

## 沖縄県における米軍基地公害と健康被害についての文献検討

野原（吉岡）萌<sup>\*</sup>，稲垣 絹代<sup>\*</sup>

### Literature review of pollution caused by US military base and health damage in Okinawa

Moe NOHARA<sup>\*</sup>, Kinuyo INAGAKI<sup>\*</sup>

#### 要 旨

第二次世界大戦時に地上戦が展開された沖縄では、戦中から始まった米軍の土地接収により多くの米軍基地が作られ、現在は沖縄県全体の面積の8.3%を占めている。米軍基地があることによる沖縄の地域社会への影響は様々で、その中には基地活動を起因とする環境問題（以下、基地公害）と住民への健康被害が報告されている。本研究では、1945年から2019年9月までに出版された書籍や論文・報告書、新聞を対象とし、基地公害や健康被害について今までにどのような被害があったのか、どのように変遷してきたかを明らかにし、取り巻く問題（課題）についての示唆を得ることを目的とした。調査対象は書籍5件、論文・報告書8件、新聞9件であった。結果として、原因別に「毒ガス・化学薬品」、「枯葉剤・除草剤」、「航空機騒音」、「泡消火剤の飲料水・河川汚染」、「核兵器・核実験」、「アスベスト・汚水」の6つに分けられた。そして、戦後から現在まで様々な形を変えながらも続いていることが明らかとなった。基地公害と健康被害を取り巻く問題として、日米地位協定を締結している問題、公害による長期的な影響という特質のため明確な因果関係を提示する困難さや、研究活動自体が政治的な問題として捉えられてしまう恐れがあり、それらの現状が基地公害と健康被害の研究を阻む大きな壁となっていることが示唆された。

キーワード：米軍基地，基地公害，健康被害，文献検討，環境問題

#### I. はじめに

第二次世界大戦時に地上戦が展開された沖縄では、戦中から始まった米軍の土地接収により県内に多くの米軍基地が作られた。1972年の本土復帰まで米国統治下であったことから戦後も米軍基地の拡大が行われ、現在は沖縄県全体の面積の8.3%を米軍基地が占めている。これらは日本の米軍専用施設の約70%にあたる（沖縄県知事公室基地対策課，2018）。嘉手納町の約82%が米軍基地であること（沖縄県知事公室基地対策課，2018），海兵隊普天間飛行場は宜野湾市の都市部の真ん中にあり、付近には学校，病院など120以上の公共施設があることやキャンプ・ハンセンは4978.5ヘクタールに及び深い

ジャングル，3つの河川流域，地域に水を供給する2つのダムを含むこと（ジョン・ミッチェル，2018，p.96）からわかるように，沖縄県民にとって米軍基地は日々の暮らしに存在し，生活環境を共にしている。

米軍基地があることによる沖縄の地域社会への影響は多岐に渡り，航空機墜落事故や関連部品の落下，米軍人等による刑法犯罪や交通事故は日常的に起こっている。それ以外に基地活動が影響し，周囲環境への環境問題が明らかになっており，基地公害として認識されている。過去に県民を驚愕させたものに，1969年7月に知花弾薬庫にて毒ガスが漏れ出した事件（ジョン・ミッチェル，2014，pp.172-174）や，2013年6月に沖縄市でサッカー場の改修工事の際に米軍が地中廃棄した大量のドラ

<sup>\*</sup> 名桜大学環太平洋地域文化研究所 〒905-8585 沖縄県名護市為又1220-1 Meio University Institute for Pacific Rim Studies, Meio University, 1220-1, Biimata, Nago, Okinawa, 905-8585, Japan

ム缶計108本が発見された事件があった（沖縄タイムス、2017年5月24日）。両事件とも汚染の原因となった毒ガス入りの容器とドラム缶の処分は完了しており、同時に周囲環境の調査は行われたが、調査結果から健康へ影響はないレベルでの汚染として、事件当時も事件後も住民への健康調査は行われていない。

現在は有機フッ素化合物PFOS・PFOAの問題が台頭している。沖縄県企業局が2016年1月に公表した調査結果で嘉手納基地周辺の水源や浄水場などで高濃度の汚染が確認された。米軍は発覚後も排他的基地管理権を盾に県の立ち入り調査を拒み続け、県は日米合同委員会の環境分科委員会で議論するよう防衛省に求めてきたが、3年以上たっても汚染源特定ができずにいる。県は引き続き県内各地点の河川や浄水場の水質調査を実施している（土岐、2019）。このように、沖縄では戦後から現在まで続く米軍基地による基地公害にさらされている。

環境が汚染されると、そこに住む人々の健康にも影響があると考えられる。過去の調査や研究から、ジョン・ミッチェル（2014）が報告した枯れ葉剤使用による基地公害や、騒音による難聴（沖縄県、1999）や心疾患への影響（松井、2019）が明らかになっている。ジョン・ミッチェル氏は以下のように述べている。

