

臭気に関する Web モニター調査の結果

つくば市生活環境部環境保全課

1. 調査概要

1) 調査目的

みどりの地区（みどりの1丁目、2丁目、中央、南、西栗山、片田地区）において悪臭の苦情申し立てが発生している。そこで、臭気の発生状況や内容について現状を把握することを目的として、みどりの地区の全世帯に対し、Web を活用したモニター調査を実施した。

2) 調査概要

- ①調査期間 令和3年(2021年)3月1日～令和3年(2021年)8月31日 (184日間)
- ②調査対象 住民アンケート調査と同じ
- ③配布方法 令和3年3月にアンケート調査票と同時に、モニター調査への協力願いと回答画面のQRコードを印字した紙を郵送した。
- ④調査方法 臭気を感じた場合に、住民がスマートフォンやタブレット端末でQRコードを読み込み、Web で回答する。

回答は無記名とし、臭気を感じた度に入力することができる。アンケート調査よりリアルタイムに感じた臭気を回答できるという特徴がある。



図1 モニター調査の入力画面

3) 回答数

モニター調査への回答数は令和3年(2021年)9月2日時点で1,472件であったが、調査期間外やテストデータ(4件)の58件の回答を含んでいたため、有効回答数は1,410件であった。

令和3年(2021年)3月11日～4月10日に行ったアンケート調査と比較すると、みどりの2丁目は1/7に、みどりの中央では1/2に回答数が減っていた。みどりの1丁目とみどりの南では、アンケート調査で「臭気有り」と回答した戸数より多い回答が得られた。ただし、アンケート調査では、世帯毎に1回の回答であるのに対し、モニター調査は、何度でも回答できる。

表-1 Web モニター調査の回答数 (臭気を感じた際の報告件数)

	みどりの 1丁目	みどりの 2丁目	みどりの 中央	みどりの 南	西栗山	片田	全地区の 合計
回答数	661	49	223	470	4	3	1,410件

＜参考＞アンケート調査の回答数

	みどりの 1丁目	みどりの 2丁目	みどりの 中央	みどりの 南	西栗山	片田	全地区の 合計
配布数	1,353	1,208	1,207	1,111	28	8	4,915 戸
回答数	544	351	452	399	10	4	1,760 戸
臭気なしとの 回答	180	208	180	95	2	2	667 戸
臭気有りとの 回答	364	143	272	304	8	2	1,093 戸

2. 調査結果 (臭気を感じた際の報告結果であり、感じていない場合の報告はありません)

Q1 臭気を感じた場所について

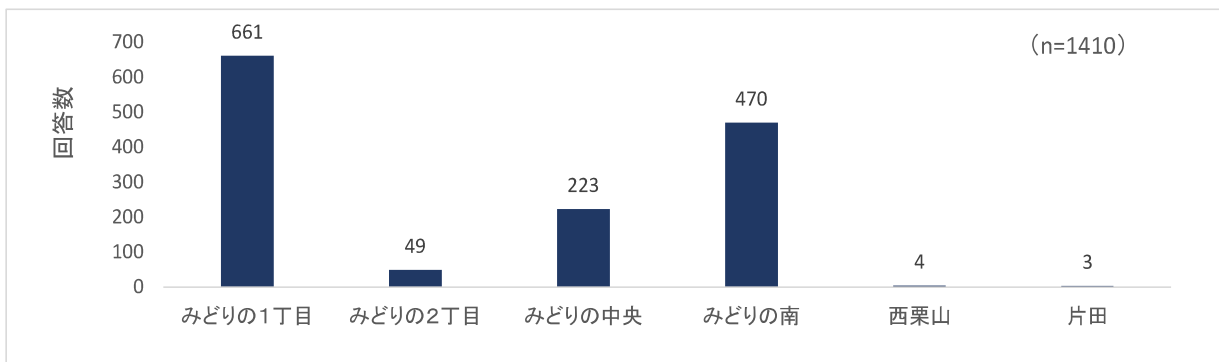
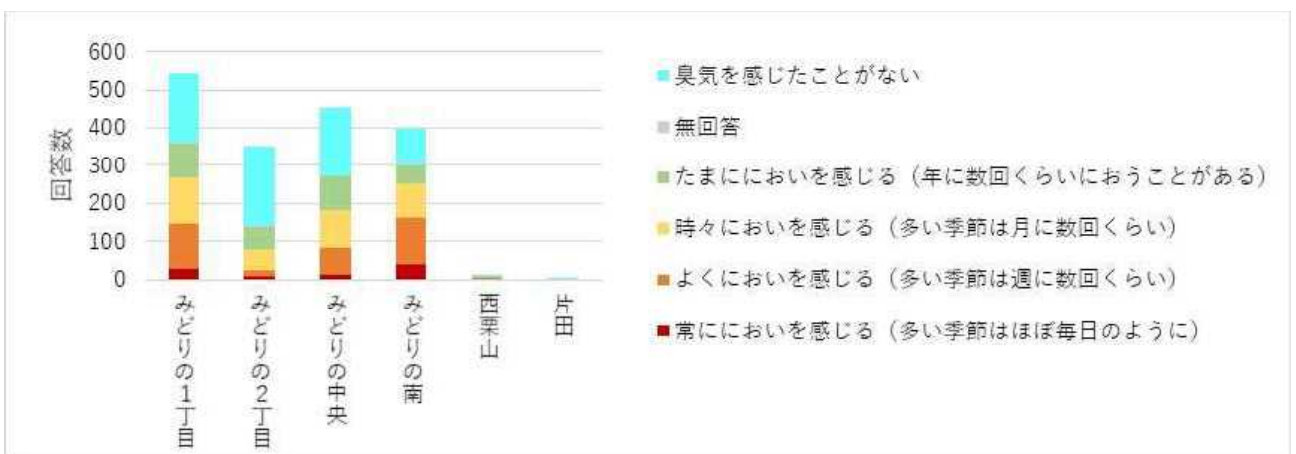


