

グループ名 ・代表者名	三浦の自然と大村湾の環境を守る会 調査担当：庶務係 野田 智子	助成金額	10万円
連絡先など	nodatomokichi@gmail.com		
助成のテーマ	汚泥堆肥化施設周辺の落下菌調査		

【調査研究・研修の概要】

- ・堆肥化施設から漏れ出る気体や粉塵などに伴い飛散する菌（落下菌）の採取を行い、周辺環境への影響を調べた。
- ・過去に実施した数回の同調査の結果を吟味して実施条件を絞り、1月、2月に各1回計2回の採取、培養、同定、コロニーのカウントを行った。
- ・2回とも、いくつかのポイントで細菌・放線菌・糸状菌・高温菌・大腸菌・大腸菌群のコロニーが認められたが、この調査では、施設との関連は明らかにならなかつた。地形が不向きであった。
- ・堆肥化施設事業者が行った同様の調査では、戸外で施設由来の菌の飛散が認められている。

【調査研究・研修の経過】

2009年

12月28日 佐賀大学にて調査実施計画。落下菌培地の調製の指導を受けた後、実際にNA培地120個、CA培地60個、計180個を調製。

2010年

1月16日 快晴 山頂付近の気温11℃。1回目実施。
 1月25日 佐賀大・染谷研にて1回目結果をカウント。2回目実施を1月31日に設定し、培地を再度180個調製。
 <実施予定日は強風・悪天候が続き、3回延期した>
 2月17日 快晴 山頂付近の気温8℃。2回目実施。
 2月24日 佐賀大・染谷研にて2回目結果をカウント。
 2010年度中に、宮崎県川南町にある同方式の堆肥化場で、被害住民とともに同調査を実施し、結果を比較するつもりであつたが、事業者が操業を停止したため、調査を中止した。

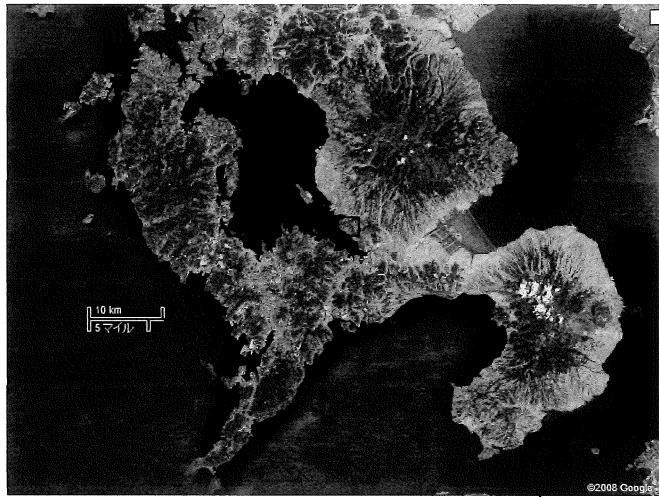
**【今後の展望など】**

- ・施設由来の菌が施設周囲に飛散しているのなら、その遺伝子を検出できるだろうと思う。
- ・今後も悪臭、水質、粉塵などのモニタリング調査を継続する。
- ・今回の経験を活かして、別の要因について調査ができないか考えている。

会計報告書の概要 (金額単位:千円)			充当した資金の内訳		
支出費目	内訳	支出金額	高木基金の助成金を充当	他の助成金等を充当	自己資金
旅費	佐賀大学往復×3回 自家用車、高速利用 ※類似施設調査（宮崎県川南町）は中止	19	19		
機材・備品費	寒天培地材料費・調査用消耗品（ラベル、カット綿、エタノール、ビニール）	43	3		40
その他	送料（培地、クール宅急便）	3			3
合計		65	22		43

参考文献（ウェブサイトや書籍、成果物など）

- ・調査の方法……「空中微生物による環境大気の健康診断マニュアル」
 (佐賀大学農学部：染谷孝, 1989, 都市化・工業化の動植物影響調査法マニュアル)



汚泥堆肥化施設

- ・下水汚泥100t／日を、高熱菌：YM菌（14種類の菌の混合物）で堆肥化
- ・「種菌（＝製品堆肥）」を原料の1.3倍投入
- ・製品堆肥は微粉末
すぎて飛散し使い
にくいとの声あり
- ・強烈な悪臭
- ・同方式で全国展開



2008年度助成研究

<環境調査>

- ・水質モニタリング
- ・海域生態系調査（主に目視）
- ・気流調査
- ・臭気測定



すさまじい悪臭

- ・変わった臭い、特徴がある変な臭い
- ・アンモニア、死体のにおい、生ゴミの臭い
- ・心臓を貫かれるような臭い
- ・喘息の発作が起きた（複数）
- ・鼻つ柱を打ったたかれるような臭い
- ・眠れないほど
- ・イライラする、臭くて集中できない

