STANDARDS(放出基準)

脱脂規制提案に対する HSIA のコメント

塩素系溶剤洗浄(HSC あるいは degreasing)に関する NESHAP の修正を再検討するという EPA の提案についてのコメントの中で、HSIA は、HSC 発生源に如何なる追加的な管理措置も必要ないと主張する。

HSIA のコメントは、当局の 2007 年 5 月の修正が、MACT や大気汚染防止法の 112 条に基づいて要求される残存リスクレビューの要求事項を満たしているという記録文書の中に、多くの証拠があると説明している

細管、宇宙機器や薄板洗浄に関して何ら追加的な管理は必要ないという決定に関して、環境保護団体やペンシルバニア州の環境保護局(Pennsylvania DEP)によって提議された異議申立に応じて、EPA は、規則を修正するためのオプションについてのコメントを要請する通知を 2008 年 10 月に発表した。

しかしながら、HSIA のコメントは、

2007 年 5 月の修正後、HSC 発生源というカテゴリーで発表された予測リスクが、法で要求される十分な安全率で、許容できるレベルまで減らされ、また、提案された見直しの一部として EPA によって提案された技術は、112 条(d)項に記載されている「実行プロセスと制御技術の進歩」には相当しないと指摘している。

当局が追加の削減が必要であると判断する場合には、EPA は要求削減率や、それに代わる施設全体の放出限度を明記すると HSIA は示唆する。

このコンプライアンス代替案は、最初の 1994 年 NESHAP と同様、免除された三部門全てに拡大されるべきであり、また、未規制排出物のベースラインからの削減を考慮すべきである。

プロセスが非常に変わりやすいことから、EPA が提案した 80%よりは少ない削減を EPA は考慮する必要があるかもしれない。

EU のペンキ除去剤禁止を、産業界は批判

ヨーロッパ塩素系溶剤業界(ECSI)は、塩化メチレンベースのペンキ除去剤について、民生用は禁止し、業務用は制限するという欧州議会の最近の決定を批判し、その対策では健康リスクは減らないと警告した。

その決定を受けて、ヨーロッパ塩素系溶剤協会(ECSA)は、塩化メチレンベースの製品やその代替品のリスクを評価するために REACH に基づいて制定された新しいプロセスを使用する機会を逃したと指摘した。

その決定は、1989 年以來の塩化メチレンベースのペンキ除去剤に対する高濃度暴露を含む事故の再検討に基づいていた。

報告された 18 人の死者のうち 1 人だけが、EU の禁止令の主要なターゲットである民生用に関係があった。

たとえ代替品がヨーロッパ市場で約 10%しか占めていないにしても、それは、代替の化学ペンキ除去剤の場合と同数であると ECSA は指摘した。

これらの統計は、ヒートガンやトーチランプ(blow torch)の使用を含んでいない、そしてそれは、報告に寄れば、英国における毎年 200 近い重傷事故の原因である。

加盟国が訓練要求事項を制定する場合を除き、新しい規制は、業務用の塩化メチレンベースペンキ除去剤を禁止するだろう。

ECSA は、個々の国の間の専門家のための安全対策の実施を確保するために、業界パートナーと協力する計画を明らかにした。

その決定は、公告の 3 日後に発効する、そしてそれは、この春頃と思われる。

消費者向けペンキ除去剤製品の製造と輸入の禁止令は、法律の効力発生 18 ヶ月後—2010 年秋より前ではない—に実施になるだろう。

既に市販されている製品は、禁止令後、更に 12 ヶ月販売することが出来る。

業務用に関する規制は、効力発生 36 ヶ月後に有効になる。

EPA はドライクリーニング規則の再考を望む

オバマ大統領の EPA は、ドライクリーニングの有害大気汚染物質排出基準(NESHAP)に対する 2006 年 7 月の修正を、裁判でそれらを守ろうとすることよりも、再考することを決めた。その修正は、住宅と同居している施設での新しいパーククロエチレン・ドライクリーニング装置を禁止し、2020 年までに共同住居内の工場での既存のパーククロエチレン装置を段階的に廃止するということである。

HSIA と業界パートナーは、その決定に異議を申し立て、EPA には、段階的廃止を命令するための支援データも法定権限も無いと主張している。

コロンビア特別区巡回控訴裁判所で、5 月中旬に口頭弁論が予定されていたが、今のところ

EPA の見直しの結論が得られるまで延期されるだろう。

修正は、全ての新しい装置に、改良された漏洩検知器、修理と 1 次及び 2 次制御装置(即ち、第 4 世代以上)を必要とするが、裁判前の共同住居クリーニング店に対する EPA の配慮である。

同じく訴えている、業界、Sierra Club 何れも、EPA が技術基準を制定する際のリスク上の配慮を含めることは、当局の大気汚染防止法権限を侵害すると主張した。

残りの期間での、その業界のリスクは十分に低いという EPA の結論にもかかわらず、Sierra Club は、パーククロエチレンを段階的に廃止するという当局の決定は、共同住居クリーニング店だけに限られるべきではないと主張している。

一方、特に改善された管理技術が利用できるときは、共同住居クリーニング店によるリスクに関する EPA の誇張された予測は、段階的廃止の基礎として使用することは出来ないと業界は主張する。