図-2.1 臭気を感じた場所



○参考:アンケート調査結果(質問1への回答結果。全地区の合計n=1,093)

Q2 調査期間中の臭気を感じた日の特徴について

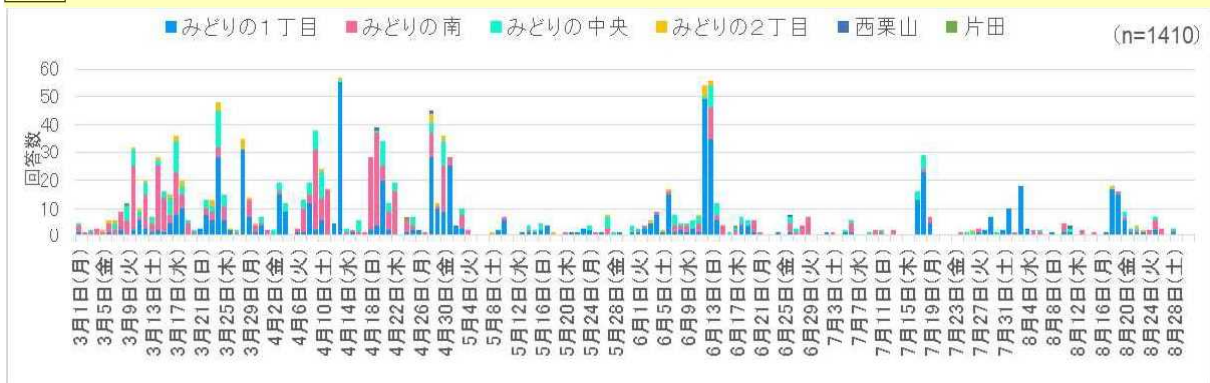


図-2.2.1 調査日別の地区別の回答数

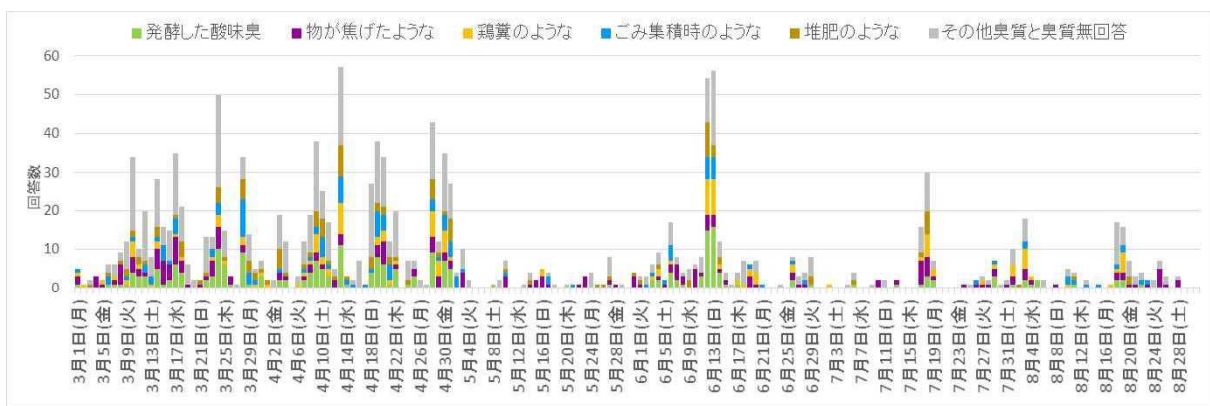