仮説

強烈な悪臭を伴うガスの放出、
超微粒子の飛散物は、
高熱菌など大量の菌の飛散を伴うのではないか。
バイオハザード

菌を拾ってみよう！
落下菌調査

落下菌調査の方法

1. 培地の調製

NA培地：細菌・放線菌・糸状菌、
CA培地：大腸菌・大腸菌群

2. 各地点で落下菌採取。
15分間シャーレ開放

3. 培養。CA培地は24時間。

NA培地は3日間。

高温菌分は60°C、それ以外
は25°C

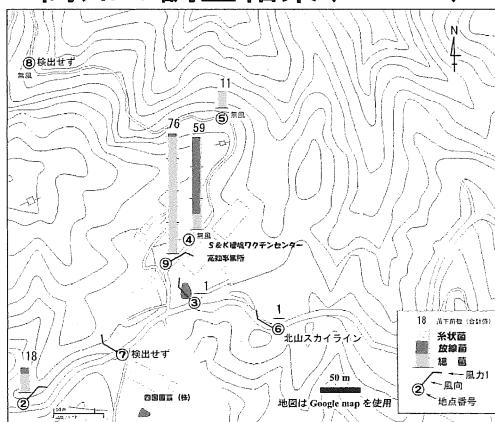
4. コロニー数のカウント

参考：「空中微生物による環境大気の健康診断マニュアル」（染谷孝, 1989）

2009年1月 高知の類似施設で調査



高知の調査結果(2009)



2010年度助成研究

汚泥堆肥化施設周辺の落下菌調査

<調査の条件>

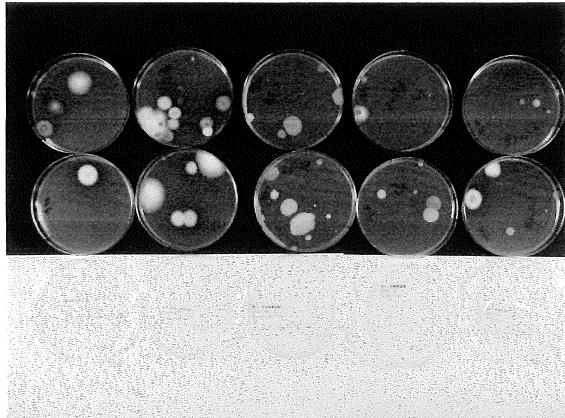
- 1) バックグラウンドに浮遊する自然界の菌がほとんどない、真冬の実施が望ましい。
- 2) 降雨が少しでもあると調査不可。風速4m/s以上は調査不可。
- 3) 採取ポイントは、上部が開放であり車両の走行による巻き上げなどの影響を受けない場所。地表面から1m程度離す。

実施日：1月16日 2月17日

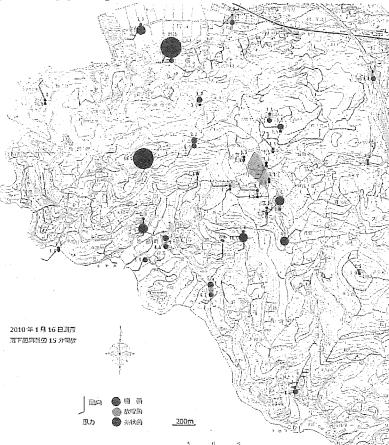
調査のようす



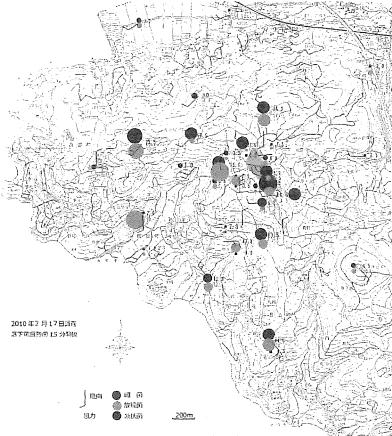
培養後のコロニー



調査結果(2010年1月16日)



調査結果(2010年2月17日)



考察

- 1) 2回とも、いくつかのポイントで細菌・放線菌・糸状菌・高温菌・大腸菌・大腸菌群のコロニーが認められた。
- 2) 風下の施設直近で菌が少ないので、対照区となる地点で多く見つかったり、風上でも見つかるなどした。施設との関係が明瞭に表れなかった。

この調査には不向きな地形条件。風向を同時に記録したが、平野がなく、海・山・川が近接し起伏の激しい複雑な地形のため、気流も複雑な動き（気流調査でも確認）。採取者の記録にも「風が回っている」「風向きが変わった」などのコメントが数件みられた。

