

# 福岡市内の神社等小緑地の環境調査

坂口寛・廣田敏郎

福岡市保健環境研究所環境科学部門

## I 調査目的

年々、市街化が進む都市部においては、神社の緑地等は、都心部における貴重な緑地となっている。そこで、その実態を把握するため、環境調査を行った。

## II 調査方法等

### 1. 調査地点の選定および調査期間

市内の神社のうち中規模以下（おおむね境内の面積が2000㎡以下）の神社を対象に、区毎に4地点（中央・城南は2地点）計24地点（table1）を選定し、平成17年8月から平成18年2月まで調査を行った。

Table 1 調査地点の概要

| 区  | 地点 | 環境状況                           |
|----|----|--------------------------------|
| 東  | A  | 郊外の新興住宅地、アヲカを中心とした公園林と接する。     |
|    | B  | 郊外の新興住宅地。周囲には緑地や田畑が点在する。       |
|    | C  | やや丘陵地。新興住宅地であるが周囲には緑地が点在する。    |
|    | D  | 従来からの住宅地。周囲には殆ど緑地はない。          |
| 博多 | E  | 従来からの住宅地。国道3号線と隣接。周囲はコンクリート建物。 |
|    | F  | 丘陵地。西側は新興の住宅地、東側は緑地(神社)。       |
|    | G  | 従来からの住宅地。周囲には雑草地や緑地がある。        |
|    | H  | 郊外の住宅地、北側は緑地が点在している。           |
| 南  | I  | 住宅地。周囲には公園等の緑地が点在している。         |
|    | J  | 住宅地。周囲には緑地が殆どない。               |
|    | K  | やや丘陵地。新興住宅地であるが周囲には緑地が点在する。    |
|    | L  | 新興住宅地。周囲には緑地は殆どないが近くに神社がある。    |
| 中央 | M  | 従来からの住宅地。周囲には殆ど緑地はない。          |
|    | N  | 従来からの住宅地。周囲には殆ど緑地はない。          |
| 城南 | O  | 丘陵地。周囲は殆ど新興住宅地で殆ど緑地はない。        |
|    | P  | 丘陵地。周囲は新興住宅地であるが、緑地がかなりある。     |
| 早良 | Q  | 郊外の新興住宅地、西側には田畑がある。            |
|    | R  | 西側は新興住宅地、南側は田畑で、緑地は点在している。     |
|    | S  | 郊外の新興住宅地で、殆ど緑地はない。             |
|    | T  | 丘陵地。西側は緑地、東側は集落、南側は田畑である。      |
| 西  | U  | 丘陵地。西側は集落、東側は緑地(神社)。           |
|    | V  | 北側は新興住宅地、南側は田畑、西側は室見川がある。      |
|    | W  | 集落は点在する。周囲は田畑からなる。             |
|    | X  | 周囲は田畑に囲まれた集落、南側は緑地・ため池がある。     |

### 2. 樹木の構成

調査対象の樹木は、地面から高さ1.2mにおける幹廻り50cm以上のものとし、種属別に分類した。樹高を測定しそれぞれを巨木・高木・低木別に分けた。(巨木は樹高13m以上、高木とは10～13m、低木は10m以下とした。)さらに葉形別に常緑樹・落葉樹・針葉樹別に区分した。

### 3. 飛来昆虫

8月に夜間の2時間(19:30～21:30)、400Wのランプ2基を灯火し、4㎡の白色シート上に飛来する昆虫を採取した。採取後、冷蔵庫やデシケーターに入れ、実態顕微鏡で種の同定を行った。

### 4. 土壌生物

2月に1地点3ポイント（入口・社横・社裏）についてそれぞれ300mLの土壌を採取(合計900mL)、一夜陰干し後、2mmの篩で粒子の大きな砂泥を分離後、ハンドソーティング法をもちいて土壌生物を捕集した。さらに土壌の上面を5時間灯火するツルグレン法により落下生物を捕集し、これを80%エチルアルコールで固定、実態顕微鏡で種の同定を行った。

### 5. 鳥糞と脱落羽毛

2月に境内に落下しているすべての糞痕と脱落羽毛を計数した。

## III 調査結果

### 1. 樹木の構成

結果はTable 2、Table 3のとおり。

全域では50種の樹木が認められた。樹木数は多い地点が97本、少ない地点が2本であった。種類数で見ると多い地点が25種類、少ない地点が2種類であった。

Table 2 樹木の構成

| 分類         | 種類     | 東 区 |    |    |    | 博多区 |    |    |     | 南 区 |     |    |    | 中央区 |    | 城南区 |    | 早良区 |    |    |    | 西 区 |     |    |    |
|------------|--------|-----|----|----|----|-----|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|----|-----|----|-----|----|----|----|-----|-----|----|----|
|            |        | A   | B  | C  | D  | E   | F  | G  | H   | I   | J   | K  | L  | M   | N  | O   | P  | Q   | R  | S  | T  | U   | V   | W  | X  |
| 樹木数(本)     |        | 38  | 9  | 26 | 16 | 9   | 29 | 23 | 66  | 68  | 97  | 21 | 29 | 5   | 30 | 31  | 53 | 34  | 49 | 11 | 27 | 35  | 95  | 23 | 49 |
| 幹廻り        | 合計(m)  | 32  | 15 | 27 | 17 | 14  | 35 | 30 | 170 | 85  | 110 | 30 | 33 | 7   | 36 | 27  | 69 | 45  | 53 | 11 | 27 | 50  | 110 | 33 | 60 |
| 樹高別        | 巨木(本)  | 0   | 0  | 0  | 1  | 0   | 0  | 1  | 5   | 7   | 8   | 3  | 2  | 1   | 2  | 0   | 12 | 1   | 1  | 0  | 0  | 13  | 2   | 0  | 4  |
|            | 高木(本)  | 9   | 4  | 3  | 0  | 4   | 3  | 12 | 17  | 33  | 32  | 6  | 12 | 2   | 12 | 9   | 33 | 10  | 16 | 0  | 16 | 11  | 25  | 9  | 28 |
|            | 低木(本)  | 29  | 5  | 23 | 15 | 5   | 26 | 10 | 44  | 28  | 57  | 12 | 15 | 2   | 16 | 22  | 8  | 23  | 32 | 11 | 11 | 11  | 68  | 14 | 17 |
| 葉形別        | 常緑樹(本) | 12  | 3  | 21 | 5  | 0   | 16 | 15 | 55  | 54  | 66  | 18 | 23 | 3   | 21 | 12  | 32 | 18  | 42 | 9  | 19 | 17  | 82  | 14 | 29 |
|            | 落葉樹(本) | 21  | 6  | 4  | 11 | 6   | 10 | 8  | 10  | 14  | 30  | 3  | 4  | 2   | 8  | 9   | 6  | 10  | 3  | 1  | 3  | 10  | 13  | 8  | 5  |
|            | 針葉樹(本) | 5   | 0  | 1  | 0  | 3   | 3  | 0  | 1   | 0   | 1   | 0  | 2  | 0   | 1  | 10  | 15 | 6   | 4  | 1  | 5  | 8   | 0   | 1  | 15 |
| 実・花の付く木(本) |        | 25  | 8  | 8  | 14 | 0   | 16 | 13 | 33  | 39  | 52  | 12 | 21 | 3   | 22 | 17  | 11 | 13  | 28 | 4  | 9  | 9   | 35  | 14 | 21 |