図-2.2.2 調査日別の臭質別の回答数

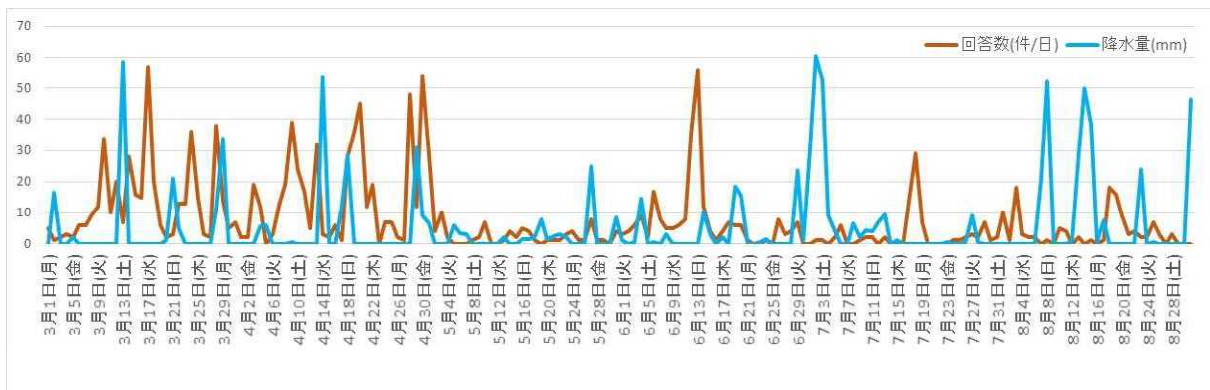


図-2.2.3 調査日別の降水量と回答数

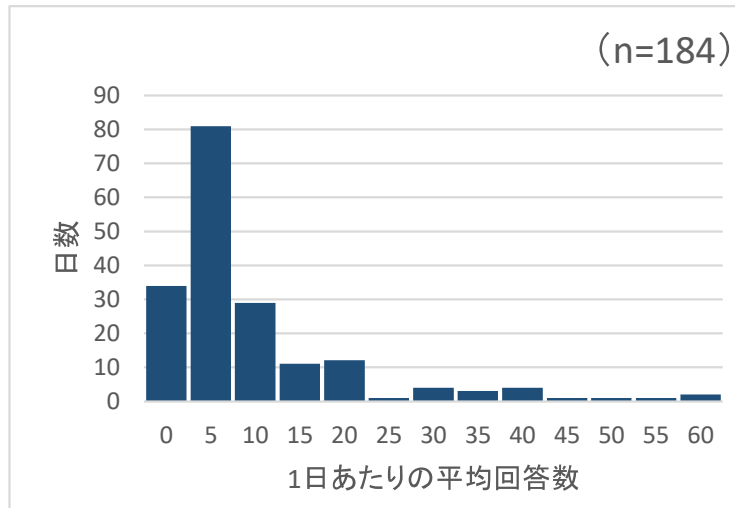


図-2.2.4 1日あたりの平均回答数

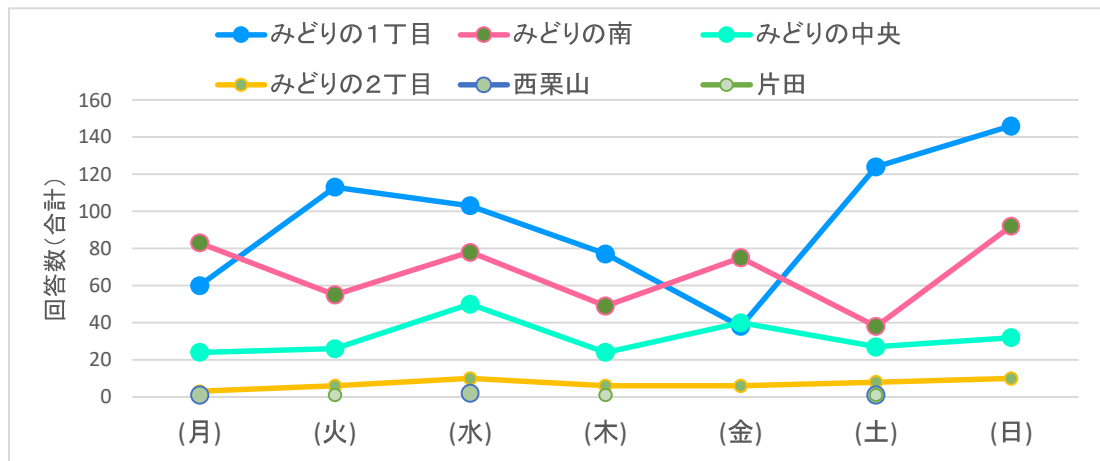


