

平成17年度奨励的研究助成予算「プロジェクト研究推進経費」

	学 系	研究代表者	研 究 課 題
1	人間・心理	飛田 操	生涯発達心理学的視点からみたヒトの認知－行動プロセスの解明
2		中野明德	学校・家庭・地域の連携による総合的学校臨床研究 ー連携を阻む因子と促進する因子の解明ー
3	文学・芸術	嶋津武仁	教育への適用を目的としたメディア環境と文化現象の相関性に関する学際的研究
4	健康・運動	小川 宏	身体リテラシー学習支援のためのコンテンツ開発及びWBLシステム構築に関する研究
5		杉浦弘一	福島大学学生版日常生活活動量調査票の作成
6	法律・政治	斉藤勝弥	地域コミュニティ活性化の新基軸に関する実証的研究
7	経 済	東田啓作	漁協（その下部組織、産地市場を含む）の資源管理機能に関する経済分析
8	機械・電子	二見亮弘	中枢性運動機能障害者のための移動支援システムと生体信号処理方式の開発
9	物質・エネルギー	佐藤理夫	有機・無機材料の表面特性制御の研究
10	生命・環境	難波謙二	汚染された地下水飲用による健康被害に関する調査

奨励的研究助成予算「プロジェクト研究推進経費」成果報告書

人間心理学系 飛田 操

人間・心理学系 中野 明德

研究課題	研究課題
<p style="text-align: center;">生涯発達心理学的視点からみたヒトの認知－行動プロセスの解明</p> <p>本年度の研究成果は以下のようにまとめられる。</p> <p>(1)児童期の認知－行動プロセスについて 福島県内の公立小学校、5年生62名を対象に「算数の少数概念修得のつまずき」に関する実験を行い、整数概念（既有知識）ではなく、小数概念（新知識）を使用しないと正答しない「計算課題」においては、新知識課題を用いた教授の介入を経験した子ども達の方が高成績であったことから、パターンA課題のみを扱った教科学習は、新知識である小数概念の利用を促す可能性があることが考えられた</p> <p>(2)青年期の認知－行動プロセスについて “私探し”“自分探し”に関する文献を中心に作成した項目から「自己と生き方に対する態度」の尺度を作成し、調査を行った。作成した21項目は因子分析の結果、「かりそめ感」「自己の探求対象性（“自己の探求”から修正）」「可能性の保留」「自己確定」の4因子に分けられた。“本当の自分”が存在すると思っている者はそうでない者とは比べ「自己の探求対象性」の得点が有意に高く、「かりそめ感」が高い傾向を示していた。また、自己のあり方としては柔軟に変化することを望む者が多いが、生き方においては何か一つのことに優れていることを目指す者が多かった。生き方において、何か一つのことに優れている者を目指す者はそうでない者とは比べ「自己確定」の得点が有意に高かった。</p> <p>(3)成人期の認知－行動プロセスについて 正規従業員885名に対する調査を行い、労働時間と睡眠がメンタルヘルスの指標であるSDS（抑うつ傾向）に及ぼす影響が分析された。その結果、就床時刻が遅いほど抑うつ程度が高いことが示された。</p> <p>(4)障害者の認知－行動プロセスについて 特に認知機能障害者の意味記憶の衰退とその回復過程について研究を行った。 長期意味記憶の衰退については、日本語話者患者を対象に、語流暢性課題の発話データに基づいて心的カテゴリ構造を構築し検討した。その結果患者の心的カテゴリ構造は、陰性の思考障害により重篤に障害されることが明らかになった。また、長期意味記憶の回復過程については、英語話者患者を対象として分析を進め、非定型抗精神病薬により、心的カテゴリ構造が比較的短期で回復することを明らかにした。またそれに伴い、生活の質（quality of life）も向上することを確認した。</p>	<p style="text-align: center;">学校・家庭・地域の連携による総合的学校臨床研究－連携を阻む因子と促進する因子の解明－</p> <p>1) 教師支援研究 ①教師に加わるストレスの解明（担当 中野明德） 日米の中学校教員を対象にして行ったストレス調査票をもとに行った。福島県の中学校教師427名の他に、今回新たに、小学校教員と高校教員、各々100余名の協力が得られて、アンケート調査を実施できた。小・中・高校といった校種や年齢によってストレスやニーズの違いが明らかになり、支援のあり方が再考された。 ②軽度発達障害児を担任する教師への支援（水野 薫） 都内にある市立小学校情緒障害通級指導学級へ定期的にスーパーヴィジョン、授業研究、事例研究会、在籍学級担任研修会を行い、広汎性発達障害、注意欠陥／多動性障害等のために、対人関係や行動調整の困難で不適応他著しい児童への援助を探った結果、小集団での総合的な指導が有効であることが確認された。 ③学校・家庭・地域をつなぐ教師のコーディネーター能力の育成（鈴木庸裕） 主に中学校の学級担任が行う「家庭訪問」におけるアウトリーチ技術について、聞き取り調査を含めた研究を行った。不登校・引きこもりへの対策のみならず、学校と家庭・生徒をつなぐ「リエゾン」機能を教職関係者がいかに習得していくのか。その筋道のモデルと、その実施にかかわるシュミレーションのフォーマットづくりをおこなった。</p> <p>2) 連携研究 ①軽度発達障害をもつ児童生徒の家族への援助（渡辺 隆） 軽度発達障害はその存在や特性が保護者にとって理解しにくいことが多く、子どもの状態像も、保護者の子どもに対する理解もきわめて個人差が大きい。また、学校でさまざまな行動面の問題を起こす子どもを巡って、保護者と学校の教員は対立的な関係に陥りやすい。親と学校が子どもの問題行動について共通の理解を持つことができれば、両者の対立を解消し親の認識を大きく変えることが可能になる。 ②適応指導教室修了生の追跡調査（青木真理） 福島県内のA適応指導教室に通室していた、当時不登校だった人々を対象に追跡調査を行った。過去10年間に当教室に在籍していた生徒130名に、電話で調査協力を依頼、応諾してくれた65人に郵送でアンケート調査表を送った。次いで、アンケート回答者のなかから面接調査に応じてくれる人を募り、応諾した7名を対象に面接調査を行った。調査協力者はおおむね、A適応指導教室に通室したことをよい体験ととらえていたが、学習指導のありかた、原籍校への再登校促進のありかたの改善を課題とした。 ③非行少年に対する社会支援（生島 浩） 非行少年に対する友達活動を行っている青少年のボランティアであるBBS（Big Brothers and Sisters）会員にアンケート調査を行った。BBSに入会した動機・活動実績・活動への要望等の他、非行の原因等非行問題への意識を問う項目を付加して、有用な社会支援を行うための基礎的データを収集した。さらに、BBS連盟会長及び事務局長に対し半構造化面接を実施し、非行少年に対する社会的支援のあり方について考察した。</p>