葉形別で見ると常緑樹はイヌマキ、ヤブツバキ、クロガネモチなどが認められた。落葉樹はサクラ、ムクノキなどが多く認められた。針葉樹は全域で少なかったが、ヒノキ・スギノキが丘陵地で認められた。

樹高別で見ると巨木・高木はP, J, I, U, Xなどの地点で多く認められた。幹回りの合計(樹冠の規模の目安の一つ)は, H, J, Vの地点が大きかった。

主な樹木を地点別に見ると下記のとおりであった。

クスノキ、イヌマキ、クロガネモチ、サクラ、ヒノキ、イチヨウなどは殆どの地点で見られた。スダシイは郊外の丘陵地で多く認められた。ムクノキ、エノキは南区の地点を中心に分布していた。イヌマキは殆どの地点で認められたが、博多区、東区の地点では少なかった。クロキは早良区と西区の地点に多く見られた。ヤブツバキは殆どの地点で認められたが、東区の地点では少なかった。ヒノキは、城南区、早良区、西区の丘陵地に多かった。

Table 3 各地点の樹木数

| 分類       | 種類      | 東 区 |   |    |    | 博多区 |    |    |    | 南 区 |    |    |    | 中央区 |    | 城南区 |    | 早良区 |    |    |    | 西 区 |    |    |    |
|----------|---------|-----|---|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|-----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|
|          |         | A   | B | C  | D  | E   | F  | G  | H  | I   | J  | K  | L  | M   | N  | O   | P  | Q   | R  | S  | T  | U   | V  | W  | X  |
| ブナ科      | アラカシ    |     |   | 10 |    |     | 7  |    |    |     | 5  |    | 3  |     |    |     | 2  | 4   |    | 1  |    |     | 1  |    | 1  |
|          | スダシイ    | 2   |   | 4  |    |     |    |    |    |     |    | 1  |    |     |    |     | 12 |     |    |    | 10 | 2   | 15 |    |    |
|          | シラカシ    |     |   |    |    |     |    |    |    |     | 3  |    |    |     |    |     |    | 1   |    |    |    |     |    |    |    |
|          | ウラジロガシ  | 1   |   |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    | 2   |    |    |    |
| クスノキ科    | クスノキ    | 4   | 1 | 2  |    |     | 6  | 2  | 14 | 7   | 10 | 6  | 9  | 3   | 3  | 2   | 5  |     | 10 | 1  | 1  | 1   | 2  | 10 | 12 |
|          | タブノキ    | 1   |   | 2  |    |     |    |    | 1  |     | 1  |    |    |     |    |     | 2  |     | 1  |    |    |     | 2  | 1  | 2  |
|          | ヤブニッケイ  |     |   |    |    |     |    |    |    |     | 4  |    |    |     | 1  |     |    |     | 2  |    |    |     | 4  |    | 1  |
|          | シロダモ    |     |   |    |    |     |    |    | 1  | 2   | 2  |    |    |     | 1  |     |    |     |    |    |    |     | 1  |    |    |
|          | クロモジ    |     |   |    |    |     |    |    |    |     | 1  |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |     |    |    |    |
| ヤマモガシ科   | ヤマモガシ   |     |   |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |     | 1  |     |    |    |    |     |    |    |    |
| ニレ科      | ケヤキ     | 2   |   |    |    |     |    |    |    |     | 1  |    |    |     |    | 3   | 2  |     |    |    |    | 2   |    | 5  |    |
|          | ムクノキ    |     |   | 1  |    | 1   |    |    | 3  | 9   | 9  |    | 1  |     |    | 4   |    |     |    |    |    |     | 1  |    | 2  |
|          | エノキ     |     |   | 1  | 1  | 3   |    | 1  | 1  | 4   | 6  |    | 1  |     | 2  |     |    |     |    |    |    |     | 2  |    | 2  |
| モチノキ科    | クロガネモチ  | 1   |   | 2  | 4  |     |    | 2  | 7  | 1   | 3  | 3  | 3  |     | 1  | 5   |    | 1   | 7  | 1  |    | 1   | 12 | 2  |    |
|          | モチノキ    |     |   |    |    |     |    |    |    |     | 1  |    |    |     |    |     |    |     | 1  |    |    |     |    |    |    |
| モクセイ科    | ネズミモチ   |     |   |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |     |    |     |    |    | 1  |     |    |    | 1  |
| イヌマキ科    | イヌマキ    |     |   |    |    |     | 1  | 1  | 13 | 26  | 21 |    | 3  |     | 5  | 1   | 7  | 8   | 17 | 4  | 2  | 6   | 37 | 1  | 6  |
| ウルシ科     | ハゼノキ    |     |   | 1  |    |     |    |    |    |     | 3  |    |    |     |    |     |    |     | 1  |    |    |     | 3  |    |    |
| バラ科      | サクラ     | 17  | 1 | 1  | 5  |     | 7  | 2  | 3  |     | 6  | 2  | 1  |     |    | 5   | 3  | 7   |    |    | 3  | 2   |    |    |    |
|          | カリン     |     |   | 2  |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     | 1  |     |    | 1   |    |    |    |     |    |    |    |
|          | ウメ      |     |   |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |     | 1  |    | 1  |
| ハイノキ科    | クロキ     |     |   |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |     |    | 2   |    | 1  | 1  | 2   | 1  |    |    |
| トウダイグサ科  | ナンキンハゼ  |     |   |    |    |     |    |    |    |     | 1  |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |     |    |    |    |
| シキミ科     | シキミ     |     |   |    |    |     |    |    |    |     | 3  |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |     |    |    |    |