70年以上にわたって、米軍基地は放射性廃棄物、枯れ葉剤、劣化ウラン、PCB（ポリ塩化ビニル）やヒ素などの有害物質で日本を汚染してきた。毒物が河川、海、土壌を汚し、米軍兵士や軍雇用員、地域住民の健康を害してきた。なかでも沖縄は、米軍基地の負担が集中する最大の被害地だ（「序より」（ジョン・ミッチェル、2018、p.V）

しかしながら、基地公害や健康被害について、戦後から現在までの調査や研究をまとめた研究はない。そのため、本研究では、戦後から現在までの基地公害や健康被害についての調査・研究および資料から、どのような被害があったのかと、どのように変遷してきたかを明らかにし、基地公害や健康被害を取り巻く問題（課題）についての示唆を得ることを目的とする。

## II. 研究目的

米軍基地があることによる環境汚染（ここでは基地公害とする）の健康被害について、戦後から現在までどのような被害があったのかと、どのように変遷してきたかを明らかにし、基地公害と健康被害を取り巻く問題（課題）についての示唆を得ることを目的とする。

## III. 研究方法

### 1. 調査対象、収集方法

調査する文献は、1945年から2019年9月までに出版された書籍や論文・報告書、新聞を対象とした。論文は文献検索サイト「CiNii」と医中誌web版を使用し、検索ワードは「米軍」「基地」「米軍基地」「被害」「健康」で検索した。さらに、論文・報告書や書籍、新聞で引用された文献や研究者名で検索をかけた文献を集めた。書籍は米軍基地を題材とした書籍を集めた。新聞は沖縄タイムス、琉球新報のデータベースから検索し文献を収集した。結果として、調査対象とした文献は書籍5件、論文・報告書8件、新聞9件であった。

### 2. 分析方法

集めた文献を精読し、米軍基地公害と健康被害について記述されている内容を抽出し、要約したものを原因別の一覧表にまとめた（表1）。さらに、基地公害と健康被害がどのように変遷してきたかを明らかにするために時系列に図示化した（図1）。

## IV. 結果

### 1. 原因別米軍基地公害と健康被害の内容（表1）

文献に記述されている内容から原因別に「毒ガス・化学薬品」、「枯葉剤・除草剤」、「航空機騒音」、「泡消火剤の飲料水・河川汚染」、「核兵器・核実験」、「アスベスト・汚水」の6つに分けられた。

#### (1) 毒ガス・化学薬品

「毒ガス・化学薬品」には、毒ガスによる海水汚染、米軍使用の殺虫剤の耐性の出現、農薬や床洗浄剤、エン

表1 原因別米軍基地公害と健康被害の内容

原因	研究者/著者 (発行年)	内 容
毒ガス・化学薬品	川平 成雄 (2012)	1968年7月2日に中部東海岸で水泳中、237人の児童が、目、鼻、脇の下等に痛みを訴え集団皮膚炎を起こした。全員数日後には後遺症もなく治癒した。原因は、米国政府は毒ガスによるものと知っていたが、不明と琉球政府に伝達した」(pp.173-174)。
	吉田 朝啓 (2018)	米軍で長く使用しているマラタイオン（殺虫剤）に耐性をもつ蚊が発生した。米軍はまだ有効とし、在庫分を使いきるように指示が出たが、詳細な感受テストのデータを突き付けることで、使用が禁止となった（pp.140-144）。
		1970年代北谷町の海岸で、たびたび魚が死んで浮かぶという通報があり、米軍の有機リン系農薬であるダースバンが検出された。基地内海軍病院での使用が原因であった（p.225）。
		1970年代那覇市の米空軍基地（現那覇空港）からの排水溝辺りの汚染がひどく、赤い乳化剤様の液体が流出していた。原因は乳化剤のタルコクリーニングという床洗浄剤で魚毒性があり、米軍に改善を申し出た（pp.225-226）。

