

## 北海道 A 8月12日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |                               |
|--------|-------------------------------|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 8月12日（金） 9時～12時   |
| 識別情報：  | 北海道 A                         |
| 天気     | 晴れ                            |
| 日平均気温： | 22.2℃（最高 28.4℃、最低 17.2℃）（岩見沢） |
| 水温     | 24.9℃                         |

ヤゴすくい取り調査結果：

|         |  |   |    |    |     |   |
|---------|--|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：   | 約 5m <sup>2</sup>  |   |    |    |     |   |
| 種\密度    | 1  | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| オゼイトトンボ | ○  |   |    |    |     |   |
| コサナエ    | ○  |   |    |    |     |   |
| アキアカネ   | ○  |   |    |    |     |   |
| シオヤトンボ  | ○  |   |    |    |     |   |
| 概況：     | 地元の市民団体が管理する、抽水植物が高密度に生息するビオトープで調査を行った。水深は浅く、流れは緩やかであり、底質は泥質。コサナエ幼虫が多数見られた他、オゼイトトンボおよびトンボ科幼虫が見られた。 |   |    |    |     |   |

成虫見取り調査結果：

|           |  |   |    |    |     |   |
|-----------|--|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：     | 約 10000m <sup>2</sup> (1ha)  |   |    |    |     |   |
| 種\密度      | 1  | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| オオルリボシヤンマ | ○  |   |    |    |     |   |
| ミヤマアカネ    | ○  |   |    |    |     |   |
| ナツアカネ     | ○  |   |    |    |     |   |
| アキアカネ     | ○  |   |    |    |     |   |
| ノシメトンボ    | ○  |   |    |    |     |   |
| クロイトトンボ   | ○  |   |    |    |     |   |
| オツネトンボ    | ○  |   |    |    |     |   |
| モノサシトンボ   | ○  |   |    |    |     |   |
| 概況：       | ビオトープ周辺の森林、小規模水田、河川を調査した。過年度の秋の調査では確認できなかったミヤマアカネが確認されたほか、多数のアカネ属が見られた。ルリボシヤンマ属が複数見られたが、捕獲して確認した個体はすべてオオルリボシヤンマであった。調査範囲からやや離れた林縁ではオニヤンマも見られた。 |   |    |    |     |   |

### 立地条件概況

調査地は夕張平野を南に望む丘陵地の谷筋に位置する、市民団体が中心となって里山の復元や環境教育に取り組むフィールドである。周辺はほとんどが山林であり、林内の溪流にはニホンザリガニが生息するなど、比較的自然度が高い環境である。また、同団体が管理する小規模な有機水田や畑もある。

### 北海道 A 9月21日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |                              |
|--------|------------------------------|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 9月21日（水） 10時～12時 |
| 識別情報：  | 北海道 A                        |
| 天気     | 晴れ                           |
| 日平均気温： | 14.5℃（最高 21.0℃、最低 9.3℃）（岩見沢） |
| 水温     | 19.0℃                        |

ヤゴすくい取り調査結果：

|           |  |
|-----------|--|
| 調査面積：     | 約 5m <sup>2</sup>  |
| 種\密度      | 1                      3                      10                      30                      100                      <               |
| エゾイトトンボ   | ○  |
| オオイトトンボ   | ○  |
| オオルリボシヤンマ | ○  |
| コサナエ      | ○  |
| シオカラトンボ   | ○  |
| 概況：       | 地元の市民団体が管理するビオトープで調査を行った。8月の調査時には抽水植物が繁茂していたが、このときは涼しくなったためかだいぶ減っていた。前回に引き続き幅広いグループのトンボ類幼虫が見られたほか、ゲンゴロウ、ガムシ、マツモムシといった水生昆虫や、小型の魚類が見られた。 |

成虫見取り調査結果：

| 調査面積：     | 約 10000m <sup>2</sup> (1ha)  |   |    |    |     |   |
|-----------|--|---|----|----|-----|---|
| 種\密度      | 1  | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| アキアカネ     |  |   |    |    | ○   |   |
| ナツアカネ     |  |   | ○  |    |     |   |
| ノシメトンボ    |  |   |    |    | ○   |   |
| マユタテアカネ   | ○  |   |    |    |     |   |
| オオルリボシヤンマ |  |   | ○  |    |     |   |
| ルリボシヤンマ   | ○  |   |    |    |     |   |
| オツネトンボ    |  |   | ○  |    |     |   |
| 概況：       | <p>ビオトープ周辺の森林、小規模水田、河川を調査した。8月の調査時と同様、多数のルリボシヤンマ属が見られ、8月には確認できなかったルリボシヤンマも確認できた。またアカネ属も多数見られたが、8月に見られたミヤマアカネは確認できなかった。</p> |   |    |    |     |   |

