

令和6年度第2回「基地周辺環境対策推進事業」有機フッ素化合物汚染源調査
に係る専門家会議議事概要

1. 日時：令和6年11月6日（水）13時30分～16時00分
2. 場所：沖縄県市町村会館 2階 202、203会議室
3. 出席者：

江種委員、黒田委員、駒井委員、平田委員、柴田委員

沖縄県環境保全課、沖縄県衛生環境研究所

応用地質株式会社、沖縄環境保全研究所（事務局）

4. 議事

(1) PFOS等の定期モニタリング結果

各湧水等地点のモニタリング状況について事務局から説明があった。従前どおり、普天間飛行場の上流に比較して下流で高い濃度のPFOS等が検出されている。2020年に格納庫で泡消火薬剤の流出があった下流域では6:2FTSの割合が大きいという特徴的な濃度変動が確認されている。雨が降ると濃度が低くなる地点と濃度が高くなる地点が見られる。

【主な意見】

- 6:2FTSの挙動解明ということでは一歩前進。E流域がどんな流れになっているかというのは詳細には難しそうだが、全体的には今示している流れでよいと考える。流路の特定という意味ではわかりかけてきたのではないか。
- D流域は全体的に濃度が低い。C流域上流については、2020年の泡消火薬剤の流出事故があり、E流域の上流側には消火訓練施設がある。米軍の情報では2016年以降はPFOS以外の泡消火薬剤を使っており、今の消火訓練では水を使っている。もし6:2FTSに関連する泡消火薬剤を使っていれば、使用時期が限られてくる。上流では6:2FTSがほとんど検出されないことが重要で、地下水流れのトレーサーとして6:2FTSは有効と考えられる。
- E流域の特徴は消火訓練施設が存在することである。同施設で使用された泡消火薬剤は施設内の表面に散布された後、排水路から飛行場外に出たか、あるいは雨水により地表面に流れ出た泡消火薬剤が地下水に混入して、飛行場内に分布する琉球石灰岩を經由して飛行場外に流下していると考えられる。D流域がC流域とE流域から独立していれば、D流域の下流で少し高い値で検出されたのはE流域から流入してきた可能性があり、それを特定するのは濃度構成比しかない。C流域で観測される高濃度のPFOS等は2020年の事故で流出したと考えられるが、地表面にはそれほどまかれ

てなくて水路又は排水路から流れてきたものが、琉球石灰岩経由と空洞経由で出てきたと考えられる。

- 雨が降って濃度が上がるということは、雨が降ることによって汚染物質が地下水に降下浸透していく傾向があるのではないか。雨が降って濃度低下するところは、供給源に雨が降ることによって汚染物質を下流に押し流すものがない。一般的な考えとして、数値解析では雨が降ったら濃度が下がるという結果になると思う。濃度分布をみると、6:2FTS以外は濃度が同じようなオーダーで変動し続けているということは、どこかに供給源があって地下水を汚染し続けているということを示唆している。

(2) 令和6年度の調査ボーリング及び分析結果の概要

今年度に新たに行った4地点のボーリングの分析結果について事務局より説明があった。4地点のボーリングコアのうち、3地点でPFOS等は検出されなかった。しかし、4地点で採取した地下水からは、4地点ともPFOS等が検出された。

【主な意見】

- 石灰岩にはPFOS等は吸着しないと考えている。
- 石灰岩に吸着していないなら、上流から地下水として流れてきていると言えるのではないか。これは調査ボーリング・コア観察と、試料の化学分析による成果であると考えられる。
- 上流域の地下水では暫定指針値を下回って、下流域ではるかに暫定指針値を超える観測結果について、地下水の流れから考えると、飛行場内にPFOS等の供給源があると考えられるのではないか。そのため、泡消火薬剤が原因と言わざるを得ない。
- 飛行場内のコンクリート内にPFOS等が染み込んでいる可能性もある。
- コア試料は深度ごとに地表面から分析したほうがよい。

(3) 調査結果の考察と今後の実施計画

課題とされているEE流域における地下水流向と、PFOS等濃度の整合性やC流域における地下水質の変動特性等について、調査ボーリング・コアの観察ならびに各種の観測データから得られた情報等を事務局より説明を受けた。

委員からは、E流域については、普天間飛行場北側の消火訓練施設の地下水の流れが各種データから概ね推定されるとの意見があった。C流域については、地下水中のPFOS等の濃度やPFOS等の構成比、島尻泥岩層の状況等の各種データは揃いつつあるが、まだ地下水の流れを特定できる情報が得られておらず、引き続き調査を行い、観測データを蓄積する必要があるとの意見があった。