4 月の初めに、EPA は、規則の再検討が可能になるよう、ドライクリーニング規則の自発的停止のための申立書を裁判所に提出した。

「共同住居クリーニング店の取扱は擁護できないと EPA が最終的に認めたことに、我々は勇気づけられ」、「そして、法が要求する『手法、プロセス及び管理技術の進歩』を考慮するため、EPA の規則の改正に期待する。現在の記録には、共同住居クリーニング店に利用できる技術とその他のクリーニング店で利用できる技術を EPA が区別する根拠は一つ無かった。ドライクリーニング業者や関連する顧客の支援の下、我々は、再開された規則作りの間に提出される証拠が、パーククロエチレン段階的廃止は支持されないということをおさら強力に証明するだろうことを確信している。」と HSIA の Steve Risotto は説明した。Risotto は、彼の確信は、また、EPA が、当局が 2006 年規制のために回避した、如何なる提案された規制も再審査するための中小企業委員会を招集するという要求に基づいているということを示唆した。

EPA 自身が認めたところによると、ドライクリーニング業者の 99%以上が中小企業である。EPA がより厳しい規制に賛成するために使うことを考える可能性がある、大気汚染防止法の「残存リスク」の項は、ドライクリーニング業者には適用されないということを明示している立法経緯は、更に好都合である。

パーククロエチレンに暴露されたマウスの肝腫瘍の発生率は、人間とは関連が無い

最近公表された検査値についての解析は、パーククロエチレンに暴露されたマウスの肝腫瘍の発生率が人間とは関連がないと言う追加の証拠を提供する。

HSIA がスポンサーの研究は、マウスの腫瘍生成における、パーククロエチレンの主要代謝

生成物であるトリクロロ酢酸(TCA)の役割を明らかにする。

その解析は、歴史的に人間におけるガンのリスクを予測するための基準であるマウスデータの重要性に関する EPA の結論に異議を申し立てる。

TCA は、また、マウスに直接投与されたときに肝腫瘍の原因と成る。

パーククロロエチレンに暴露されたマウスの肝腫瘍は、人間とは関連性のない TCA によって引き起こされる非遺伝子毒性メカニズム(即ち、遺伝物質に直接影響を及ぼさない)に由来すると、業界は長い間主張してきた。

EPA は、この解釈に反論し、マウスの肝臓で生じる TCA の量は、腫瘍生成を説明するのには十分ではないと主張した。

当局は、肝腫瘍は未知の、恐らく遺伝子毒性の、低濃度の溶剤暴露でも若干のリスクが生じるメカニズムの結果として生じると主張する。

これらの新しいデータは、EPA の TCA についての憶測が間違いであることを示す。

高機能のモデルを使用して、研究者は、代謝物質に直接暴露したマウスの研究から、TCA の肝臓発がん物質としての効力を計算し、パーククロロエチレン研究においてもたらされた TCA の濃度に対する腫瘍反応を予想した。

観察された腫瘍の数は、溶剤の代謝から生ずる TCA の濃度に基づき予想された数と一致した。

著者は、TCA の生成が、暴露されたマウスにおける、[パーククロロエチレン] と肝臓 [腫瘍] についての十分な説明を提供していると結論を下した。

「たとえ TCA 活性作用機構が人間とは関連がないということが認められないとしても」、著者は、「この非遺伝子毒性作用機構は、パーククロロエチレンに関する肝臓がんリスクアセスメントを非線形のアプローチを使って実施すべきであることを意味する」と指摘する。そのようなアプローチは、全くがんが予想されない値以下の暴露限界値を支持するだろう。

全米科学アカデミーは、レジュネ(Lejeune)汚染についてのレポートを公表

全米科学アカデミー(NAS)によって指定された専門委員会により最近発行されたレポートは、ノースカロライナ州レジュネの海兵隊ベースキャンプに住んでいたか働いていた人々で、汚染された飲料水を通してパーククロエチレンやトリクロロエチレンに暴露した人々の健康問題に結びつく科学的証拠は無いと結論づけた。

米国海軍の要請に応じて実施されたレポートは、給水の汚染について分かっていることや汚染がどんな健康悪化と関連があるのかどうかを検討している。

1980年代中頃、基地の二つの水供給システムは、二つの溶剤とその他の化学製品で汚染されていることが発見された後、閉鎖された。

1950年代までさかのぼって、レジュネ基地に住んでいたか働いていたかした人々が、汚染物質に暴露したという証拠が存在し、その証拠が、考え得る健康上の影響に関するかなりの公開討論を行わせた。

レジュネ基地汚染の複雑性や給水中の濃度に関する限られたデータが暴露量のおおざっぱな推定だけを可能にしたことを、全米科学アカデミー委員会は見つけた。

また、委員会は更に調査を続けても、決定的な情報は得られないと結論づけた。

全米科学アカデミーの専門家は、健康影響は汚染物質暴露によって引き起こされたという可能性に判断を下すことが出来ないのに、「その様な影響を示唆する数行の科学的推論(下記に示す)は起こりそうもない」との結論を下す。

- ・実験動物に副作用を引き起こす暴露が、レジュネ基地の給水で入手できる最高の測定値よりもかなり大きかったということを示唆するトリクロロエチレンやパーククロエチレンの毒物学に関する相当量の調査、
- ・人間は、齧歯動物よりも溶剤に対する感度が低いという証拠、
- ・健康悪化の有力な証拠とは成らなかった二つの溶剤に対する、より高濃度で、より長期の暴露を伴う職業環境からの疫学データ；
- ・そして、レジュネ基地で受けた暴露の比較的短期で、間欠的性質。

委員会のメンバーは、健康悪化が汚染の結果として確かに引き起こされかどうか、見解が一致していないものの、科学調査では、その質問に対する更に決定的な答は得られないという合意があった。

それにもかかわらず、委員会は、進行中の政府調査は完了するよう勧告する。

レポートの要約は、全米科学アカデミー(NAS)

(http://dels.nas.edu/dels/rpt_briefs/camp_lejeune_final.pdf)から入手できる。