野原（吉岡）・稲垣：沖縄県における米軍基地公害と健康被害についての文献検討

原因	研究者/著者 (発行年)	内 容
毒ガス・化学薬品	吉田 朝啓 (2018)	1974年、浦添市の米軍補給地で海浜汚染事件が発生した。海岸は泥と油に覆われている。県が米軍に抗議した際、「浜辺の汚染は近くを流れる牧港川からの生活廃水中の汚濁物質の長年にわたる蓄積の結果」と反論した。主たる汚染指標物質の濃度測定により、排水溝からの流出と立証した。浜から検出された化学物質の中には、エンジンからの鉛、砒素、鍍金工場からの六価クロム、様々な殺虫剤、枯葉剤などがあった (pp.226-230)。
	沖縄タイムス社 中部支社編集部 (2013)	軍用機の防さび作業で出た廃液の保管は、嘉手納ダイナレクトロン社の敷地内でドラム缶にためていた。いっばいになったら、米兵がブルドーザーで穴を掘って地中に流し込んでいた。カデナマリナーの向かい側だった。何のおとがめもない時代だったから、やりたい放題だった (p.72)。
		嘉手納基地の近くでは当時、泡瀬や高原などに田んぼがあり、そこで蚊を駆除するため手動の噴霧器でディーゼルオイルをまいた (p.164)。
		移送途中でガス容器が破損し、中の六価クロムだったのか有害物質が漏れ出たものが運ばれてきた。軍の処理隊を待つこともなく、自分たちで新しい容器に移し替えた (p.251)。
枯葉剤・除草剤	ジョン・ミッチェル (2014)	牧港補給地区でピストルやカービン銃を修理する仕事をしていた。建物内は密室でタンクに猛毒の六価クロムの洗浄剤を入れてバーナーで蒸気をたぎらせて作業していた作業員が年に5、6人立て続けに亡くなった。兄も49歳で亡くなった。米軍が、私たちのことを人間と思っていたら猛毒を使うとき、マスクぐらいさせるだろう (p.253)。
		1968年天願棧橋で、枯葉剤の噴霧が行われていたことが証言されている (pp.147-148)。
		1971年、南風原と具志頭一帯で廃棄された民生用除草剤が深刻な漏出被害をもたらした。民間業者が米軍から払い下げられた化学薬品を不法投棄し、ドラム缶から漏れ出た物質が付近の国場川に流れ込んだ。地元の子どもたちが腹痛を起こし、3万人の住民への水道供給が停止された (p.66)。
	吉田 朝啓 (2018)	沖縄県北部に赤土がむき出しになった完全不毛の地があり、その場所は1960年代半ばまで米軍提供区域で、軍用車両のメンテナンスをしていた。住民は「生えてくる若木も、根が50センチくらいの深さに達すると枯れてしまう。土壌がひどく汚染されているのではないかと。ダイオキシン検査は実施していない (pp.127-128)。
	沖縄タイムス 2013年6月16日	1971年5月本島南部の具志頭村（現八重瀬町）にある学校給食センターからPCP（ペンタクロルフェノール）が検出された。米軍がベトナム戦で使った枯れ葉剤の主成分であり、人体に入ると皮膚症状、内臓障害、神経症状、胎児奇形をもたらす。大量のドラム缶が米軍の払い下げで放置され、それを業者が取水源の近くに処分したためであった。回収されたPCP混じりの廃棄物は米軍によって持ち去られ行方は不明である (pp.106-111)。
航空機騒音	沖縄県知事公 室基地対策課 (2013)	沖縄市サッカー場の改修工事中に、土中から人体に有毒な枯葉剤などを製造していた米化学品メーカーの社名が記されたドラム缶が発見された。
	沖縄タイムス 2019年3月14日	2004年2月旧爆音訴訟の第1審判決では、原告907名のうち768人に賠償を認めた。身体的被害は認めるのは困難 (p.54)。控訴審判決2008年5月22日身体的被害は認めない。それ以後の裁判においても身体的被害は認定されていない (p.57)。
	琉球新報 2019年9月8日	嘉手納基地周辺の騒音による健康障害として、北大の松井教授は、軽度の睡眠障害は計11万4,244人で、毎年約10人が心筋梗塞で死亡していると推計した。
	沖縄タイムス 2019年9月12日	嘉手納基地が目と鼻の先にある北谷町砂辺の照屋英雄さん。朝、昼、夜とごう音が耳をつんざく。30代の時、健康診断で聴力異常と言われ、41歳で聴力障害と診断された。1982年の第1次嘉手納爆音訴訟から原告として関わる。1次訴訟に続き最高裁まで上告した2次訟でも聴力損失と騒音の因果関係は否定された。50歳で補聴器を使い始めた。17年2月の第3次訴訟の一審で「(爆音で) 高血圧症発生の健康上の悪影響のリスク増大」と初めて健康被害の一部が認定されたが、訴え続ける聴力への影響は認められなかった。
	宮北ら (2001)	第3次嘉手納爆音訴訟の高裁判決。米軍機飛行差し止め請求棄却。1審より3割賠償額減額。高血圧発症のリスクは航空機騒音のみが原因とは認めがたいとの判決に、原告たちは夜間早朝の飛行を止めてほしかっただけ、健康被害を放置するのは、人権侵害だ。
	松井ら (2003)	1996年5月～1998年7月にかけて沖縄の嘉手納空軍基地に隣接する2つの地区（北谷町砂辺、嘉手納町屋良）の住民に対し聴力検査を主とした検査を行い、基地騒音との関連を調査した。簡易的な一次検査と詳細な二次試験を実施した結果、12人が騒音による難聴を持っているとみなされた。その12名は家の周りの航空機騒音暴露以外の習慣的または反復的な激しい騒音暴露を経験していなかった。被験者の居住地の地理的分布は飛行場に近接していることを示しており、聴覚障害の原因が嘉手納基地からの航空機騒音への暴露である可能性を強く示唆した。
	渡久山ら (2009)	1974年～1993年までの嘉手納飛行場と普天間飛行場周辺の15の市町村における160,460人の出生記録を分析対象とし、米軍飛行場周辺での低出生体重児や早産児の出生率の増大がみられるか多変量ロジスティック回帰分析を行った結果、低出生体重と騒音暴露との間に有意な用量反応関係が示された。また、騒音にさらされた市町村全体で、早産が有意に高かった。
	沖縄タイムス 2019年5月26日	WECPNLを指標とする航空機騒音暴露と沖縄の嘉手納飛行場および普天間飛行場周辺の就学前の子どもの幼児問題行動との関連について、3～6歳の1,213人の男女の就学前児童を対象にアンケート調査を実施した結果、嘉手納飛行場と普天間飛行場周辺の児童の身体体質的關係について、オッズ比とWECPNLの間に有意な量反応関係が認められた。また、曝露群と対照群との間で問題行動数に差があることも示された。
泡消火剤の飲料水・河川汚染	土 岐 (2019)	沖縄のPFOSの飲料水汚染に関して、本島在住の主婦らが「水の安全を求めるママたちの会」を立ち上げた。知事や県議会に要望書を提出。私たちが口にする水が安全になるためには生活者目線で声をあげる必要がある。今が安全と決めるのは早い。
	沖縄タイムス 2019年6月20日	沖縄県企業局が2016年1月に公表した調査結果で嘉手納基地周辺の水源や浄水場などで高濃度の汚染が確認された。米軍は発覚後も排他的基地管理権を盾に県の立ち入り調査を拒み続け、県は日米合同委員会の環境分科委員会で議論するよう防衛省に求めてきたが、3年以上たっても汚染源特定ができずにいる。
		6月5日の公害被害者総行動で環境省交渉で、沖縄のPFOS調査是那覇港だけと回答あり。政府の姿勢は極めて消極的だ。ここでも沖縄差別。基地周辺の健康被害は爆音や排ガスだけでなく飲料水汚染にも広がっている。放置することは許されない。沖縄の基地問題は根が深い。解決のために声を挙げ続けなければならない。