立地条件概況

調査地は夕張平野を南に望む丘陵地の谷筋に位置する、市民団体が中心となって里山の復元や環境教育に取り組むフィールドである。周辺はほとんどが山林であり、林内の溪流にはニホンザリガニが生息するなど、比較的自然度が高い環境である。また、同団体が管理する小規模な有機水田や畑もある。

## 北海道 B 8月10日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |                               |
|--------|-------------------------------|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 8月 10日（水） 15時～17時 |
| 識別情報：  | 北海道 B                         |
| 天気     | 晴れ                            |
| 日平均気温： | 20.8℃（最高 26.7℃、最低 16.1℃）（岩見沢） |
| 水温     | 26.7℃                         |

ヤゴすくい取り調査結果：

|           |   |   |    |    |     |   |
|-----------|---|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：     | 約 5m <sup>2</sup>   |   |    |    |     |   |
| 種\密度      | 1   | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| オオトラフトンボ  | ○   |   |    |    |     |   |
| オオルリボシヤンマ | ○   |   |    |    |     |   |
| 概況：       | 比較的深いコンクリート張りの溜池で、底質は礫～砂質。周囲は一部を除いて抽水植物および陸生植物が繁茂し、水面にアクセスできる場所は限られていた。 |   |    |    |     |   |

成虫見取り調査結果：

|              |   |   |    |    |     |   |
|--------------|---|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：        | 約 10000m <sup>2</sup> （1ha）                                 |   |    |    |     |   |
| 種\密度         | 1   | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| ノシメトンボ       | ○   |   |    |    |     |   |
| アキアカネ        | ○   |   |    |    |     |   |
| ナツアカネ        | ○   |   |    |    |     |   |
| ギンヤンマ        | ○   |   |    |    |     |   |
| ルリボシヤンマ属 sp. | ○   |   |    |    |     |   |
| オツネトンボ       | ○   |   |    |    |     |   |
| モノサシトンボ      | ○   |   |    |    |     |   |
| 概況：          | 溜池周辺の草地と果樹園を調査した。溜池の上ではルリボシヤンマ属成虫が飛行していたが、捕獲し同定することはできなかった。 |   |    |    |     |   |

立地条件概況

|  |
|--|
| 調査地は夕張平野の北西に位置する、やや小高い丘の中腹に位置する。周辺は大豆やそばなどの畑と果樹園が多い。東には夕張川が流れ、また周囲には溜池が点在する。 |
|--|

## 北海道 B 9月22日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |                              |
|--------|------------------------------|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 9月22日（木） 9時半～13時 |
| 識別情報：  | 北海道 B                        |
| 天気     | 晴れのちくもり                      |
| 日平均気温： | 15.9℃（最高 22.0℃、最低 9.0℃）（岩見沢） |
| 水温     | 18.6℃                        |

ヤゴすくい取り調査結果：

|           |  |
|-----------|--|
| 調査面積：     | 約 5m <sup>2</sup>  |
| 種\密度      | 1                      3                      10                      30                      100                      < |
| モノサシトンボ   | ○  |
| エゾイトトンボ   | ○  |
| クロイトトンボ   | ○  |
| オオルリボシヤンマ | ○  |
| コサナエ      | ○  |
| オオトラフトンボ  | ○  |
| 概況：       | 比較的深いコンクリート張りの溜池で、底質は礫～砂質。周囲は一部を除いて抽水植物および陸生植物が繁茂し、水面にアクセスできる場所は限られていた。  |

成虫見取り調査結果：

| 調査面積：        | 約 10000m <sup>2</sup> (1ha)   |   |    |    |     |   |
|--------------|---|---|----|----|-----|---|
| 種\密度         | 1   | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| アキアカネ        |   |   |    |    | ○   |   |
| ナツアカネ        |   |   |    |    | ○   |   |
| ノシメトンボ       |   |   |    |    | ○   |   |
| オツネントンボ      |   |   |    | ○  |     |   |
| オオルリボシヤンマ    |   | ○ |    |    |     |   |
| ルリボシヤンマ属 sp. | ○   |   |    |    |     |   |
| マユタテアカネ      | ○   |   |    |    |     |   |
| アオイトトンボ      | ○   |   |    |    |     |   |
| 概況：          | 溜池周辺の草地と果樹園を調査した。溜池の上では多数のルリボシヤンマ属が飛行し、時になわばり争いや産卵をしていたが、一部を除き捕獲し同定することはできなかった。<br>また、果樹園や草地では多数のアカネ属を見ることができた。 |   |    |    |     |   |