文学・芸術学系 嶋津 武 仁

健康・運動学系 小 川 宏

研究課題	研究課題
研究課題教育への適用を目的としたメディア環境と文化現象の相関性に関する学際的研究	身体リテラシー学習支援のためのコンテンツ開発及びWBLシステム構築に関する研究
<p>本研究の領域は以下の4つに大別された。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) デジタルテキストにおける強調表現についての研究 2) 国語科におけるメディア教育の位置と役割に関する研究 3) 音楽科におけるマルチメディア教育の推進の研究 4) 美術科における映像メディア教育の推進の研究 <p>1) 及び2) の研究では、このデジタルテキストにおける強調表現、感動表現について考察を加えた。実際には、ブログ、インターネット上のサイトにみられる語・表現（「はんばない」「ありえない」「やばい」「まじ」等）を収集し、その分析を行なった。その結果、本来の原義が次第に話し手の認識的意味へと取り込まれていく、主観化（subjectification）の流れが認められること、これらの語・表現の意味・用法が次第に接近しつつあることなどが確認された。また、その成果の一部については、「新語「はんばない」について—ブログにみられる表現を中心に—」『言文』第53号、において公表した。3) の研究において、録画からDVDの制作に至るプロセスを中心に、メディア教育の方法を構築するものであった。その研究に基づき、情報系の学生、及び音楽企画を研究する学生を中心に、コンサートの企画及び録画（学内発表会3回、学外2回）を行い、その編集の方法を含めたメディア教育の方法を確立することができた。4) の美術領域においては、本研究では「映像メディア表現」との関わりから、美術教育の新たな視座と意義を考察していった。映像メディアには、写真、映画、コンピューターグラフィック（CG）などがあげられる。特に本研究では、諸外国のArt概念の比較研究によって、これらの「映像メディア」を用いた新たな講義を、東アジア独自の文化のなかで位置づけたいと考えた。具体的には、水墨画や漫画表現、彫刻と写真、CG、ライフキャストイングとの比較研究をすすめ、人間の手による制作と版表現との関係を比較検討した。</p> <p>以上、これらの研究を通じて、メディア環境を整え、それぞれの分野において学際的研究をある程度遂行できた。それによって、中期計画に掲げられている、「各領域中心に3領域における近代化の研究」に着手することができた。また、企画とその実施を通じて、成果を地域に還元することにも踏み込むことになった。今後、各領域で研究された一連の文化現象を領域を超えて総合的、相関的に見ることを深める必要があり、また、まちづくりと芸術プロジェクトも連携をより一層計っていくことで、このプロジェクトはより有効なものになると思われる。また、そうした研究の成果が、人材育成カリキュラムの研究に発展していくことが望まれている。</p>	<p>身体リテラシー学習のコンテンツ開発にあたって、身体リテラシー概念の多様な内容とスポーツおよび身体教育に携わる研究者の専門性を踏まえ、以下の研究組織に示した役割分担で研究を進めた。</p> <p>*研究組織 コンテンツ開発研究グループ 小川 宏（研究代表）：スポーツ哲学領域コンテンツ開発 新谷 崇一：生涯スポーツ領域コンテンツ開発 森 知高：スポーツと身体領域コンテンツ開発 白石 豊：運動学及び身体技法領域コンテンツ開発 黒須 充：社会におけるスポーツ領域コンテンツ開発 坂上 康博：スポーツ文化領域コンテンツ開発 佐藤 理：健康領域コンテンツ開発・システム開発</p> <p>研究を以下に示した計画で進めた。</p> <ol style="list-style-type: none"> ①既存の関連情報（健康・運動・スポーツ関連情報および多様なメディア）の収集 ②身体リテラシー概念及び構築するe-ラーニングシステムへの適合性の観点から収集した関連情報の検討 ③学習者とコンテンツ開発者にとってアクセスしやすいシステムの検討とシステム設計のための情報収集 ④身体リテラシー学習のコンテンツとして加工・編集するための器機整備 ⑤今年度途中までの成果を踏まえ、平成18年度の科研費に応募する。 <p>学習者にとって「身体リテラシー」を学ぼうと望ましい内容とは何かという観点と各研究者の専門領域からの観点から、収集した健康・運動・スポーツに関する情報について分析・検討を行った。あわせてe-ラーニングシステムのコンテンツとして、整備を進めたシステムへの適合性、利用者から見た有用性を検討した。</p> <p>今後構築しつつあるe-ラーニングのコンテンツの学習者にとっての有用性や利用上の問題点について、試行的運用のなかでさらに検討し完成度を高めていく必要性を確認し、平成18年度の科研費に応募した。</p>