図-2.2.5 地区別、曜日別の回答数

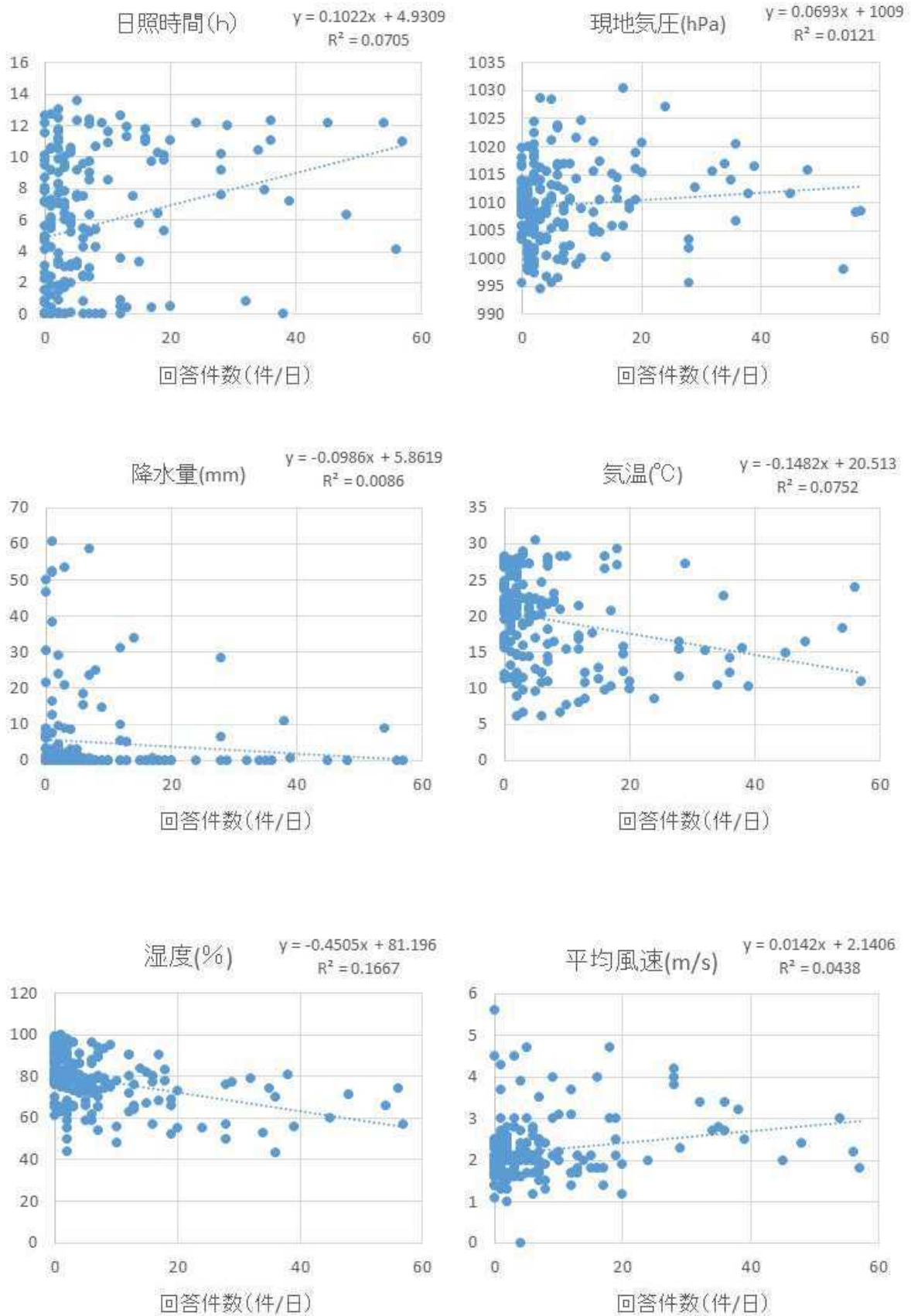


図-2.2.6 気象条件と臭気回答件数

Q 3 臭気を感じ始めた時間について

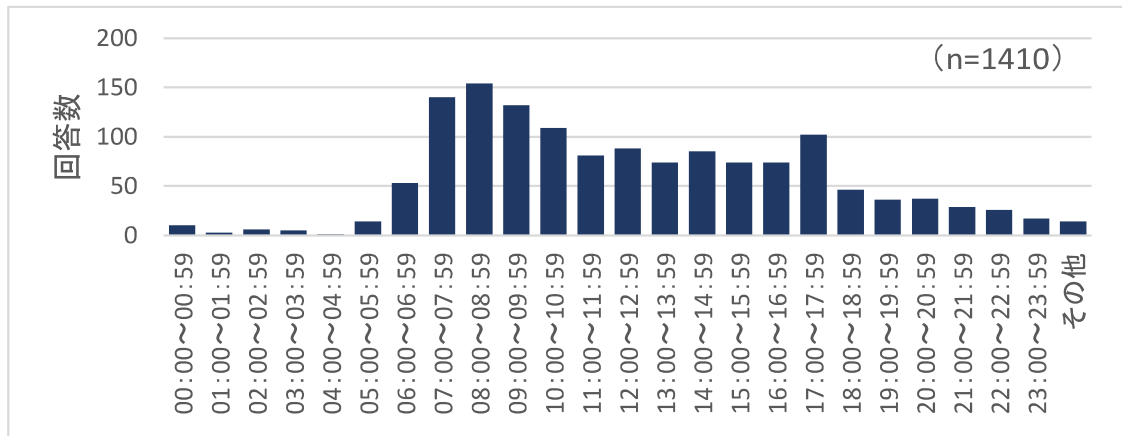
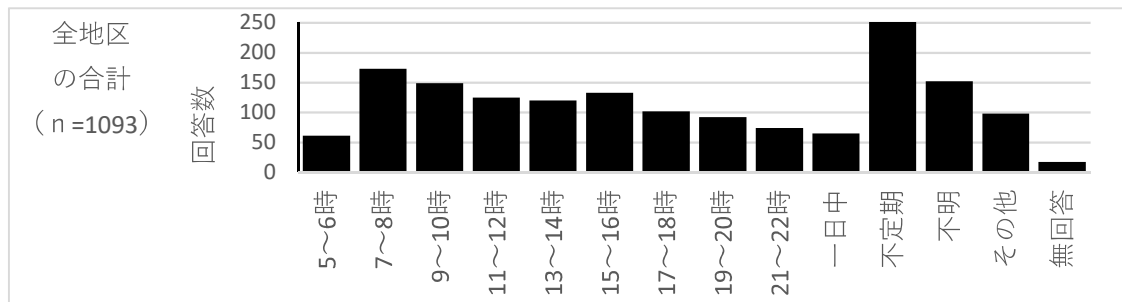