| ツバキ科     | ヤブツバキ   |     |   |    |    |     | 1  | 5  | 3  | 11  | 5  |    | 5  |     | 4  |     |    | 2   | 3  |    |    | 1   | 1  | 1  |    |
|          | モッコク    | 2   |   |    |    |     | 1  | 1  | 1  | 4   | 1  | 1  |    |     | 5  | 2   | 1  |     | 1  |    | 3  |     | 3  |    |    |
|          | サカキ     |     |   |    |    |     | 1  |    | 3  |     |    |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |     |    |    | 3  |
| マンサク科    | マンサク    |     |   | 1  |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |     |    |    |    |
|          | イスノキ    |     | 1 |    |    |     |    | 4  | 12 |     | 2  |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |     |    | 1  |    |
| ムラサキ科    | カキノキダマシ |     |   |    | 1  |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |     |    |    |    |
| スイカズラ科   | サンゴジュ   |     |   |    | 1  |     |    |    |    | 1   | 3  |    |    |     | 1  |     |    |     |    |    |    |     | 1  |    |    |
| ヤマモモ科    | ヤマモモ    |     |   |    |    |     |    |    |    |     |    | 6  |    |     |    |     |    |     |    |    |    | 2   | 2  |    |    |
| ホルトノキ科   | ホルトノキ   |     |   |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    | 1   |    |     |    |    |    |     |    |    |    |
| カエデ科     | カエデ     |     |   |    |    |     |    | 1  |    |     |    |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    | 3   |    |    | 1  |
|          | 種不明     |     |   |    |    |     |    |    |    |     | 3  |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |     |    |    |    |
|          | 種不明     |     |   |    |    |     |    |    |    |     | 1  |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |     |    |    |    |
| オオギリ科    | カレンボク   | 1   |   |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |     |    |    |    |
| キョウチクトウ科 | キョウチクトウ |     | 1 |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |     |    |    |    |
| エゴノキ科    | エゴノキ    |     |   |    |    |     |    |    |    |     | 1  |    |    |     |    | 1   |    |     |    |    |    |     |    |    |    |
| マメ科      | フジ      |     |   |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |     |    | 1  |    |
| アオギリ科    | アオギリ    |     |   |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |     |    |    |    |
| ウコギ科     | カクレミノ   |     |   |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |     |    |    |    |
| センダン科    | センダン    |     |   |    |    |     |    |    |    |     |    |    | 1  |     |    |     |    | 1   |    | 1  |    |     | 4  |    |    |
| イチヨウ科    | イチヨウ    | 2   | 1 | 1  | 1  | 6   | 1  | 4  | 4  | 2   | 1  | 1  |    | 2   | 1  | 1   | 1  | 1   | 2  | 1  |    | 3   | 2  | 1  | 1  |
| ヒノキ科     | ヒノキ     | 1   |   |    |    |     | 1  |    |    |     |    |    | 1  |     | 1  | 10  | 14 | 1   | 3  | 1  | 6  | 1   |    | 1  | 12 |
|          | カイヅカイブキ |     |   | 1  |    | 2   |    |    |    |     |    |    |    |     |    |     |    | 1   |    |    |    |     |    |    | 3  |
| スギ科      | スギノキ    | 4   |   |    |    |     |    |    |    |     |    | 1  | 1  |     |    |     | 1  | 1   | 1  |    |    | 6   |    |    |    |
|          | メタセコイア  |     |   |    |    |     |    |    |    |     | 1  |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |     |    |    |    |
| マツ科      | モミノキ    |     |   |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |     |    | 3   |    |    |    | 1   |    |    | 1  |
| ヤシ科      | シュロ     |     |   |    |    | 3   |    |    | 1  |     |    |    |    |     |    |     |    |     |    |    |    |     |    |    |    |
| 合計数      |         | 38  | 9 | 26 | 16 | 9   | 29 | 23 | 66 | 68  | 97 | 21 | 29 | 5   | 30 | 31  | 53 | 34  | 49 | 11 | 27 | 35  | 95 | 24 | 49 |
| 種類数      |         | 12  | 8 | 11 | 7  | 2   | 11 | 10 | 13 | 11  | 25 | 8  | 11 | 2   | 13 | 10  | 13 | 14  | 12 | 8  | 8  | 15  | 19 | 10 | 15 |

結果はTable 4のとおり.

全域で122種の飛来昆虫が確認された。昆虫数は多い地点が123尾，少ない地点が4尾であった。種類数では多い地点が30種類，少ない地点が2種類であった。全域的に見られたのはカメムシ目とハチ目であった。

カメムシ目については、アブラゼミは全域的に生息していた。クマゼミは南区とその周辺の地点に多かった。ニイニゼミとヒグラシは早良区と西区の郊外の地点で認められた。ヨコバイとウンカは中央区や城南区の地点では認められなかったが、他区の地点において認められ、特にW、Gの地点に多く分布していた。クサギカメムシとマルツチカメムシは同様に分布し南区の地点に多く認められた。ナシカメムシは東区の地点に多く、チビナガ