原因	研究者/著者 (発行年)	内 容
河川汚染 ・ 泡消火剤の飲料水	沖縄タイムス 2019年6月26日	在沖米海兵隊が2014年から15年にかけて米軍普天間飛行場から出た泡消火剤142トン（沖縄市池原の産業廃棄物処理会社「倉敷環境」（現・倉敷）に搬入していることがわかった。同社の処分場の周辺地下水では18年度、県による調査で有機フッ素化合物のPFOSとPFOAが高濃度で検出されており、汚染が普天間飛行場の泡消火剤に由来している可能性がある。
	琉球新報 2019年9月5日	京大准教授らが調査した本島中南部の水源に生息する魚類から、有機フッ素化合物PFOSが 国内17都道府県と比較して、710倍であった。汚染源は泡消火剤の可能性が示唆された。泡消火剤は米軍嘉手納基地で使われ、県などは比謝川のPFOS汚染は嘉手納基地である可能性が高いと指摘してきたが、米軍は基地への立ち入り調査要請を拒んでおり、日本政府に提供したとされる基地内の汚染調査結果も公表されていない。
核兵器・核実験	ジョン・ミッチェル (2014)	読谷にはナイキ・ミサイルが格納されていた。1968年、付近の砂糖きび農家が、その一帯から立ちのぼる異様な煙を目撃した。作物が枯れ、民家の間では何か事故が起こったのではないかと、放射能ではないかと恐ろしい噂が流れた。米軍当局に問い合わせたが、米軍は彼の懸念を相手にせず、「作物の被害は雨が少なかったせいだ」とした (p.65)。 1965年、沖縄近海130キロの場所で、米海軍の空母USSタイコンデロガの甲板からジェット機が落下しコックピットの操縦士もとも水没した。その機体には1メガトン、広島に投下されたものの80倍の核爆弾が搭載されていた。米国防省がこの事件を認めたのは1981年になってからのことで水没した核兵器の回収すら、いまだに行われていない (p.66)。 1968年8月には、沖縄の沿岸近くで核汚染が起こった。放射性物質コバルト60が那覇港で検知され、それは那覇港に頻繁に寄港していた米原潜から排出されたものであることが発覚した (p.66)。
	林 博文 (2014)	日本本土では1950年代半ば以降、原水爆禁止運動がおり、市民の核兵器に対する反発が強まっていく。米軍・米政府はそれに配慮して日本本土への核兵器配備を控えるが、その代わりに沖縄が核兵器配備の重要な拠点として利用されたのである。日本政府もそうした沖縄への差別的な扱いを認め、沖縄の日本返還に伴い核兵器は撤去されたが、基地そのものについては今日まで差別的な扱いが続くことになる (p.121)。
	沖縄県 衛生環境研究所 (2003)	1980年、原子力巡洋艦の放射線漏洩問題として、ホワイトビーチに寄港した際に海水系モニタリングポストに平均値より3cps高い値が検出され社会問題となった (p.5) 1997年、米軍鳥島射爆撃場（現久米島町）において米国海兵隊のハリアー機による劣化ウラン弾誤射問題が発生した (p.43)。
	沖縄タイムス社 中部支社編集部 (2013)	核兵器については復帰直前まで沖縄に大量貯蔵され、60年代後半には千数百発に上ったとみられている。67年11月には、沖縄市のキャンプ・ヘーグで核地雷の操作訓練中に放射性物質が漏れ、米兵7人が被爆した。事故は極秘裏に処理されたが、80年代に被害米兵が告発してようやく明るみに出た (p.132)。
	沖縄タイムス 2019年7月27日	2017年10月に東村高江の民間地に米軍普天間飛行場所属のヘリが不時着炎上した事件で、米軍が墜落現場から持ち去った汚染の可能性がある土壌が浦添市の牧港補給地（キャンプ・キンザー）内に保管された後の対応が不明になっていることが26日わかった。墜落したCH53大型輸送ヘリは回転翼のひび割れを検知する安全装置に放射性物質のストロンチウム90の部品を使用していた。
アスベスト・汚水	沖縄タイムス社 中部支社編集部 (2013)	ボイラーの整備では、アスベストがボイラーの断熱材として使われており、アスベストを剥がして配管を交換した。作業はすすとアスベストの粉が舞う中で行われ、安全マスクは着用していなかった。アスベストの危険性が指摘される86年頃まで支給されなかった。同僚には肺炎患で亡くなったり、入院加療中の人も多い (pp.240-242)。 30年以上はアスベストをかぶって仕事をしていた。発がん性があると騒がれるようになった70年ごろ、ようやくマスクと防護服が貸し出された。米兵用のためウチナーンチュが着てもズカズカで、マスクも意味がなかった。有害とわかって対策は wasn't だった。アスベストは袋に入れて、一般ごみとして出した。アスベストと一緒に使用していた塩酸も基地内の土に捨てた (pp.242-243)。
	沖縄県 衛生環境研究所 (2003)	1972年米軍ガソリンタンクの移設に伴い、タンク底部の残渣を本島中部に埋没処分した。近くに通学路があり、問題化。分析の結果、不検出であった (p.4)。
	知念 正常 (2002)	1976年の保健所の調査で、比謝川の大きな汚染源はキャンプ・シールズの下水処理施設と判明し、同施設に改善するよう指導したが、県民による汚染の方が大きいと反論された (p.30)。
	吉田 朝啓 (2018)	1967年嘉手納町、屋良地区の民家の井戸が燃えていると報告があり、調査した。バケツで汲み上げた水は油膜が張って異臭がした。分析の結果、米軍専用の航空燃料JP-4であることが判り、米軍があっさり認め、輸送パイプの修理と被害者への賠償が行われた。この輸送パイプは、1949年から1956年にかけて敷設された米軍の燃料用送油線のこと、那覇港から陸揚げされた燃料を延々読谷までの地下を通して送る施設である (pp.70-74)。 1968年、具志川市昆布の海岸で海水浴中の小学生と教師242人に腐爛性の皮膚炎が発生、琉球大学の海洋生物学(珊瑚学)者・山岡教授を中心とする調査団により、藍藻類のリングピアが原因と判明した (p.251)。