図-2.3.1 臭気を感じ始めた時間帯



○参考: アンケート調査結果(質問7への回答結果(全地区の合計n=1,093))

Q 4 臭気の継続時間について

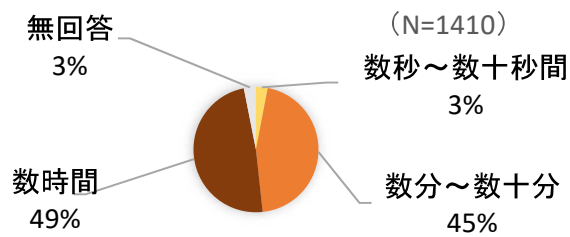


図-2.4 臭気が感じられた継続時間

Q 5 においを感じた時の風の強さや風向について

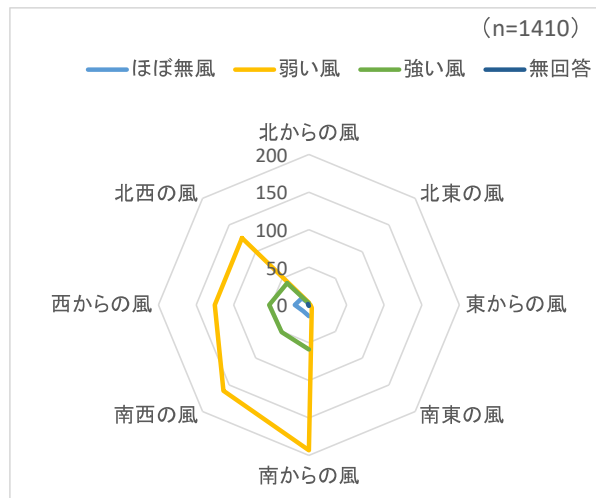


図-2.5 においを感じたときの風向風速

Q 6 主な風向と地域について

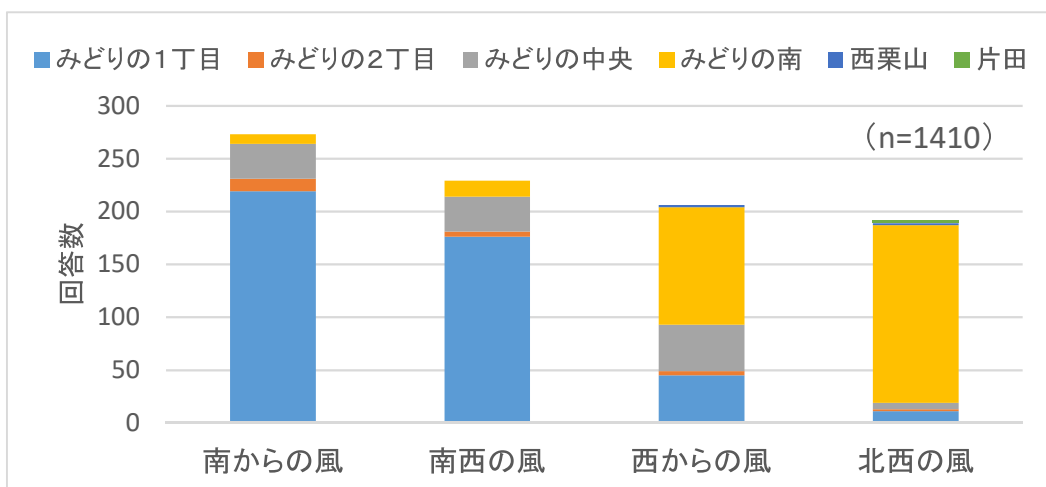


図-2.6 においを感じたときの風向と地域

Q7 臭質について

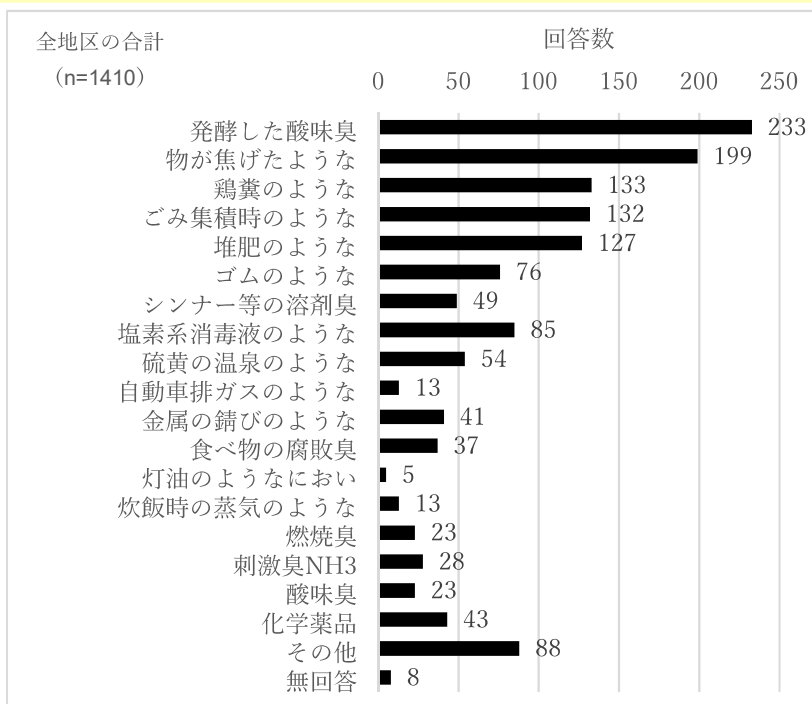
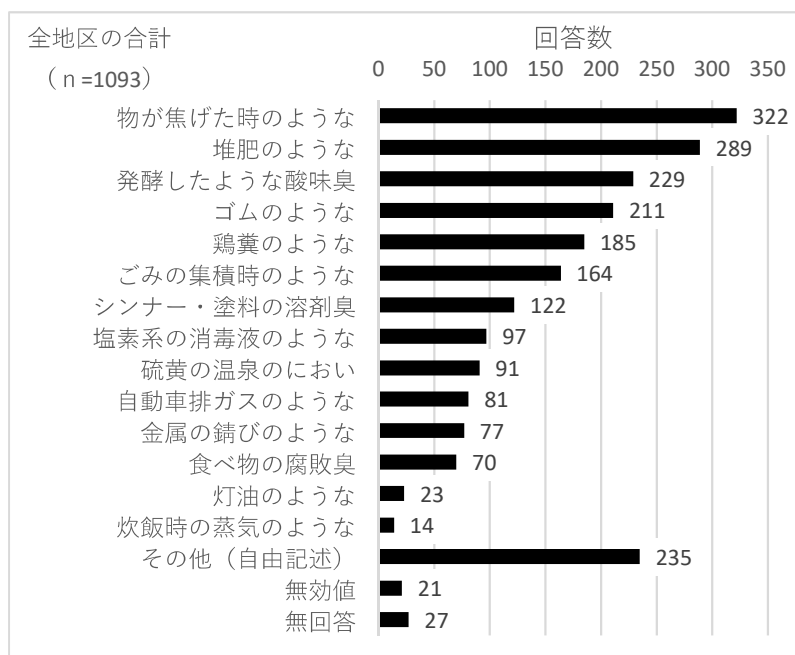


図-2.7 臭質の回答結果



○参考:アンケート調査結果 質問3への回答結果 (全地区の合計 n=1,093)

Q 8 その臭気を感じたときの不快の程度について

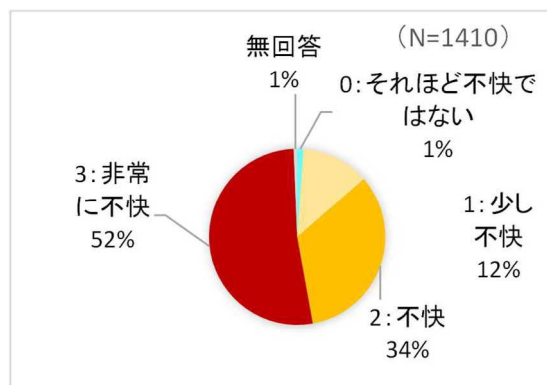