カメムシは博多区の地点で認められた。

ハチ目についてはアシナガアリは主に博多区、南区、早良区の地点、クロヤマアリは主に東区、博多区、南区の地点で認められた。

ガ目は市街地には少なく、郊外で多く認められた。特にA地点で多かった。

ハエ目は調査地点全域で認められたが、A、G、Wの地点に多く認められた。

コウチュウ目はコガネムシの仲間とテントウムシの仲間が多く見られた。キマワリとクチキムシ科1は同様に分布し古木の多いところで認められた。

クモ目は殆どの地点で認められなかったが、早良区の地点に認められた。

[illegible]

| 分類     | 種類             | 東 区 |   |   |   | 博多区 |   |    |   | 南 区 |   |   |   | 中央区 |   | 城南区 |   | 早良区 |   |   |   | 西 区 |   |    |   |
|--------|----------------|-----|---|---|---|-----|---|----|---|-----|---|---|---|-----|---|-----|---|-----|---|---|---|-----|---|----|---|
|        |                | A   | B | C | D | E   | F | G  | H | I   | J | K | L | M   | N | O   | P | Q   | R | S | T | U   | V | W  | X |
| カゲロウ目  | ヨシノコカゲロウ       |     |   |   |   |     |   |    |   |     |   |   |   |     |   |     |   |     |   |   |   | 1   |   |    |   |
| トビケラ目  | シマトビケラ         |     |   |   |   |     |   |    |   |     |   |   |   |     |   |     |   | 1   |   | 2 |   |     |   | 1  | 1 |
|        | ヒラタコエグリトビケラ    |     |   |   |   |     |   |    |   |     |   |   |   |     |   |     |   |     |   |   |   | 1   |   |    |   |
| コウチュウ目 | ヒメビードロコガネ      | 1   |   |   |   |     |   |    |   |     |   |   | 1 |     |   | 1   | 1 |     |   |   |   |     |   |    | 1 |
|        | コガネムシ          |     |   |   |   |     |   | 1  | 2 | 3   |   |   |   |     | 1 |     |   |     |   |   |   |     | 5 |    | 4 |
|        | ヒメコガネ          | 4   |   |   |   |     |   |    |   |     |   |   |   |     |   |     |   |     | 2 |   |   |     |   |    | 1 |
|        | クロコガネ          |     |   |   |   |     |   |    |   |     |   |   |   |     |   |     | 2 |     |   |   |   |     |   |    |   |
|        | コブマルエンマコガネ     |     |   |   |   |     |   |    |   |     |   |   |   |     |   |     |   |     |   |   | 1 |     |   |    |   |
|        | チビコブスジコガネ      |     |   |   |   |     |   |    |   |     |   |   |   |     |   |     |   |     |   |   |   |     |   |    | 1 |
|        | カドマルエンマコガネ     | 1   |   |   |   |     |   |    |   |     |   |   |   |     |   |     |   |     |   |   |   |     |   |    |   |
|        | クロマルエンマコガネ     |     |   |   | 1 |     |   |    |   |     |   |   |   |     |   |     |   |     |   |   |   |     |   |    | 1 |
|        | シロジョウジホシテントウムシ | 2   |   |   |   |     |   |    |   | 1   |   |   |   |     |   |     |   |     |   |   |   |     |   |    |   |
|        | ヒメカメノコテントウ     |     |   |   |   |     | 2 |    |   |     |   |   |   |     |   |     |   | 1   |   |   |   |     |   |    |   |
|        | ヒメアカホシテントウ     |     |   |   |   |     |   |    |   | 1   |   |   |   |     |   |     |   |     |   |   |   |     |   |    |   |
|        | テントウムシ         |     |   |   |   |     |   |    |   | 1   |   |   |   |     |   |     |   |     |   |   |   |     |   |    |   |
|        | クチキムシ科1        |     | 1 | 3 |   |     | 1 |    | 2 | 1   |   |   | 2 |     |   |     | 1 |     |   |   | 1 | 1   |   |    |   |
|        | キマワリ           |     | 1 |   |   |     |   |    | 2 |     |   |   | 1 |     |   |     |   | 1   |   |   |   | 1   | 1 |    | 1 |
|        | ゴミムシダマシ        |     |   |   |   |     |   |    |   |     |   |   |   |     | 1 |     |   |     |   |   |   |     |   |    |   |
|        | ルイスナガゴミムシ      | 1   |   |   |   |     |   |    |   |     |   |   |   |     |   | 1   |   |     |   |   |   |     |   |    |   |
|        | ジュンサイハムシ       |     |   |   |   |     |   |    |   |     |   |   |   |     |   | 1   |   |     |   |   |   |     |   |    |   |
|        | カミナリハムシ        |     |   |   |   |     | 1 |    |   |     |   |   |   |     |   |     |   |     |   |   |   |     |   |    |   |
|        | バラルリツツハムシ      |     |   |   |   |     |   |    |   |     |   |   |   |     |   |     |   |     |   | 1 |   |     |   |    |   |
|        | ヒイロクビナガハムシ     |     |   |   |   |     | 1 |    |   |     |   |   |   |     |   |     |   |     |   |   |   |     |   |    |   |
|        | ウリハムシ          |     |   |   | 1 |     | 1 |    |   |     |   |   |   |     |   |     |   | 1   |   |   |   |     |   | 2  |   |
|        | カミキリ科2         |     |   |   |   |     |   |    |   |     |   |   |   |     | 1 |     |   |     |   |   |   |     |   |    |   |
|        | カミキリ科1         |     |   |   |   |     |   |    |   |     |   |   |   |     |   |     |   |     |   |   | 1 |     |   |    |   |
|        | ゾウムシ科          |     |   |   |   |     |   | 1  |   |     |   |   | 2 |     |   |     |   |     |   |   |   |     |   |    |   |
|        | イネゾウムシ         |     |   |   |   |     |   |    |   |     | 1 |   |   |     |   |     |   |     |   |   |   |     |   | 1  |   |
|        | キクイムシ科         |     |   |   | 1 |     |   |    |   |     | 1 |   | 1 |     |   |     |   |     |   |   |   |     |   |    |   |