ジンからの鉛、砒素、六価クロム、殺虫剤、枯葉剤による海水や地中の汚染があった。毒ガスによる集団皮膚炎症状が見られた事件（川平、2012、pp.173-174）や、基地内作業での六価クロム汚染（沖縄タイムス社中部支社編集部、2013、p.251、p.253）の健康被害が発生した。

## (2) 枯葉剤・除草剤

「枯葉剤・除草剤」には、枯葉剤の噴霧や米軍で使用していた除草剤を民間業者が不法投棄し河川を汚染した事件（ジョン・ミッチェル、2014、p.66）、沖縄市サッカー

場の地中に多量のドラム缶が埋まっていた事件（沖縄タイムス2013年6月16日）があった。不法投棄し河川を汚染した事件では、地元の子どもの腹痛を引き起こした。

## (3) 航空機騒音

「航空機騒音」には、嘉手納基地と普天間基地周辺の騒音により、軽度の睡眠障害や心筋梗塞を引き起こしていること（沖縄タイムス2019年3月14日）、騒音による聴力喪失の訴え（沖縄タイムス2019年9月8日）と騒音曝露による難聴の可能性（宮北ら、2001）、低出生体重

児との関連（松井ら、2003）や幼児問題行動との関連（渡久山ら、2009）があった。しかしながら、2019年9月の第3次嘉手納爆音訴訟の高裁判決では、高血圧発症のリスクは航空機騒音のみが原因とは認めがたいとの判決が出た（沖縄タイムス2019年9月12日）。

#### (4) 泡消火剤の飲料水・河川汚染

「泡消火剤の飲料水・河川汚染」には、有機フッ素化合物PFOSによる河川の汚染とその原因の追究に関する内容、魚類から県外と比較し710倍のPFOSが検出された内容があった。2016年と比較的新しい問題に対し、原因追求と対策を訴える内容があった。