立地条件概況

調査地は夕張平野の北西に位置する、やや小高い丘の中腹に位置する。周辺は大豆やそばなどの畑と果樹園が多い。東には夕張川が流れ、また周囲には溜池が点在する。

## 宮城 A 7月10日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |                               |
|--------|-------------------------------|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 7月 10日（日） 10時～12時 |
| 識別情報：  | 宮城 A                          |
| 天気     | 晴れ                            |
| 日平均気温： | 24.0℃（最高 27.7℃、最低 19.9℃）（古川）  |
| 水温     | 27.5℃                         |

ヤゴすくい取り調査結果：

|       |  |   |    |    |       |
|-------|--|---|----|----|-------|
| 調査面積： | 約 5 m <sup>2</sup>   |   |    |    |       |
| 種\密度  | 1  | 3 | 10 | 30 | 100 < |
| なし    |  |   |    |    |       |
| 概況：   | 有機水田脇の用排兼用の水路と集水柵で調査を行った。この柵はビオトープとして整備する予定であったが作業が滞っているとのこと。底質は泥質で、集水柵の水深は 50cm 程度であった。水路には抽水植物が群生していた。トンボ類幼虫は確認できず、極めて多数のアメリカザリガニが見られたほか、ドジョウ、マツモムシが観察された。 |   |    |    |       |

成虫見取り調査結果：

|          |  |   |    |    |       |
|----------|--|---|----|----|-------|
| 調査面積：    | 約 10000 m <sup>2</sup> (100 ha)  |   |    |    |       |
| 種\密度     | 1  | 3 | 10 | 30 | 100 < |
| ウスバキトンボ  |  |   | ○  |    |       |
| アカネ属 sp. |  |   |    | ○  |       |
| ハラビロトンボ  |  | ○ |    |    |       |
| ノシメトンボ   |  |   |    | ○  |       |
| ハグロトンボ   |  |   | ○  |    |       |
| 概況：      | 水田周辺と、隣接する廃校の校庭・裏山で調査を行った。前日 7/9 の下見・環境調査時（雨時々くもり）には水田内に多数のアカネ属成虫（ナツアカネ・アキアカネ）が見られたが、当日 7/10 は朝から好天であったため、それらの個体は周囲の林内などに移動したと推測される。7/10 に見られたアカネ属（上記、ナツ・アキ）は当日羽化個体であろう。 |   |    |    |       |

### 立地条件概況

本調査地は水田・ダイズ畑・牧草地が多く見られる農業地帯に位置する。また地域内には集落や林も散在する。地元農業者によると、10年ほど前からトンボが増えたように感じており、殺虫剤の成分の変化や、殺虫剤を使わない農家が増えたためではないかと推測しているとのこと。調査地に隣接する水田は3~4年前から有機栽培に取り組んでいるとのこと。

### 宮城 A 10月2日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |                               |
|--------|-------------------------------|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 10月2日（日） 9時30～13時 |
| 識別情報：  | 宮城 A                          |
| 天気     | 快晴                            |
| 日平均気温： | 18.9℃（最高 26.3℃、最低 13.8℃）（古川）  |
| 水温     | 20.1℃                         |

ヤゴすくい取り調査結果：

|       |  |
|-------|--|
| 調査面積： | 約 5m <sup>2</sup>  |
| 種\密度  | 1                  3                  10                  30                  100          <   |
| なし    |  |
| 概況：   | 有機水田脇の用排兼用の水路と集水樹で調査を行った。この柵はビオトープとして整備する予定であったが作業が滞っているとのこと。底質は泥質で、集水樹の水深は 50cm 程度であった。水路には抽水植物が群生していた。トンボ類幼虫は確認できず、7月の調査の際と同様に極めて多数のアメリカザリガニが見られたほか、ドジョウ類、マツモムシ、エビ類、メダカ、フナ類が観察された。 |

成虫見取り調査結果：

|          |   |   |    |    |     |   |
|----------|---|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：    | 約 10000m <sup>2</sup> (1ha)   |   |    |    |     |   |
| 種\密度     | 1   | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| アキアカネ    |   |   |    |    | ○   |   |
| ナツアカネ    |   |   |    |    |     | ○ |
| ノシメトンボ   |   |   |    | ○  |     |   |
| アジアイトトンボ | ○   |   |    |    |     |   |
| 概況：      | 水田周辺と、隣接する廃校の校庭・裏山で調査を行った。水田には水はなく、イトトンボ類はほとんど観察されなかったが、アカネ属が多く観察された。 |   |    |    |     |   |