|        | ケブヒラタキクイムシ     |     |   |   |   |     |   |    |   |     |   | 1 |   |     |   |     |   |     |   |   |   |     |   |    |   |
|        | ハンミョウ          |     |   |   |   |     |   |    |   |     |   | 1 |   |     |   |     |   |     |   |   |   |     |   |    | 1 |
|        | クチキムシ科2        |     |   |   |   |     |   |    |   |     |   |   |   |     |   |     |   | 1   |   |   |   |     |   |    |   |
|        | ハネカクシ          |     |   |   |   | 1   |   | 1  |   |     |   |   |   |     |   |     |   |     |   |   |   |     |   |    |   |
|        | アオバアリガタハネカクシ   |     |   |   |   |     | 1 |    |   |     |   |   |   |     |   |     |   |     |   |   |   |     |   |    |   |
| ハエ目    | イエバエ           |     |   |   | 1 |     |   |    | 1 |     | 1 |   | 2 |     |   |     |   |     |   |   |   |     |   |    |   |
|        | アシナガバエ         |     |   |   |   |     |   | 1  |   |     | 1 |   | 1 |     |   |     |   |     |   |   |   |     |   |    |   |
|        | クロバエ           | 1   |   |   |   |     |   |    |   |     |   |   |   |     |   |     |   |     |   |   |   |     |   |    |   |
|        | キイロショウジョウバエ    |     | 1 |   |   |     |   |    |   |     |   |   |   |     |   |     |   |     |   |   |   |     |   |    |   |
|        | クロショウジョウバエ     |     |   |   | 4 |     |   |    |   |     |   |   |   |     |   |     |   |     |   |   |   |     |   |    |   |
|        | ハナアブ科          |     |   |   |   |     |   |    |   |     |   |   |   |     |   |     |   | 1   |   |   |   |     |   | 1  |   |
|        | アメリカミズアブ       | 1   |   |   |   |     |   |    |   |     |   |   |   |     |   |     | 1 |     |   |   |   |     |   |    |   |
|        | クマブユ           |     |   |   | 1 |     |   |    |   |     |   |   |   |     |   |     |   |     |   |   |   |     |   |    |   |
|        | ホシチョウバエ        |     |   |   |   |     |   | 35 |   |     |   |   |   |     |   |     |   |     |   |   |   |     |   |    |   |
|        | アシナガバエ         |     |   |   |   |     |   |    |   |     | 2 |   |   |     |   |     |   |     |   |   |   |     |   |    |   |
|        | トゲハネバエ         |     |   |   |   |     |   |    |   |     |   |   |   |     |   |     |   |     |   |   | 1 |     |   |    |   |
|        | セジロハナバエ        |     |   |   |   |     |   |    |   |     |   |   |   |     |   |     |   |     |   |   |   | 1   |   |    |   |
|        | シオヤアブ          |     |   |   |   |     |   |    |   |     |   |   |   |     |   |     |   |     | 1 |   |   |     |   |    |   |
|        | エリユスリカ         | 2   |   |   |   |     |   |    |   |     |   |   |   | 2   |   |     |   |     |   |   |   |     |   |    |   |
|        | セスジユスリカ        | 1   |   |   |   |     | 1 | 8  |   |     | 2 | 2 | 1 |     |   |     |   |     | 2 |   |   |     |   | 1  |   |
|        | ヒトスジシマカ        | 2   |   |   |   | 1   |   |    |   |     |   |   | 2 |     |   |     |   |     |   |   |   |     |   |    |   |
|        | オオユスリカ         |     |   | 1 |   |     |   |    |   |     |   |   |   |     |   |     |   |     |   |   |   |     |   |    |   |
|        | アカムシユスリカ       |     |   |   |   |     |   |    | 1 |     |   |   |   |     |   |     |   |     |   |   |   |     |   | 3  |   |
|        | ユスリカ           |     |   |   |   |     |   | 5  |   |     |   |   |   |     |   |     |   |     |   | 2 |   |     |   | 1  |   |
|        | シナハマダラカ        |     |   |   |   |     |   | 2  |   |     |   |   |   |     |   |     |   |     |   |   |   |     |   |    |   |
|        | オオクロヤブカ        |     |   |   |   |     |   | 2  |   |     |   |   |   |     |   |     |   |     |   |   |   |     |   | 63 |   |
|        | アカイエカ          |     |   |   |   |     |   | 1  |   |     |   |   |   |     |   |     |   |     | 1 |   |   | 1   |   | 1  |   |
|        | シマダラカ          | 7   |   |   |   |     |   |    |   |     |   | 1 |   |     |   |     |   | 1   |   |   |   |     |   |    |   |
|        | コガタアカイエカ       |     |   |   |   |     |   |    |   |     |   | 1 | 1 |     |   |     |   |     |   |   |   |     |   |    |   |
|        | ヒメガガンボ         | 1   |   |   |   |     |   |    |   |     |   |   | 1 |     |   |     |   |     |   |   |   |     |   |    |   |
|        | ホソヒメガガンボ       | 3   |   |   |   |     |   | 1  |   |     |   |   |   |     |   |     |   |     |   |   |   |     |   |    |   |
|        | クロヒメガガンボ       | 2   |   |   |   |     |   |    |   |     |   |   |   |     |   |     |   |     |   |   |   |     |   |    |   |
|        | ガガンボ科          |     |   |   |   |     |   |    |   |     |   |   |   |     |   |     |   |     |   |   |   | 1   |   |    |   |
|        | キリウジガガンボ       |     |   |   |   |     |   |    |   |     |   |   |   |     |   |     |   |     |   |   |   |     | 1 |    |   |