健康・運動学系 杉浦 弘一

法律・政治学系 斉藤 勝弥

研究課題	研究課題
福島大学学生版日常生活活動量調査票の作成	地域コミュニティ活性化の新基軸に関する実証的研究
<p>健康・運動学系では「身体リテラシー教育の充実に関する実践的研究」をテーマに研究を進めている。その一環として日常生活活動量を評価し、健康の維持増進に必要な身体活動量に関する知識の習得と、身体活動量の確保を促すことを掲げている。これまでは既存の調査用紙（IPAQ：国際標準化身体活動量質問票）を用いて評価してきた。しかし既存の調査用紙は一般性を持たせているため大学生の生活に即しておらず、学生自身の解釈の仕方次第で大きな誤差が出てしまう。</p> <p>そこで本研究では、健康・運動学系で現在進めている「身体リテラシー教育の充実に関する実践的研究」の一つとして福島大学学生版の日常生活活動量質問票を作成し、より正確に学生の日常における身体活動量を推定することを目的とした。</p> <p>大学生の生活は一週間単位のサイクルが固定的であるので、既存の調査用紙を異臭間単位の総量評価で記入させる、身体活動量が高くなる授業を具体的に明示する、アルバイトや課外活動に関する記入方法を改善するなど、福島大学の学生が記入しやすいように改善した。</p> <p>作成した調査票を用いて学生に調査したところ、以前用いた調査用紙よりも記入しやすく、福島大学の学生の日常身体活動量を調査するには十分評価できた。またライフコーダを用いて測定した日常生活活動量を元に作成した調査票を用いて算出したデータを評価したところ一定程度の信頼性も確保された。</p> <p>今回作成した調査票は、今後授業に於いて多数の学生の調査に利用する予定である。</p>	<p>本研究は、90年代の「改革の時代」以降、行政や地域のNPO団体などによって新たに試みられつつある地域活性化のための取り組み事例を収集・整理し、そのなかから新たな時代にふさわしい「地域活性化」施策の「新基軸」を検出することを目的とした。今年度は、近年注目を浴びた事例や地域を直接訪れ、資料収集や担当者へのインタビューを実施することに重点を置いた。</p> <p>1980年代以降、都市化や少子化、グローバル化を影響を受けて、地域コミュニティは大きな変貌を遂げてきた。また90年代後半以降は、政府の強力な主導のもと、市町村合併が加速されたばかりでなく、とりわけ地方交付税制度の見直しや権限委譲など、地域のガバナンスにもこれまでにない大きな変化がみられる。</p> <p>今年度の地道な現地訪問や資料収集や研究会参加等を通じて収集した各自治体や地域のNPOの事例収集を通じて明らかになったことは、次の3点に集約可能だろう。</p> <p>第一に、今からは、世界経済や国政府の動向が主導する地域ガバナンスやコミュニティ変容へのプレッシャーに、単に受身の対応に終始してきたわけではなく、自らが直面する課題にこれまでにない発想と試みで、それぞれ独自の取り組みを行ってきたことである。</p> <p>第二に、こうした試みは市民社会の自治的組織によって担われているが、こうした組織は、地域コミュニティに古くから存在してきた組織の活用や、NPOなどの新たな団体設立などを通じて再び活性化している現状が明らかになった。</p> <p>最後に、今年度の事例収集は、各地の先進的な取り組みについて、そうした取り組みの成果や失敗の理由などを、同様の問題を抱える他地域との連携のなかで生かそうとする意志と、そのためのネットワーク作りが進みつつある現状を示している。</p> <p>本年度のプロジェクト研究がテーマとした地域コミュニティ活性化の新基軸については、翌年度もさらなる継続調査を行なう予定である。</p>