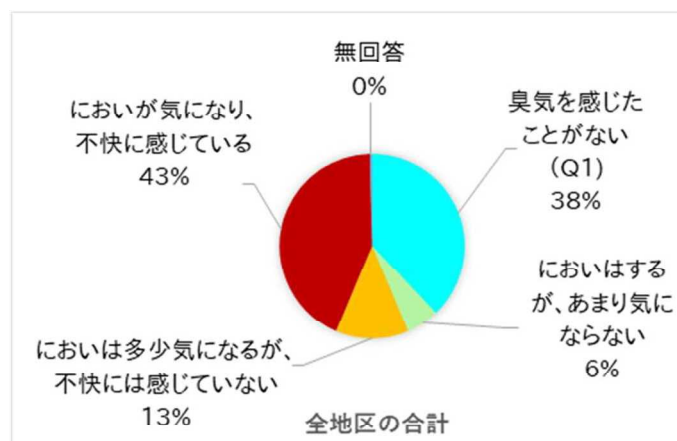


図-2.8 においの不快度の評価結果

表-2.8 においの不快度の評価結果

Q8.その臭気を感じたときの不快の程度	回答数 (件)
0：それほど不快ではない	16
1：少し不快	176
2：不快	473
3：非常に不快	736
無回答	9
総計	1,410



○参考:アンケート調査結果 質問2への回答結果(全地区の合計n=1,760)

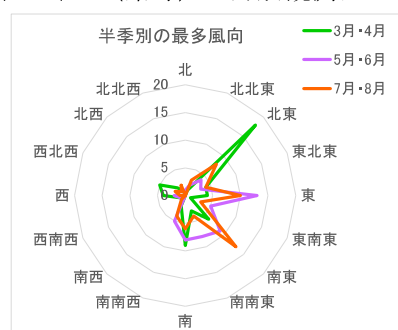
3.まとめ

- アンケート調査は、みどりの地区に居住している世帯に対して、臭気を感じたことのない場合も含めて回答求めたのに対し、Web モニター調査は、リアルタイムで臭気を感じた場合にのみ報告を求めたことに違いがある。
- 臭気を感じた場所は、みどりの1丁目が最も多く、次いでみどりの南、みどりの中央の順であった。〔Q 1〕
- 臭気を感じた日の特徴について、調査を始めた3～4月はみどりの南からの回答が多く、6～8月はみどりの1丁目からの回答が多い傾向であり、風向きが北から南に変わったことにより、臭気を感じられる地域が移動していた。〔Q 2〕