### 3. 土壌生物

結果はTable 5のとおり。

全域で37種の土壌生物が確認された。生物数が多い地点が160尾、少ない地点が2尾であった。種類数では多い地点が14種類、少ない地点が1種類であった。生物数と種類数について、南区、城南区、西区の地点に多く（特に多い地点は南区J、博多のH、城南区のP）、早良区、東区（Aを除く）などの地点は少なかった。全域的に最も多く認められた種はダンゴムシで、早良区の地点を除

き殆どの地点で認められた。

次に認められ種は、トビムシで南区、西区の地点に多く認められた。ミミズとヒメミミズなどの環形動物は早良区の地点は少なく、東区などの地点でよく認められた。唇脚綱のムカデは西区の地点に多く、早良区の地点は少なかった。

その他確認された種で、ワラジムシは西区の地点に多く、またユスリカは南区、中央区の地点に多かった。

Table 5 各地点の土壌生物数

| 分類      | 種類           | 東 区 |   |   |    | 博多区 |    |    |    | 南 区 |     |    |    | 中央区 |    | 城南区 |    | 早良区 |    |   |   | 西 区 |    |    |    |
|---------|--------------|-----|---|---|----|-----|----|----|----|-----|-----|----|----|-----|----|-----|----|-----|----|---|---|-----|----|----|----|
|         |              | A   | B | C | D  | E   | F  | G  | H  | I   | J   | K  | L  | M   | N  | O   | P  | Q   | R  | S | T | U   | V  | W  | X  |
| 軟体動物    | ウラジロベッコウマイマイ | 1   |   | 1 |    |     |    |    | 4  | 3   | 2   |    |    |     | 3  |     |    |     | 1  |   |   |     |    |    |    |
|         | キセルガイ        | 5   | 1 | 2 |    |     |    |    | 7  |     | 16  |    |    |     |    |     |    |     | 1  |   |   |     | 3  | 1  |    |
|         | オカチョウジガイ     |     |   |   |    |     |    |    | 1  |     |     | 4  |    |     |    |     |    |     |    |   |   |     |    |    |    |
| 倍脚綱     | オビヤスデ        |     |   |   |    |     |    |    |    |     |     |    |    |     |    |     |    |     |    |   |   |     | 2  |    |    |
|         | ヤスデ          |     |   |   |    |     |    |    |    |     |     |    |    |     |    |     |    |     |    |   |   |     |    |    |    |
| 唇脚綱     | アカムカデ        | 6   |   |   |    |     | 2  |    | 4  |     | 4   | 4  | 1  |     |    |     | 3  |     |    |   |   | 1   |    |    | 3  |
|         | タカヨコジムカデ     |     |   |   |    |     | 1  |    |    |     |     |    |    |     |    | 1   | 1  |     |    |   |   | 2   | 1  |    |    |
|         | コムカデ         |     |   |   |    |     |    |    |    |     |     | 3  |    |     |    |     |    |     |    |   |   |     | 3  | 1  |    |
|         | イシムカデ        | 1   |   |   |    |     |    |    |    |     |     |    |    |     |    |     |    |     |    |   |   |     | 1  |    |    |
| 側昆虫綱    | トビムシ         |     |   | 3 | 5  |     | 3  |    | 30 | 6   | 4   | 1  | 4  |     |    |     | 36 |     | 10 |   |   | 5   | 3  | 14 |    |
|         | ヒメトゲトビムシ     |     |   |   |    |     |    |    | 1  |     |     | 3  |    |     |    |     |    |     |    |   |   | 6   |    |    | 2  |
| ハサミコムシ綱 | ハサミコムシ       |     |   |   |    |     |    |    | 2  | 3   |     |    | 1  |     | 1  |     |    |     |    |   |   |     |    | 2  | 2  |
| 甲殻綱     | ダンゴムシ        | 2   |   | 1 | 2  | 1   | 10 |    | 26 | 20  | 27  | 19 | 5  |     | 2  | 14  | 1  |     | 6  |   |   | 2   | 33 |    | 19 |
|         | ワラジムシ        | 1   |   |   |    |     |    |    | 2  | 3   |     |    |    |     |    |     | 1  |     |    |   | 1 | 5   | 1  |    | 1  |
| クモ綱     | カニムシ         |     |   |   |    |     |    |    |    |     |     | 2  |    |     |    |     |    |     |    |   |   |     |    | 1  |    |
|         | ダニ           | 2   |   |   |    |     |    |    |    |     | 2   |    | 7  |     |    |     |    |     |    | 2 |   | 1   | 1  | 1  |    |
|         | ササラダニ        |     |   |   |    |     |    |    |    |     | 47  | 5  |    |     |    | 2   | 5  |     |    |   | 2 | 1   |    |    |    |
|         | クモ           |     |   |   |    |     |    |    |    |     |     |    |    |     |    |     |    |     |    |   |   | 3   |    |    |    |
| 昆虫綱     | ハエ・アブ        |     |   |   | 1  |     |    |    | 1  |     | 1   |    |    |     |    |     | 1  |     |    |   | 2 |     |    |    | 1  |
|         | ハネカクシ        |     |   |   | 1  |     |    |    |    |     |     | 1  |    |     | 1  |     |    |     |    |   |   |     |    |    | 1  |
|         | マルクビハネカクシ    |     |   |   |    |     |    |    |    | 1   |     |    |    |     |    |     |    |     |    |   |   |     |    |    |    |
|         | ユスリカ         |     |   |   |    |     |    |    | 2  | 1   | 7   | 4  |    | 38  | 2  |     | 5  |     | 1  |   | 1 |     |    | 3  | 1  |
|         | ハムシ科         |     |   |   |    |     | 1  |    |    |     |     |    |    |     |    |     |    |     |    |   |   |     |    |    |    |
|         | コメツキムシ科      |     |   |   |    |     | 1  |    |    |     |     |    |    |     |    |     |    |     |    |   |   |     |    |    |    |
|         | ゴミムシ         |     |   |   |    |     |    |    |    |     |     |    |    |     |    |     |    |     |    |   |   |     |    |    |    |
|         | 甲虫 (幼虫)      |     |   |   |    |     |    |    |    |     |     |    |    |     |    |     | 1  | 3   | 1  | 2 |   |     | 2  |    | 1  |
|         | カメムシ         |     |   |   |    |     |    |    |    |     |     |    |    |     |    |     |    |     |    | 1 |   |     |    |    |    |
|         | ヒメマルツチカメムシ   |     |   |   |    | 1   |    |    |    |     |     |    |    |     |    |     |    |     |    |   |   |     |    |    |    |
|         | マルツチカメムシ     | 1   |   |   |    |     |    |    | 2  |     |     | 4  | 2  |     |    |     |    |     |    |   |   | 1   |    |    |    |
|         | イシノミ         |     |   |   |    |     |    |    |    |     |     |    |    |     |    |     |    |     |    |   |   |     |    |    |    |
|         | ハサミムシ        |     |   |   |    |     |    |    |    |     | 3   |    | 1  |     |    |     |    |     |    |   |   |     |    |    |    |
|         | 甲虫 (コガネムシ幼虫) |     |   |   |    |     |    |    |    | 1   |     | 1  | 1  |     |    |     | 1  | 2   |    |   |   | 1   |    |    |    |
|         | 甲虫翔支目        |     |   |   |    |     |    |    |    |     | 1   |    |    |     |    |     |    |     |    |   |   |     |    |    |    |
|         | アリ           |     |   |   |    |     |    |    |    |     |     |    |    |     |    | 26  |    |     |    |   |   |     |    |    |    |
| 環形動物    | ミミズ          | 1   | 3 |   | 3  | 2   | 3  | 8  | 1  | 4   | 3   |    |    |     | 12 | 3   | 2  | 3   |    |   |   | 1   |    | 1  | 3  |
|         | ヒメミミズ        | 16  | 1 | 1 | 12 |     | 1  | 2  | 1  |     | 43  |    | 1  |     | 4  | 8   | 10 |     | 1  |   |   | 1   |    |    | 3  |
| 線形動物    | 線虫           |     |   |   |    |     |    |    |    |     |     |    |    |     |    |     |    |     |    |   |   | 1   |    |    |    |
| 合計数     |              | 36  | 5 | 8 | 24 | 4   | 22 | 10 | 84 | 42  | 160 | 51 | 23 | 38  | 25 | 56  | 70 | 4   | 23 | 2 | 6 | 31  | 50 | 24 | 37 |
| 種類数     |              | 10  | 3 | 5 | 6  | 3   | 8  | 2  | 14 | 10  | 13  | 12 | 9  | 1   | 7  | 8   | 11 | 2   | 8  | 1 | 4 | 13  | 10 | 8  | 11 |