経済学系 東田 啓作

機械・電子学系 二見 亮弘

研究課題	研究課題
漁協（その下部組織、産地市場を含む）の資源管理機能に関する経済分析	中枢性運動機能障害者のための移動支援システムと生体信号処理方式の開発
<p>本研究の最終的な目標は、できる限り詳細かつ客観的なデータを用いて、漁業協同組合の自主的な資源管理機能に影響を与える要因を分析し、より高度な資源管理機能を持たせる水産物産地システムの構築を行うことである。本プロジェクトはその研究の第1段階として、</p> <p>(1)本研究に必要なデータがどこまで収集可能かを確認し、 (2)それぞれのデータの持つ意味や背後にある歴史的事実を調査すること</p> <p>を目標とした。データの存在を確認することが主な目的であったため、水産試験場や漁協へのヒアリングが主な活動であった。</p> <p>(1)福島県水産試験場に2回ヒアリングを行った。その結果、福島県においては他県に比較して多くの標本船を用いて漁獲努力量の調査を行っており、網の浸漬日数などについて十分なサンプル数が得られることが判明した。これは、調査目標の一つである被説明変数を1つ確認できたことになる。</p> <p>(2)いわき四倉漁協にヒアリングを行った。この漁協は、ホッキ貝経営において成功を収めている。その一番の要因は、漁船を共同所有している点にある。漁船を各漁家が所有している場合、資源獲得競争が起こるため、共有地においては何らかの形で競争を緩和させる必要がある。水揚げ金額のプール制は他の漁協でも採用されているが、ここではさらに漁船の共同所有化がなされている。ヒアリングでは、さらになぜ共同所有化がスムーズに行われたかを、ホッキ貝資源の枯渇、組合規模などいくつかのポイントに絞って調査を進めた。</p> <p>(3)宮城県水産試験場、および宮城県唐桑漁協へのヒアリングを行い、宮城県海域での資源管理についても調査を行った。他の漁協でのヒアリングでも共通していることであるが、魚価が安定しているかどうか、あるいは一定以上の所得が得られるかどうか資源管理が成功するかどうかの重要な要因になっている。したがって、産地市場の形成や、貿易自由化が資源管理に影響を与えている可能性があることが明らかとなった。また、宮城・岩手県境の確定問題が解決しておらず、行政による資源管理の問題点が明らかとなった。</p> <p>これらのヒアリングの結果については、調査報告、あるいは論文の形で『年報』あるいは『地域創造』に掲載予定である。また、平成18年度から3年間の予定で、「漁業協同組合の資源管理に関するルール・罰則の生成要因と効果の経済分析」というテーマで科研費萌芽研究を開始することができている。平成17年度の準備期間はとても効果的であり、この場を借りて本プロジェクトによる助成に感謝の意を表させていただく。</p>	<p>下肢麻痺者の歩行運動再建と足漕ぎ車椅子による移動に関して、これまでの研究成果では不十分であった部分を補うための問題解決と制御手法の開発を行い、より多くの肢体不自由者のさらなる社会参加を可能にすることを目指し、以下の各項目についての研究を進めた。</p> <p>残存する随意性を利用した筋電制御型筋力増強制御方式の開発に関して、不全麻痺筋に対するこのFESにおける主要な問題点を解決するための回路や制御方式の改良を行い、これまでに新たに複数の患者における臨床試験を行って有効性を検証した。具体的には、刺激パルス波形の正負一対化、周期的刺激の隙間において計測した随意的筋電図を隣接区間どうしで減算することによる交流雑音とアーチファクトの除去、高周波パースト刺激による痛みの軽減などの改良を行い、患者の歩行対称性の向上と、10m歩行時間の短縮を確認した。