立地条件概況

本調査地は水田・ダイズ畑・牧草地が多く見られる農業地帯に位置する。また地域内には集落や林も散在する。付近の水田は稲刈りを控え、穂が色づいていた。

## 宮城 B 7月10日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |                              |
|--------|------------------------------|
| 調査年月日： | 2016年（H28年）7月 10日（日）14時～16時  |
| 識別情報：  | 宮城 B                         |
| 天気     | 晴れ                           |
| 日平均気温： | 24.0℃（最高 27.7℃、最低 19.9℃）（古川） |
| 水温     | 26.5℃                        |

ヤゴすくい取り調査結果：

|       |  |   |    |    |       |
|-------|--|---|----|----|-------|
| 調査面積： | 約 5 m <sup>2</sup>   |   |    |    |       |
| 種\密度  | 1  | 3 | 10 | 30 | 100 < |
| アキアカネ | ○  |   |    |    |       |
| 概況：   | 面積約 2000m <sup>2</sup> の溜池で、水面の 2 割程度をハスが覆うほか、周縁部には抽水植物、南側には林が見られた。底質は泥質でリターの堆積が見られ、水深はサンプル採集地点（取水口付近）で約 1m であった。多数のウシガエル幼生、オオクチバス幼魚が採取されたことから、種構成に対する外来種の影響が大きいことが推察された。周辺住民の話では、バス釣りをする人もいるとのこと。 |   |    |    |       |

成虫見取り調査結果：

|           |   |   |    |    |       |
|-----------|---|---|----|----|-------|
| 調査面積：     | 約 10000 m <sup>2</sup> （1 ha）   |   |    |    |       |
| 種\密度      | 1   | 3 | 10 | 30 | 100 < |
| シオカラトンボ   | ○   |   |    |    |       |
| コシアキトンボ   | ○   |   |    |    |       |
| ショウジョウトンボ | ○   |   |    |    |       |
| ギンヤンマ     | ○   |   |    |    |       |
| ウスバキトンボ   | ○   |   |    |    |       |
| ハラビロトンボ   | ○   |   |    |    |       |
| アジアイトトンボ  | ○   |   |    |    |       |
| イトトンボ sp. |   |   |    |    |       |
| ヤンマ科 sp.  |   |   |    |    |       |
| 概況：       | 溜池の周囲と、周辺の林、牧草地で調査を行った。溜池ではイトトンボやギンヤンマのタンデム飛行や産卵が、牧草地ではウスバキトンボの乱舞が見られた。 |   |    |    |       |

### トンボ等の生息に影響を及ぼすことが考えられる周辺環境調査結果

本調査地は丘陵地に位置する、水田と牧草地が多く見られ、大小多数の溜池が点在する農業地帯に位置する。溜池は周囲を木々に囲まれる場所も多く、上流部は谷地となっていた。調査地とした溜池にはオオクチバスやウシガエルが確認され、また周辺の水路ではアメリカザリガニも確認されたことから、地域全体として外来種の捕食圧等による在来種への影響が懸念される。

### 宮城 B 10月1日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |                              |
|--------|------------------------------|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 10月1日（土） 9時半～13時 |
| 識別情報：  | 宮城 B                         |
| 天気     | 快晴                           |
| 日平均気温： | 18.1℃（最高 24.2℃、最低 14.1℃）（古川） |
| 水温     | 23.3℃                        |

ヤゴすくい取り調査結果：

|           |  |
|-----------|--|
| 調査面積：     | 約 5m <sup>2</sup>  |
| 種\密度      | 1                      3                      10                      30                      100                      <   |
| オオイトトンボ   | ○  |
| アジアイトトンボ  | ○  |
| イトトンボ sp. | ○  |
| ギンヤンマ     | ○  |
| コシアキトンボ   | ○  |
| 概況：       | 面積約 2000m <sup>2</sup> の溜池で、7月の調査の際よりもハスが広がり、枯れたものも含めると水面の半分以上を覆っていた。また、周縁部には抽水植物、南側には林が見られた。底質は泥質でリターの堆積が見られ、水深はサンプル採集地点（取水口付近）で約 1m であった。<br>アメリカザリガニ、ヒメモノアラガイ、エビ類、ヒル類が見られた。 |