#### 4. 鳥糞痕と脱落羽毛

結果はTable 6のとおりに。

全域で鳥糞痕と脱落羽毛が確認された。鳥糞痕は多い地点が239個、少ない地点は4個であった。脱落羽毛数では多い地点が248毛あり、反対に全くない地点もあった。

糞痕の多かった地点は南区のI, J, 博多区のG, H, 西区のV, Xであった。また南区のI, J, 博多区のH, 西区のV, Xの地点は糞痕が境内において平均的に分散していた。脱落羽毛が多かった地点は東区のA, 南区のI, J, 博多区のGであった。糞痕と脱落羽毛は有意な相関が認められた。

#### 5. 樹木と生物の関係

1) 樹木と飛来昆虫数, 土壌生物数, 鳥糞痕数との関係及び樹木種類数と飛来昆虫種類数, 土壌生物種類数, 鳥脱落羽毛数との関係

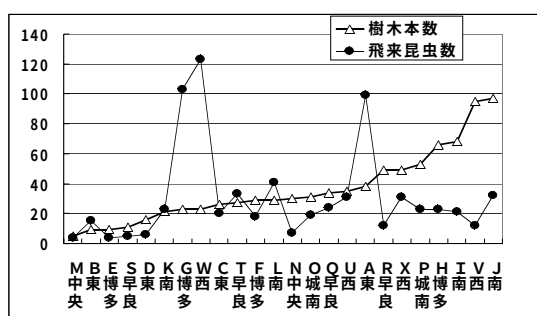


Fig. 1 樹木数と飛来昆虫数

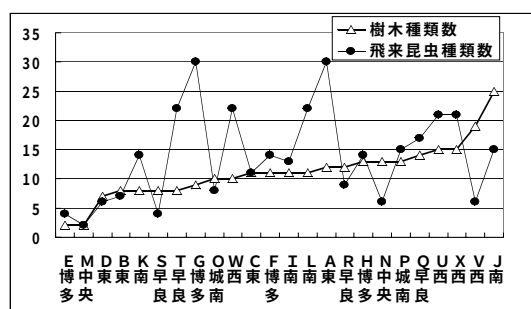


Fig. 2 樹木種類数と飛来昆虫種類数

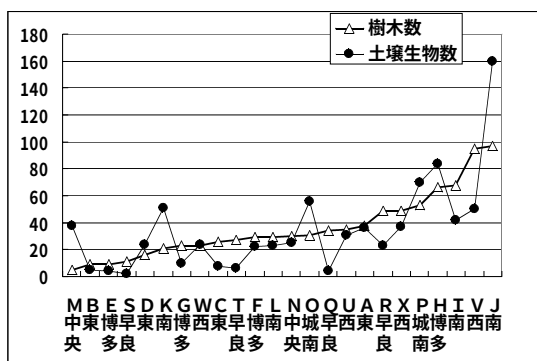


Fig. 3 樹木数と土壌生物数

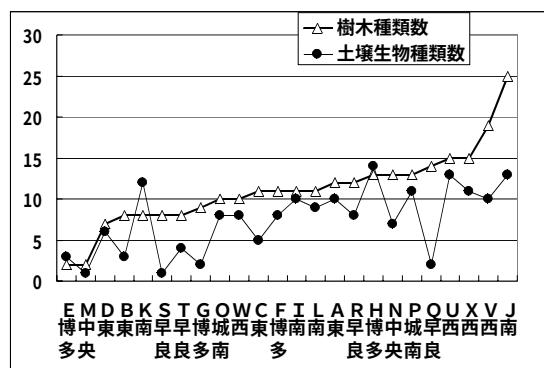


Fig. 4 樹木種類数と土壌生物種類数

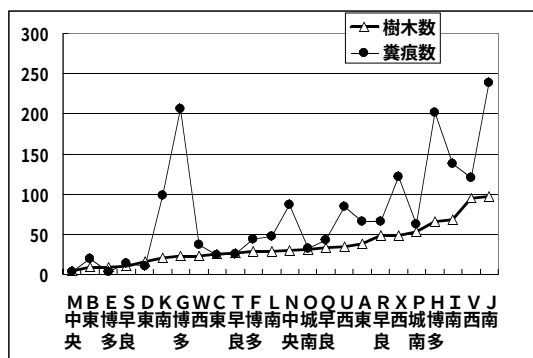


Fig. 5 樹木数と鳥糞痕数

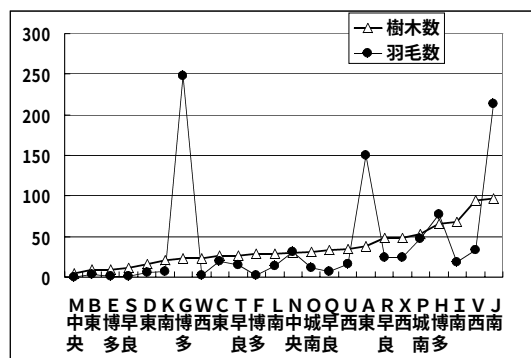


Fig. 6 樹木数と鳥脱落羽毛数

結果はFig.1～6のとおりに

(1) 樹木数と土壌生物数, 鳥糞痕数・鳥脱落羽毛数については, おおむね正の相関がみられたが, 飛来昆虫数については相関関係は認められなかった。

(2) 樹木種類数と飛来昆虫種類数, 土壌生物種類数は, それぞれおおむね正の相関が見られた。

2) 樹木, 飛来昆虫, 土壌生物の優占種割合とそれぞれの関係

結果はTable 7のとおりに

それぞれの優占種割合を見ると, 博多区, 南区, 西区の一部の地点で, 樹木の優占種の割合が低い時に, 同じ様に, 飛来昆虫, 土壌生物の2者の優占種の割合が低いなどの関係が見られたが, その他の地点では関係は明確ではなかった。

Table 6 各地点の鳥糞痕数と脱落羽毛数

| 区  | 地点 | 糞痕<br>(数) | 羽毛数 | 調査時に目視確認                     | 区  | 地点 | 糞痕<br>(数) | 羽毛数 | 調査時に目視確認          |
|----|----|-----------|-----|------------------------------|----|----|-----------|-----|-------------------|
| 東  | A  | 66        | 150 | ヤマハ'ト, ヒヨトリ                  | 中央 | M  | 4         | 0   | —                 |
|    | B  | 20        | 3   | —                            |    | N  | 87        | 31  | カラハ'ト5, ヒヨトリ, カラス |
|    | C  | 24        | 20  | ヒヨトリ2, カラス, スズメ              | 城南 | O  | 32        | 11  | ヒヨトリ              |
|    | D  | 10        | 6   | —                            |    | P  | 63        | 47  | —                 |
| 博多 | E  | 4         | 1   | —                            | 早良 | Q  | 43        | 7   | ヒヨトリ4, カラス        |
|    | F  | 44        | 2   | —                            |    | R  | 66        | 24  | ヒヨトリ2, カラハ'ト4     |
|    | G  | 206       | 248 | カラハ'ト2, ヒヨトリ4, カラス, スズメ      |    | S  | 14        | 1   | —                 |
|    | H  | 201       | 77  | カラハ'ト12, ヒヨトリ5, カラス, シシ'ユウカラ |    | T  | 26        | 15  | —                 |
| 南  | I  | 138       | 19  | カラハ'ト4, ヒヨトリ4, カラス, シシ'ユウカラ  | 西  | U  | 84        | 16  | —                 |