また、装置の小型携帯化を行った。より多くの患者での臨床試験を行い、統計的な有意性を示すことが今後の課題である。(二見)</p> <p>足漕ぎ車いすの新しい脚駆動方式の開発については、これまでの回転式の足漕ぎ方式に存在したいくつかの欠点、(1)デッドポイントが存在し自力起動できないことがある、(2)必要な膝関節稼働範囲が固定的等で多くの症例に対応できない、などを克服する新しい漕ぎ方として、脚の往復運動を活用する方法を開発し、この手法に基づく新型の脚駆動車椅子を製作中であり、現在、設計が完了し、試作を行っている。(高橋)</p> <p>足こぎ車椅子型FESリハビリシステムの開発については、これまで開発を行ってきたリハビリシステムに生体情報をフィードバックして負荷を自動的に調節する機能の導入を検討した。目標心拍数を維持する負荷制御アルゴリズムを導入ではPI制御により健常者による評価実験でその動作を確認できた。さらに血圧情報の代用として、脈波伝播時間の利用を検討したが望ましい結果は得られなかったが、新たに血管調節機能を指標とできる可能性が示唆された。(田中)</p> <p>電極や機器の診断方法の開発については、3次元の動的磁化過程のシミュレーションを行い、磁性体の劣化度合いを磁気ヒステリシス曲線の角度依存性により検証できる可能性を指摘した。これは生体内に埋め込んだ機器の劣化を知るためにも役立つと考えられる。(山口)</p> <p>また、数理モデルに基づくFESの制御手法を開発するための基礎として、新たに外乱除去に基づく積分型コントローラの構成法を提案した。また、Davison型の積分型コントローラの性能限界について新しい成果を得た。これらについて、論文発表を行った。(石原)</p>

物質・エネルギー学系 佐藤理夫

生命・環境学系 難波謙二

研究課題
有機・無機材料の表面特性制御の研究
<p>材料の表面について研究することは重要な意味を持っている。材料を使用する過程での機械的・化学的な変化を観察測定し劣化の機構を解明する、精密研磨や表面処理により材料の持つ機能を向上させる、など、応用面で役立つ成果が期待される分野である。</p> <p>このような工学的な研究を始めるにあたり、必要となる研究基盤を充実させる必要がある。研究設備の多くは、共生システム理工学類発足に関わる予算で措置していた。本奨励的研究助成予算は、導入する設備の円滑な立上げ、学術情報収集、予備の実験に活用した。</p> <p>本研究課題に関連する、新たに導入した教育研究用装置 X線回折装置 (XRD) 走査型分析電子顕微鏡 (SEM-EDS) 走査型プローブ顕微鏡 (SPM) ガス気流中での加熱試験機 など。</p> <p>主な研究成果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ステンレス材料への窒素・酸素・アルゴン混合プラズマ照射により、材料構成元素との化合物が生成され、表面硬度の増大が見られた。表面の耐久性を高める可能性のある技術である。 ・金属光沢のある不透明な酸化チタンと鉄の交互スパッタ堆積膜は空気中400度1時間の加熱で光学的に半透明な膜になった。 ・磁気混合流体 (MCF) をシリコンゴムに混合し、進行磁場を印加したとき、ゴムの表面に複雑な波形模様が生じた。詳細は今後の研究課題であるが、磁場制御による人工筋肉やアクチュエーターなどに繋がる技術である。 ・磁性流体を用いた研磨装置の2号機 (実用機) を完成させた。 ・食用油を燃料とするディーゼルエンジン内部の堆積物について、分析手法の検討を行った。エンジン構成部品を劣化させる恐れがある元素について、由来を考察した。