#### (5) 核兵器・核実験

「核兵器・核実験」には、農村に発生した異様な煙と農作物の汚染から放射能汚染への疑い（ジョン・ミッチェル、2014、p.65）、海洋や米軍基地での核兵器事故による海洋と土壌汚染（ジョン・ミッチェル、2014、p.66；沖縄県衛生環境研究所、2003、p.43；沖縄タイムス社中部支社編集部、2013、p.132）や沖縄に寄港する原子力巡洋艦の放射線漏れ（沖縄県衛生環境研究所、2003、p.5）、ヘリ不時着後の汚染土壌への不透明な対応（沖縄タイムス2019年7月27日）があった。

#### (6) アスベスト・汚水

「アスベスト・汚水」には、米軍基地従業員のアスベスト被曝による健康障害（沖縄タイムス社中部支社編集部、2013、pp.240-243）、米軍基地からの廃棄物投棄による土壌汚染（沖縄県衛生環境研究所、2003、p.4）、米軍下水処理施設の不適切な処理による汚水（知念、2002）、輸送パイプ破損による民間井戸の汚染（吉田、2018、pp.70-74）があった。1968年具志川昆布の海岸での集団皮膚炎事件において、調査により藍藻類のリングピアが原因と判明した報告があるが（吉田、2018、p.251）

前述した川平（2012、pp.173-174）は、原因は米軍による毒ガスであったことを示唆していた。

#### 2. 戦後から現在までの基地公害と健康被害の変遷（図1）

米軍基地公害と健康被害がどのように変遷してきたかを、文献中でその事柄が記述されている内容と年から時系列に図にまとめた。

1965年以降様々な基地公害と健康被害が起こってきたことが示された。トピック別にみると、核兵器・核実験では1965年から発生し、1972年の本土復帰の際に沖縄から核兵器が撤去されるまで本土での事件事故は起こってきたことがわかる。1972年以後も沖縄へ寄港する軍艦の放射能漏れや米軍基地内での事故は起こっている。

1960年代～1970年代にかけてベトナム戦争で使用された枯葉剤による土壌や海水汚染が発生した。収まりを見せたかのように見えたが、2013年沖縄市サッカー場でのドラム缶発見により、現在も続く問題であることが示された。1982年には、嘉手納基地による爆音訴訟が始まり、現在も形を変えながら訴訟は続いている。2016年以降、有機フッ素化合物PFOSによる河川の汚染が明らかとなり、原因究明と早急な対応を願う内容が見られた。

## V. 考察

以上の文献から明らかになった戦後から現在までの基地公害と健康被害を踏まえ、(1)基地公害や健康被害はどのように変遷してきたか、(2)基地公害と健康被害を取り巻く問題（課題）にわけて考察する。

#### 1. 基地公害や健康被害はどのように変遷してきたか

図1に示したように、米軍が起因していると判明もしくは疑いのある公害事例や健康被害は、様々に形を変えながらも続いていることが明らかとなった。汚染原因

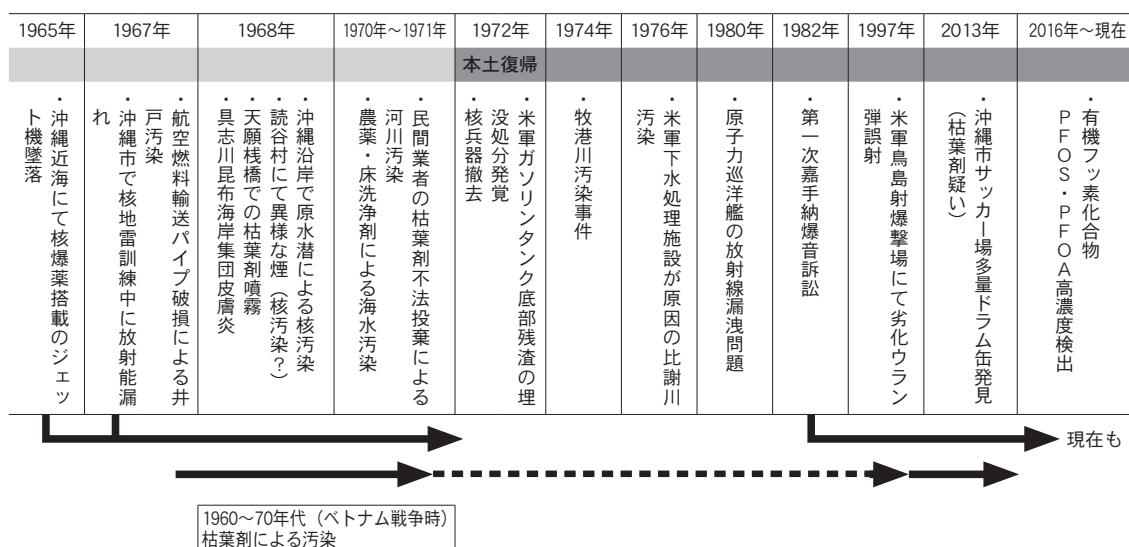


図1 戦後から現在までの基地公害と健康被害の変遷

について、1960年代から1970年代にかけて、米軍はベトナム戦争を開始した。その際、沖縄はベトナムから2,500キロの距離にあり、全域にわたる補給支援に遠すぎず、前線から安全を確保するに十分な距離があるとして、アメリカとベトナムを結ぶ経路地点となり、そのため、軍事物資や兵器の貯蓄や保管の場所となり、またベトナム戦の前の訓練場所となった（ジョン・ミッチェル、2014, p.50-55）。そのことから、沖縄に多くの危険な化学薬品や兵器があり、それによる汚染が起こった。このことから、その時の米軍での基地活動の内容が影響し、基地公害が様々な形に変わっていることが考えられる。