|    | J  | 239       | 213 | カラハ'ト8, ヒヨトリ                 |    | V  | 121       | 34  | ヒヨトリ7             |
|    | K  | 99        | 7   | ヒヨトリ6                        |    | W  | 37        | 2   | —                 |
|    | L  | 48        | 14  | —                            |    | X  | 122       | 24  | カラハ'ト             |

Table 7 樹木・土壌生物・飛来昆虫の優占種の割合等

| 分類   | 種類         | 東 区 |     |    |    | 博多区 |    |     |    | 南 区 |    |    |     | 中央区 |    | 城南区 |    | 早良区 |    |     |    | 西 区 |    |    |    |
|------|------------|-----|-----|----|----|-----|----|-----|----|-----|----|----|-----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|----|----|
|      |            | A   | B   | C  | D  | E   | F  | G   | H  | I   | J  | K  | L   | M   | N  | O   | P  | Q   | R  | S   | T  | U   | V  | W  | X  |
| 樹木   | 総種類数       | 12  | 8   | 11 | 7  | 2   | 11 | 10  | 13 | 11  | 25 | 8  | 11  | 2   | 13 | 10  | 13 | 14  | 12 | 8   | 8  | 15  | 19 | 10 | 15 |
|      | 優占種割合(%)   | 45  | 22  | 39 | 31 | 67  | 30 | 22  | 21 | 38  | 21 | 29 | 31  | 60  | 17 | 32  | 27 | 24  | 35 | 36  | 37 | 17  | 39 | 42 | 25 |
|      | 上位3者の割合(%) | 66  | 33  | 62 | 75 | 100 | 69 | 57  | 59 | 53  | 42 | 71 | 59  | 100 | 47 | 58  | 64 | 56  | 69 | 55  | 70 | 43  | 67 | 71 | 61 |
| 土壌生物 | 総種類数       | 10  | 3   | 5  | 6  | 3   | 8  | 2   | 14 | 10  | 13 | 12 | 9   | 1   | 7  | 8   | 11 | 2   | 8  | 1   | 4  | 13  | 10 | 8  | 11 |
|      | 優占種割合(%)   | 44  | 60  | 38 | 50 | 50  | 39 | 80  | 36 | 48  | 29 | 37 | 100 | 48  | 48 | 46  | 53 | 75  | 44 | 100 | 33 | 20  | 66 | 58 | 51 |
|      | 上位3者の割合(%) | 75  | 100 | 75 | 83 | 100 | 62 | 100 | 75 | 71  | 73 | 55 | 100 | 76  | 86 | 77  | 75 | 100 | 78 | 100 | 83 | 43  | 78 | 71 | 68 |
| 飛来昆虫 | 総種類数       | 30  | 7   | 11 | 6  | 4   | 14 | 30  | 14 | 13  | 15 | 14 | 22  | 2   | 6  | 8   | 15 | 17  | 9  | 4   | 22 | 21  | 6  | 22 | 21 |
|      | 優占種割合(%)   | 21  | 40  | 22 | 21 | 25  | 11 | 34  | 13 | 14  | 22 | 13 | 27  | 50  | 29 | 58  | 17 | 13  | 18 | 40  | 15 | 23  | 42 | 51 | 13 |
|      | 上位3者の割合(%) | 46  | 73  | 50 | 50 | 75  | 33 | 57  | 30 | 29  | 50 | 30 | 36  | 100 | 57 | 68  | 39 | 29  | 50 | 80  | 27 | 36  | 75 | 84 | 36 |