成虫見取り調査結果：

|          |   |   |    |    |     |   |
|----------|---|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：    | 約 10000m <sup>2</sup> (1ha)   |   |    |    |     |   |
| 種\密度     | 1   | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| アキアカネ    |   |   |    |    | ○   |   |
| ナツアカネ    |   |   | ○  |    |     |   |
| ノシメトンボ   |   | ○ |    |    |     |   |
| アジアイトトンボ |   | ○ |    |    |     |   |
| アオイトトンボ  | ○   |   |    |    |     |   |
| 概況：      | 溜池の周囲と、周辺の林、牧草地で調査を行った。ただし、7月の調査では溜池の裏まで調査を行うことができたが、今回は草本が高く伸びて踏み込めず、調査を行うことができなかった。アカネ類が多くを占めたが、全体的な数としてはそう多くはなかった。 |   |    |    |     |   |

立地条件概況

|  |
|--|
| <p>本調査地は丘陵地に位置する、水田と牧草地が多く見られ、大小多数の溜池が点在する農業地帯に位置する。溜池は周囲を木々に囲まれる場所も多く、上流部は谷地となっていた。調査地周辺の水田は稲刈りを控え、穂が色づいていた。また、やや離れた場所であるが、一部ではすでに稲刈りが終わっていた。</p> |
|--|

## 栃木県北・慣行 7月16日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |                               |
|--------|-------------------------------|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 7月 16日（土） 10時～12時 |
| 識別情報：  | 栃木県北・慣行                       |
| 天気     | くもり                           |
| 日平均気温： | 20.8℃（最高 24.3℃、最低 18.7℃）（黒磯）  |
| 水温     | 22.7℃                         |

ヤゴすくい取り調査結果：

|       |  |   |    |    |     |   |
|-------|--|---|----|----|-----|---|
| 調査面積： | 約 5m <sup>2</sup>  |   |    |    |     |   |
| 種\密度  | 1  | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| オニヤンマ | ○  |   |    |    |     |   |
| 概況：   | 調査地は流速がやや速い、慣行田からの排水が流入する土水路であり、底質は泥・砂・礫が混ざっていた。流水性のオニヤンマ幼虫が多数見られた。年齢が異なると考えられる様々なサイズの個体が見られたことから、継続的に定着していると推察される。他にニンギョウトビケラ、シマトビケラ、ミズムシ、ドロムシ、カラドジョウ、トウキョウダルマガエル、ヒルが観察された。動物相は流水のそれと言える。 |   |    |    |     |   |

成虫見取り調査結果：

|           |  |   |    |    |     |   |
|-----------|--|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：     | 約 10000m <sup>2</sup> （1ha）  |   |    |    |     |   |
| 種\密度      | 1  | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| マユタテアカネ   | ○  |   |    |    |     |   |
| ノシメトンボ    | ○  |   |    |    |     |   |
| オニヤンマ     | ○  |   |    |    |     |   |
| アキアカネ     | ○  |   |    |    |     |   |
| ウスバキトンボ   | ○  |   |    |    |     |   |
| シオカラトンボ   | ○  |   |    |    |     |   |
| コシアキトンボ   | ○  |   |    |    |     |   |
| オオアオイトトンボ | ○  |   |    |    |     |   |
| 概況：       | 幼虫調査地周辺の水田および公園で調査を行った。水田上空でウスバキトンボがみられた。また、公園の林内でマユタテアカネ、ノシメトンボが多数見られた。 |   |    |    |     |   |

### 立地条件概況

栃木県北部、那須野が原扇状地に位置する水田地帯。地域として減減農法に取り組んでいるが、調査地に隣接する4筆の水田では農業者の高齢化に伴う作業負担軽減のため慣行農法に切り替えたとのこと。

### 栃木県北・慣行 10月8日、10月26日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |   |
|--------|---|
| 調査年月日： | 2016年（H28年）10月8日（土） 8時半～11時<br>10月26日（水） 9時半～11時                      |
| 識別情報：  | 栃木県北・慣行   |
| 天気     | 雨（8日）<br>晴れ（26日）  |
| 日平均気温： | 16.3℃（最高 18.1℃、最低 14.1℃）（黒磯）（8日）<br>17.5℃（最高 24.9℃、最低 10.9℃）（黒磯）（25日） |
| 水温     | 14.8℃（8日）   |

ヤゴすくい取り調査結果：

|           |  |
|-----------|--|
| 調査面積：     | 約 5m <sup>2</sup>  |
| 種\密度      | 1                      3                      10                      30                      100                      < |
| クロスジギンヤンマ | ○  |
| オニヤンマ     | ○  |
| 概況：       | 調査地は流速がやや速い土水路であり、底質は泥・砂・礫が混ざっていた。7月の調査時と比べて水量は少なかった。クロスジギンヤンマ、オニヤンマ幼虫の他、コオイムシ、カゲロウ幼虫、ドジョウ類、ヒルが見られた。                     |