<参考> モニター調査期間の気象条件

出典：気象庁 <https://www.data.jma.go.jp/> 茨城県つくば（館野）の月別観測データ

2021年	現地気圧 平均(hPa)	降水量 合計(mm)	気温 平均(°C)	湿度 平均(%)	風速 平均(m/s)
3月	1014.3	149	11.1	70	2.3
4月	1014.6	146.5	13.5	67	2.6
5月	1006.4	76.5	18.5	77	2.4
6月	1007.4	95	21.7	82	2.1
7月	1007.6	201.5	24.9	86	1.9
8月	1007.1	271	26.5	84	2.4



- 回答数が多い日の臭質の内訳をみると、比較的様々な臭質の回答であった。〔Q 2〕
- 湿度や降水量が多い日は比較的回答数が少ない傾向であった。〔Q 2〕
- 臭気を感じ始める時間は、6時台から増え始めて、8時台が最も多く、その後減少していくが、17時台に微増していた。アンケートでも同様の傾向であった。〔Q 3〕
- 臭気を感じ続けた時間については、数時間が最も多かった。次いで、数分から数十分との回答も同程度に多かった。〔Q 4〕
- においが感じられるときは、弱い風が吹いていることが多いことが分かった。また、風向きは、南から北西にかけて吹く風であった。〔Q 5〕
- 「みどりの1丁目」で臭気を感じるときは、南からの風や南西の風が吹いていることが多く、「みどりの南」で臭気を感じるときは、西からの風や北西の風が多いとの回答であった。〔Q 6〕
- 寄せられた臭質については、“発酵した酸味臭”との回答が最も多く寄せられた。また、アンケート調査で最も多かった、「物が焦げたようなにおい」も2番目に多く挙げられた。次いで、「鶏糞のようなにおい」、「ごみ集積時のようなにおい」、「堆肥のようなにおい」の順で多く、1～5番目まで足し合わせると824件と全体の6割を占めていた。〔Q 7〕
- 臭気を感じ方については、Webモニター調査の性質上、快く感じていない回答が多い傾向がみられた。〔Q 8〕

○臭質の関連性について

回答数が多い1～5位の臭質が何曜日に感じられるのかをまとめたものが、図-3.1である。「発酵した酸味臭」と「鶏糞のようなにおい」と「堆肥のようなにおい」については、平日は週の半ばを頂点になだらかなピークがあり、土曜、日曜にも突出して多いという点で臭気発生傾向が似ている。なお、土曜と日曜については、住民の在宅率が上がることによる回答数の増加も影響している。

また、月曜日は「鶏糞のようなにおい」が少なかった。

「ごみ集積時のようなにおい」は月曜日に多く、木曜日は少ない傾向であった。

なお、「物が焦げたようなにおい」だけは、他の臭気とは挙動が異なっていた。

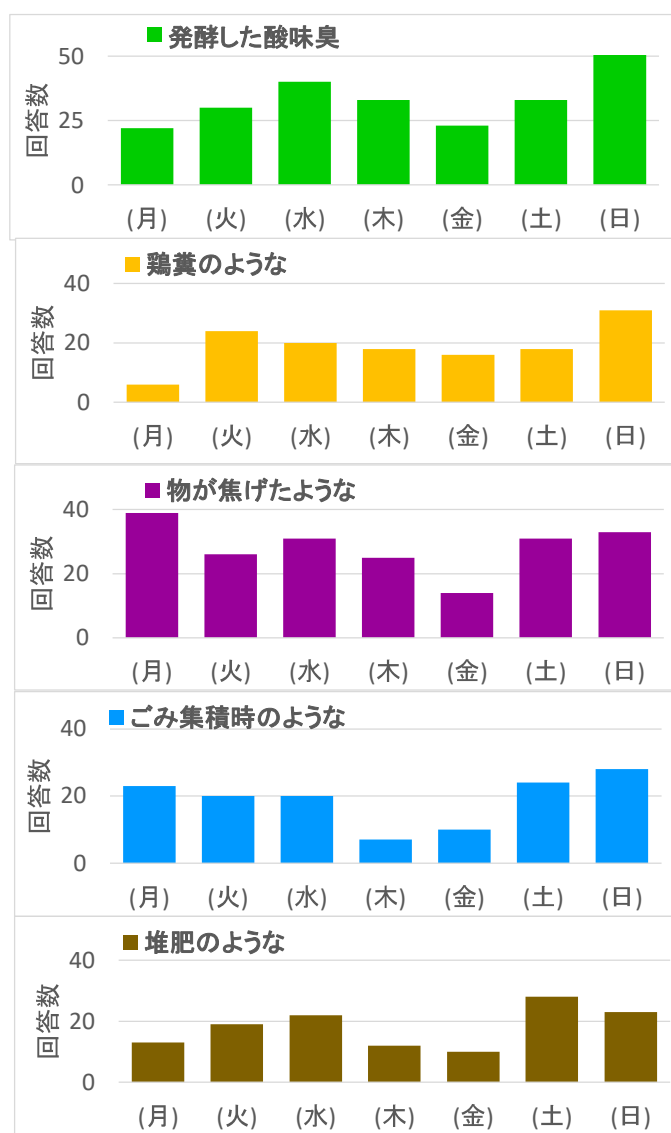


図-3.1 臭質と発生曜日

そこで、最も回答数が多い「発酵した酸味臭」の1日あたりの回答数と「堆肥のようなにおい」「鶏糞のようなにおい」、「物が焦げたようなにおい」の回答数について、相関関係を調べたところ、図-3.2～図-3.3は相関が高く、図-3.4の焦げ臭は相関が低い結果であった。においの表現は難しく、個人差が生じるが、関連の高さから「発酵した酸味臭」と「堆肥のようなにおい」と「鶏糞のようなにおい」は同種の発生源を示している可能性が高い。