基地公害や健康被害はなぜ形を変えながらも起こり続けているのだろうか。それは、以上のような基地公害や健康被害が発生するたびに調査を行い陳情を行うが、日米地位協定にはばまれ、根本的な解決はできていないことが考えられる。ジョン・ミッチェル（2018）は、日米地位協定の欠陥について、第4条に米軍が民間に返還した土地の浄化実施を要求されず、費用も支払う必要がないことを指摘している。日米地位協定があることで米軍は基本的な環境責任を免れ、汚染が激しく使い物にならなければ、単にそれを日本国民に返還し浄化させればよいという認識にあるという（ジョン・ミッチェル、2018, pp.76-77）。また、日米地位協定のため、米軍基地内への立ち入り調査が認められないことも指摘している（土岐、2019）。このように基地公害を容認し、原因究明を阻害する協定の存在が、いつまでも公害が続く根本原因になっていると考える。解決がなされないまま沖縄で生活しないといけなことは大きな人権問題だと言える。

## 2. 基地公害と健康被害を取り巻く問題（課題）

今回、基地公害と健康被害に関して文献検討を行ったが、米軍基地公害について医療関係者が健康被害の視点から研究している論文が少なく、現在までに積極的に研究されてこなかった現状が明らかとなった。基地公害の中でも最も研究されていることは基地による騒音であった。しかしながら、それらの研究で、米軍基地による騒音と高血圧疾患との関連に有意な差が出ていても、訴訟等では因果関係は認められていない（沖縄タイムス2019年9月12日）。このようなことから、県内研究者らは必要な研究だと理解しているができない現状があるのではないかと考える。その現状とは、基地内に立ち入り捜査ができないこと、公害による長期的な影響という特質のため明確な因果関係を提示する困難さ、あるいは研究活動自体が政治的な問題として捉えられてしまうことがあると考え、それらの現状が基地公害と健康被害の研究を阻む大きな壁となっていることが示唆された。

また、沖縄の医学・看護学の教育の場でも米軍基地がもたらす影響や歴史について教育されてこなかったことも要因として考えられる。基地公害の存在を知っている

ことで、臨床現場で起こっている現象を基地公害とつながって考え、調査研究につながっていくのではないかと考える。

沖縄では米軍基地があることから、戦後より市民運動が盛んに行われてきた。2016年以降に発生したPFOSの問題に関して、本島の在住の主婦らが「水の安全を求めるママたちの会」を立ち上げ、知事や県議会に要望書を提出している（沖縄タイムス2019年5月26日）。その他、連日のように市民が新聞投稿をし、県や国、米軍に対し訴えている。それに比べると、私たち研究者は意識が低いと言わざるを得ないのかもしれない。県内の医療系研究者や関係者が基地公害の問題に対し広く議論をしていく必要があると考える。

日本ではアメリカとの間に日米地位協定があり、それが問題の根本となっているが、米国内では軍事公害の被害を訴えると勝利することができている。ジョン・ミッチェル（2018）は、米国の軍事公害で最も注目すべき勝利は、2012年海兵隊キャンプレジューンの事件だとし、「燃料や溶剤の汚染水で100万人の被害者の乳がん、神経障害等15種の病状に対して無償で医療を提供する法案が米議会を通過した。日本ではメディアの報道は稀で、市民運動も軍の透明性に向き合っていない。最も驚くべきは日本政府がほぼ沈黙をしている。米国とは大きく異なる（ジョン・ミッチェル、2018, pp.16-17）。」と述べ、米国政府と日本政府の対応の違いについて批判している。

また、米国では自由に情報を得る権利が保障されていることも日本と異なる点である。前出したジョン・ミッチェル（2018）はこの件についても、「現在米国人は軍が国民に対して行った破壊の実態をよりはっきりと掌握できる。EPAでは使用中、閉鎖後の軍用地の汚染に関する幅広いデータを保持しており、誰でもこの情報にアクセスできる。アスベスト、放射能、枯葉剤、マスタード剤、焼却炉由来の毒物で発症した兵士は退役軍人省の援助で無償で治療が受けられる（ジョン・ミッチェル、2018, pp.15-16）。」と報告している。

米軍が基地内でどのようなことをして、沖縄にどのような被害を与えているか、住民が知ることもできず、予防することもできない状況は広い意味でいえば日本国内における健康格差ともいえる。沖縄では近年、生活習慣病の増加などで長寿県とは言えなくなっている現状がある。その原因にもしかすると米軍基地公害が影響しているかもしれないと考えることは、沖縄の疾病予防対策を行う上で重要であると考えられる。これだけ多くの米軍基地がある沖縄でその影響を無視できるとは科学的にも言えないだろう。