成虫見取り調査結果：

|           |   |   |    |    |     |   |
|-----------|---|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：     | 約 10000m <sup>2</sup> (1ha)   |   |    |    |     |   |
| 種\密度      | 1   | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| アキアカネ     |   |   |    | ○  |     |   |
| ナツアカネ     | ○   |   |    |    |     |   |
| マユタテアカネ   |   |   | ○  |    |     |   |
| ミヤマアカネ    | ○   |   |    |    |     |   |
| ノシメトンボ    | ○   |   |    |    |     |   |
| オオアオイトトンボ | ○   |   |    |    |     |   |
| 概況：       | 8 日の調査時は雨天のためトンボ類成虫を確認することができず、25 日に再度訪れ、幼虫調査地周辺の水田および公園で調査を行った。アカネ属およびオオアオイトトンボを確認できたが、時期が遅く個体数は少なかった。 |   |    |    |     |   |

立地条件概況

栃木県北部、那須野が原扇状地に位置する水田地帯。地域として減減農法に取り組んでいるが、調査地に隣接する 4 筆の水田では農業者の高齢化に伴う作業負担軽減のため慣行農法に切り替えたとのこと。

## 栃木県北・有機 7月16日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |                                |
|--------|--------------------------------|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 7月 16日（土） 14時～ 16時 |
| 識別情報：  | 栃木県北・有機                        |
| 天気     | くもり                            |
| 日平均気温： | 20.8℃（最高 24.3℃、最低 18.7℃）（黒磯）   |
| 水温     | 24.2℃                          |

ヤゴすくい取り調査結果：

|       |  |
|-------|--|
| 調査面積： | 約 5m <sup>2</sup>  |
| 種\密度  | 1                      3                      10                      30                      100                      <                       |
| なし    |  |
| 概況：   | 3面張り（部分的に2面張り）の排水路で、底質は砂礫質。環境としてはシオカラトンボ幼虫が好みそうな場所ではあったが、時期的なものか、水面の大部分が土手から張り出した植物に覆われていたためか、トンボ幼虫は観察されなかった。また、トウキョウダルマガエル、コオイムシ、ガガンボ幼虫が見られた。 |

成虫見取り調査結果：

|           |  |
|-----------|--|
| 調査面積：     | 約 10000m <sup>2</sup> （1ha）  |
| 種\密度      | 1                      3                      10                      30                      100                      < |
| ウスバキトンボ   | ○  |
| マユタテアカネ   | ○  |
| マイコアカネ    | ○  |
| ホソミオツネトンボ | ○  |
| オオアオイトトンボ | ○  |
| アキアカネ     | ○  |
| ナツアカネ     | ○  |
| ノシメトンボ    | ○  |
| 概況：       | 幼虫調査地周辺の水田、畑地および屋敷森で調査を行った。水田内および周辺で多数のマユタテアカネ、マイコアカネが観察され、そのすべてについて捕獲・種同定を行うことは困難であった。また、ホソミオツネトンボ、オオアオイトトンボが見られた。      |

### 立地条件概況

栃木県北部、那須野が原扇状地の中ほどに位置する水田地帯。地域の特性として水路が少なく、用水は地下からのくみ上げ、排水は地下浸透による場合が多い。

### 栃木県北・有機 10月7日、10月26日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |   |
|--------|---|
| 調査年月日： | 2016年（H28年）10月 7日（土） 16時半～18時<br>10月26日（水） 12時～15時                    |
| 識別情報：  | 栃木県北・有機   |
| 天気     | 晴れ（7日）<br>快晴（26日）   |
| 日平均気温： | 16.8℃（最高 22.4℃、最低 12.9℃）（黒磯）（7日）<br>17.5℃（最高 24.9℃、最低 10.9℃）（黒磯）（25日） |
| 水温     | 19.3℃（7日）   |

ヤゴすくい取り調査結果：7日

|        |  |
|--------|--|
| 調査面積：  | 約 5m <sup>2</sup>  |
| 種\密度   | 1                      3                      10                      30                      100                      < |
| ダビドサナエ | ○  |
| 概況：    | 7月に調査を行った水路は水がなかったため、150mほど離れた3面張りの狭い水路で調査を行なった。水深は数cmで水流はほとんどなく、泥質の堆積が見られた。ダビドサナエ幼虫の他、コシマゲンゴロウ、ミズムシ（等脚目）が見られた。          |