研究課題
汚染された地下水飲用による健康被害に関する調査
<p>1991年に発覚した福島市内のテトラクロロエチレン (PCE) 汚染現場では、近隣住民が地下水を通じてPCEを摂取した可能性がある。住民の中には発ガンとの因果関係を疑う者もあったことが、当時調査を行った中馬が確認している (中馬, 2001, ふくしまの地下水, 歴史春秋社)。本研究ではPCE汚染水の経口摂取による発病の可能性を現地住民の現状調査を通じて明らかにすることを目的とした。</p> <p>対象地域では各戸に自家用の井戸があり、生活用水として用いていた。河川との位置関係や地形から考えると一般に豊富で良好な地下水が得られる場所であったと考えられる。しかし、汚染発覚後の対策として直ちに水道が敷かれ、その後は飲用されていない。なお、浄化対策は継続中であるが現状でも水道水質基準を数十倍超える濃度のPCEが残存している。2005年10月から2006年3月にかけて、現地を訪れ現況調査を行った。まず、発ガンとの因果関係を疑っていたN氏宅を訪問したが、留守になっていた。N氏は平成10年に死亡しており、N氏の奥さんはその数年前ガンで亡くなっていた。現在、N氏が残した資料の探索を継続中である。</p> <p>A氏は汚染ブルームの上流にあるため、N氏と同等かそれ以上の濃度のPCEを継続的に摂取した可能性が高い。本研究の調査期間中にA氏は転居し、家屋は取り壊された。60を越える年齢のA氏は健康上の問題は一切経験しておらず、その言葉通りに元気そうな印象を受けた。I氏は、N氏よりも汚染ブルームの下流に当たる場所に住宅があり、低い汚染濃度であったことが推測される。I氏は70歳を越える年齢であるが、話を伺ったところ健康上の問題は無いとのことであった。このほか、汚染範囲に入っていたT氏、B氏も調査したが、健康上の問題は無いようであった。なお、A氏邸取り壊し前に井戸水を測定したところ1.4ppm (基準値は0.01ppm) のPCEが検出された。しかし、この井戸も埋め戻され、旧A氏邸及びその上流の一角は駐車場になっている。また、I氏邸の井戸からも0.7ppmのPCEが検出され、汚染の深刻さが確認された。T氏邸井戸は使用不可能であった。S氏井戸、B氏井戸からはPCEが検出されなかった。</p> <p>N氏関係の情報収集が未解決であるが、そのほかの調査状況から、行政指導によって行われた対策等によって、汚染水の摂取量が予想よりも短かった可能性も考えられる。現在、N氏関係の情報収集中である。PCE摂取により必ず発病するとは言えないが、PCEを始めとする地下水汚染が全国至る所に見られる一方、以下に述べる通り汚染水の飲用による症状についてはまだ知見が限られており、本研究の継続によって、疑われる病状を記述することは意味のあることと考えられる。</p> <p>PCEを始めとする有機塩素系溶剤の摂取と健康影響との関係についての従来の知見は、溶剤を使用する作業環境で摂取した従事者の調査から中枢神経系抑制作用があることや作業従事者に肝臓ガンが多いことなどが分かっている。またPCE汚染水の飲用による発ガンの因果関係が疑われる統計的な疫学調査によると、住民の居住場所・期間・ガン発生と汚染の分布との関係を調査した結果、ケープコッド (MA, USA) では乳ガンと汚染ブルーム発生との関連が見られ、肺ガンおよび直腸結腸ガンと汚染ブルームとは関連が見られなかったとしている (Vieira et al., 2005, Environmental Health 4:11)。</p>