本研究では、米軍基地公害と健康被害についての現状を把握することができた。今後は、沖縄の健康上の問題が沖縄の生活環境に起因する可能性も含めて疾病予防の

研究を進めていく必要があると考える。そのために、まずは病気の発生の現場である病院や公衆衛生政策の現状を把握するために、医学看護学系の研究者および行政の保健医療担当者や医療関係者へ聞き取り調査していく必要があると考える。

## VI. 結論

1. 戦後から現在までに発生した米軍基地公害と健康被害を原因別に「毒ガス・化学薬品」、「枯葉剤・除草剤」、「航空機騒音」、「泡消火剤の飲料水・河川汚染」、「核兵器・核実験」、「アスベスト・汚水」の6つに分けられた。
2. 米軍基地公害と健康被害は、戦後から現在まで様々な形を変えながらも続いていることが明らかとなった。
3. 基地公害と健康被害を取り巻く問題として、日米地域協定を締結している問題、公害による長期的な影響という特質のため明確な因果関係を提示する困難さや、研究活動自体が政治的な問題として捉えられてしまう恐れがあり、それらの現状が基地公害と健康被害の研究を阻む大きな壁となっていることが示唆された。

## 引用文献

- 林博文（2014）．暴力と差別としての米軍基地 沖縄と植民地－基地形成史の共通性．京都市：かもがわ出版
- ジョン・ミッチェル（2014）／阿部小涼訳．追跡・沖縄の枯葉剤（1刷）．p.V, p.50-55, pp.65-66, pp.127-128, pp.172-174．東京都：高文研
- ジョン・ミッチェル（2018）／阿部小涼訳．日米地位協定と基地公害（2刷）．pp.15-17, pp.76-77, p.96．東京都：岩波書店
- 川平成雄（2012）．沖縄 占領下を生き抜く 軍用地・通貨・毒ガス．pp.173-174．東京都：吉川弘文館
- 松井利仁，松野朝之，安次嶺馨，宮北隆志，平松幸三，山本剛夫（2003）．低出生体重児および早産児の出生率と航空機騒音曝露の関連．日本衛生学雑誌．58(3)．pp.385-394
- 宮北隆志，奥座朝義，松井利仁，伊藤昭好，平松幸三，長田泰公，山本剛夫（2001）．航空機騒音激甚地区における住民の聴力に関する疫学調査－嘉手納飛行場周辺における検査結果－．日本衛生学雑誌．56 巻 3 号．pp.577-587
- 沖縄県衛生環境研究所（2003）．沖縄県衛生環境研究所創立50周年記念誌．pp.4-5, p.43．沖縄県：沖縄県衛生環境研究所
- 沖縄県知事公室基地対策課（2013）．沖縄の米軍基地．沖縄県
- 沖縄タイムス社中部支社編集部（2013）．基地で働く軍作業員の戦後．p.132, pp.240-243, p.251, p.253．沖縄県：沖縄タイムス社
- 『沖縄タイムス』2013年6月16日朝刊，29面「サッカー場中異臭のドラム缶 沖縄市嘉手納基地返還地」
- 『沖縄タイムス』2019年3月14日朝刊，1面「嘉手納騒音『年10人死亡』睡眠障害で心筋梗塞」
- 『沖縄タイムス』2019年5月26日朝刊，26面「水の安全へ 主婦ら団結」
- 『沖縄タイムス』2019年6月20日朝刊
- 『沖縄タイムス』2019年6月26日朝刊，1面「泡消火剤142トン『倉敷』に 米軍，普天間から搬入」
- 『沖縄タイムス』2019年7月27日朝刊，2面「ヘリ事故 土壌 扱い不明」
- 『沖縄タイムス』2019年9月12日朝刊，1面「嘉手納賠償額3割減 国に261億円支払い命令」
- 『琉球新報』2019年9月5日朝刊，25面「水源に生息する魚類から有機フッ素化合物PFOS 710倍」
- 『琉球新報』2019年9月8日朝刊，27面「昼夜問わず響く爆音 41歳で聴力障害『爆音の影響以外，何があるのか』」
- 知念正常（2002）．米軍基地等に係る環境衛生問題について．沖縄県：コザ保健所創立50周年記念誌～健康を語る～，沖縄県コザ保健所．pp.30-31
- 土岐直彦（2019）基地汚染に米軍「責任なし」，改定は急務－日米地位協定の環境項目，月刊琉球（沖縄）No.67．pp.36-43
- 渡久山朝裕，松井利仁，平松幸三，宮北隆志，伊藤昭好，山本剛夫（2009）．航空機騒音曝露が幼児問題行動に及ぼす影響－嘉手納・普天間飛行場周辺における調査結果－．日本衛生学雑誌．64巻1号．pp.14-25
- 吉田朝啓（2018）．琉球衛研物語 知られざる戦後沖縄のリアルな裏面史．pp.70-74, p.251．東京都：新星出版社