成虫見取り調査結果：26日

|           |  |   |    |    |     |   |
|-----------|--|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：     | 約 10000m <sup>2</sup> (1ha)  |   |    |    |     |   |
| 種\密度      | 1  | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| アキアカネ     | ○  |   |    |    |     |   |
| ナツアカネ     | ○  |   |    |    |     |   |
| ノシメトンボ    | ○  |   |    |    |     |   |
| ホソミオツネトンボ | ○  |   |    |    |     |   |
| 概況：       | 7日は時刻が遅くトンボ類成虫を確認できなかったため、26日に再度訪れ、幼虫調査地周辺の水田、畑地および屋敷森で調査を行った。<br>アカネ属およびホソミオツネトンボを確認できたが、いずれも個体数は少なかった。 |   |    |    |     |   |

立地条件概況

栃木県北部、那須野が原扇状地の中ほどに位置する水田地帯。地域特性として水路が少なく、用水は地下からのくみ上げ、排水は地下浸透による場合が多い。

## 栃木県南・慣行 7月17日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |                               |
|--------|-------------------------------|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 7月 17日（日） 13時～15時 |
| 識別情報：  | 栃木県南・慣行                       |
| 天気     | くもり                           |
| 日平均気温： | 24.6℃（最高 27.9℃、最低 22.0℃）（宇都宮） |
| 水温     | （欠測）                          |

ヤゴすくい取り調査結果：

|       |  |
|-------|--|
| 調査面積： | 約 5m <sup>2</sup>  |
| 種\密度  | 1                      3                      10                      30                      100                      < |
| なし    |  |
| 概況：   | 3面張りで水流の比較的速い排水路で調査を行った。底には泥質の堆積が見られた。<br>ハイイロゲンゴロウ、ヌマエビの仲間、カワゲラの仲間、ドジョウが観察されたが、トンボ類幼虫を確認することはできなかった。                    |

成虫見取り調査結果：

|           |  |
|-----------|--|
| 調査面積：     | 約 10000m <sup>2</sup> （1ha）  |
| 種\密度      | 1                      3                      10                      30                      100                      < |
| シオカラトンボ   | ○  |
| ウスバキトンボ   | ○  |
| ナツアカネ     | ○  |
| アオモンイトトンボ | ○  |
| カトリヤンマ    | ○  |
| 概況：       | 幼虫調査地周辺の水田、畑地、社森を調査した。10m四方ほどの社森を除き、調査範囲の大半が農地で単調な景観であった。水路でシオカラトンボ、水田の水辺でアオモンイトトンボ、社森でカトリヤンマを見ることができた。                  |

立地条件概況

|  |
|--|
| 栃木県南部、関東平野の北部に位置する水田地帯。比較的大区画の水田のほか、畑地と集落が散在する。付近には比較的大きな河川（鬼怒川とその支流）が流れる。 |
|--|

## 栃木県南・慣行 10月7日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |                               |
|--------|-------------------------------|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 10月7日（金） 10時～13時  |
| 識別情報：  | 栃木県南・慣行                       |
| 天気     | 快晴                            |
| 日平均気温： | 19.3℃（最高 24.2℃、最低 15.5℃）（宇都宮） |
| 水温     | 20.6℃                         |

ヤゴすくい取り調査結果：

|         |   |   |    |    |     |   |
|---------|---|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：   | 約 5m <sup>2</sup>   |   |    |    |     |   |
| 種\密度    | 1   | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| シオカラトンボ | ○   |   |    |    |     |   |
| 概況：     | 7月に調査を行った排水路は全く水がなかったため、100mほど離れた別の場所で調査を行った。調査地は流れの緩やかな3面張りの主線排水路と集水柵である。シオカラトンボ幼虫の他、アメリカザリガニやエビ類、ドジョウ類などの魚類、トウキョウダルマガエルが見られた。 |   |    |    |     |   |

成虫見取り調査結果：

|        |  |   |    |    |     |   |
|--------|--|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：  | 約 10000m <sup>2</sup> （1ha）  |   |    |    |     |   |
| 種\密度   | 1  | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| アキアカネ  |  |   |    |    |     | ○ |
| ナツアカネ  |  |   |    |    | ○   |   |
| ノシメトンボ | ○  |   |    |    |     |   |
| 概況：    | 幼虫調査地周辺の水田、畑地、社森を調査した。10m四方ほどの社森を除き、調査範囲の大半が農地で単調な景観であった。アカネ属（特にアキアカネ）が非常に多数見られ、水田で産卵する個体も多く観察された。 |   |    |    |     |   |