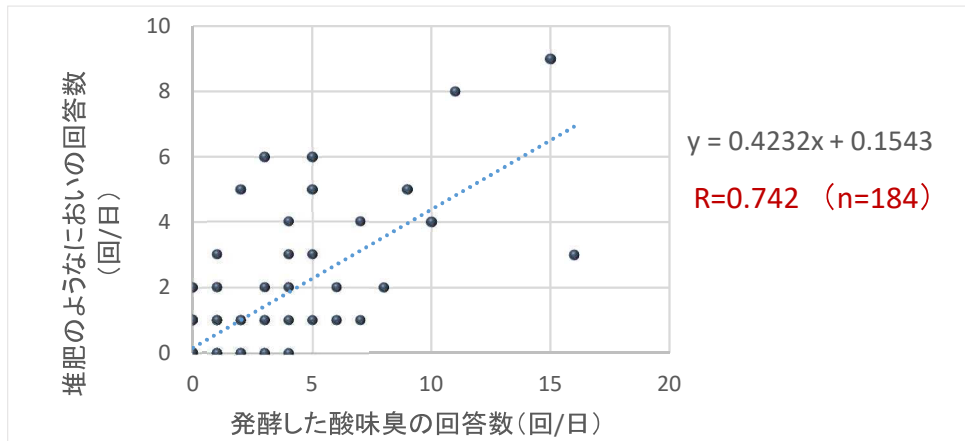


図-3.2 発酵した酸味臭と堆肥のようなにおいとの関連

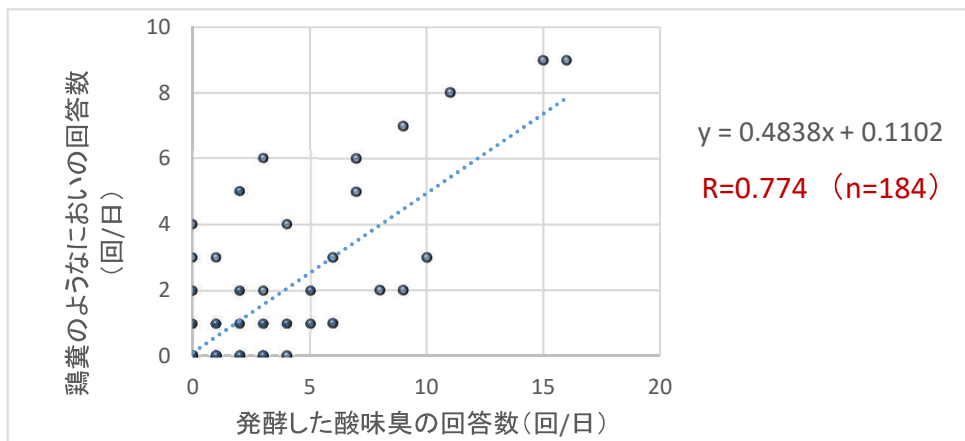


図-3.3 発酵した酸味臭と鶏糞のようなにおいとの関連

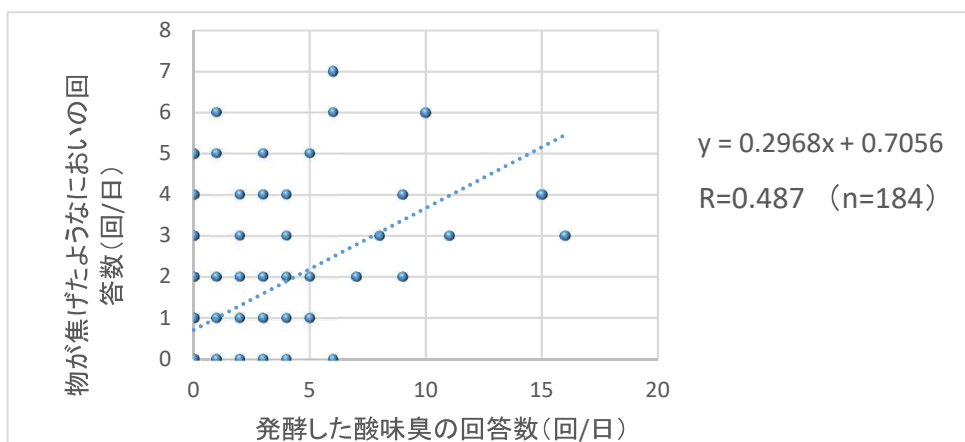


図-3.4 発酵した酸味臭と物が焦げたようなにおいとの関連