立地条件概況

栃木県南部、関東平野の北部に位置する水田地帯。比較的大区画の水田のほか、畑地と集落が散在する。付近には比較的大きな河川（鬼怒川とその支流）が流れる。

## 栃木県南・有機 7月17日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |                               |
|--------|-------------------------------|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 7月 17日（日） 10時～12時 |
| 識別情報：  | 上三川有機                         |
| 天気     | くもり                           |
| 日平均気温： | 24.6℃（最高 27.9℃、最低 22.0℃）（宇都宮） |
| 水温     | 23.2℃                         |

ヤゴすくい取り調査結果：

|          |  |   |    |    |       |
|----------|--|---|----|----|-------|
| 調査面積：    | 約 5m <sup>2</sup>  |   |    |    |       |
| 種\密度     | 1  | 3 | 10 | 30 | 100 < |
| トンボ科 sp. | ○  |   |    |    |       |
| 概況：      | 3面張りで水流の緩やかな排水路で調査を行った。底には泥質の堆積が見られた。<br>トンボ科（シオカラトンボ属）幼虫のほか、タモロコ、ドジョウ、甲殻類（ヌマエビもしくはザリガニの幼体）が観察された。 |   |    |    |       |

成虫見取り調査結果：

|           |   |   |    |    |       |
|-----------|---|---|----|----|-------|
| 調査面積：     | 約 10000m <sup>2</sup> （1ha）   |   |    |    |       |
| 種\密度      | 1   | 3 | 10 | 30 | 100 < |
| ウスバキトンボ   | ○   |   |    |    |       |
| アオモンイトトンボ | ○   |   |    |    |       |
| ナツアカネ     | ○   |   |    |    |       |
| オナガサナエ    | ○   |   |    |    |       |
| シオカラトンボ   | ○   |   |    |    |       |
| 概況：       | 幼虫・農薬調査地周辺はほとんどが水田および畑地で、変化に乏しい景観であった。水田の水辺でアオモンイトトンボが見られたほか、ウスバキトンボやナツアカネの小規模な群れが見られた。 |   |    |    |       |

立地条件概況

|   |
|---|
| 栃木県南部、関東平野の北部に位置する水田地帯。比較的大区画の水田のほか、畑地と集落が散在する。付近には比較的大きな河川（鬼怒川とその支流の田川）が流れる。 |
|---|

## 栃木県南・有機 10月7日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |                               |
|--------|-------------------------------|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 10月7日（金） 13時半～16時 |
| 識別情報：  | 上三川有機                         |
| 天気     | 快晴                            |
| 日平均気温： | 19.3℃（最高 24.2℃、最低 15.5℃）（宇都宮） |
| 水温     | 23.7℃                         |

ヤゴすくい取り調査結果：

|          |  |   |    |    |     |   |
|----------|--|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：    | 約 5m <sup>2</sup>  |   |    |    |     |   |
| 種\密度     | 1  | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| シオカラトンボ  |  |   |    |    | ○   |   |
| トンボ科 sp. |  | ○ |    |    |     |   |
| 概況：      | 3面張りの排水路で調査を行った。水量が少なく流れはなく、底には泥質の堆積が見られた。シオカラトンボの若齢幼虫が非常に多数見られたほか、トゲバゴマフガムシ、アメリカザリガニ、ガガンボ幼虫が見られた。 |   |    |    |     |   |

成虫見取り調査結果：

|         |   |   |    |    |     |   |
|---------|---|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：   | 約 10000m <sup>2</sup> （1ha）   |   |    |    |     |   |
| 種\密度    | 1   | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| アキアカネ   |   |   |    |    | ○   |   |
| ナツアカネ   |   |   |    | ○  |     |   |
| ノシメトンボ  |   |   | ○  |    |     |   |
| シオカラトンボ | ○   |   |    |    |     |   |
| ウスバキトンボ |   |   |    | ○  |     |   |
| 概況：     | 幼虫・農薬調査地周辺はほとんどが水田および畑地で、変化に乏しい景観であった。アキアカネをはじめとするアカネ属が見られた。また、ウスバキトンボの小規模な群れも見られた。 |   |    |    |     |   |

立地条件概況

栃木県南部、関東平野の北部に位置する水田地帯。比較的大区画の水田のほか、畑地と集落が散在する。付近には比較的大きな河川（鬼怒川とその支流の田川）が流れる。周囲の水田は既に稲刈りが終わっており、一部は耕起もされていた。

## 茨城県央 A 7月18日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |                              |
|--------|------------------------------|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 7月18日（月） 10時～12時 |
| 識別情報：  | 茨城県央 A                       |
| 天気     | 晴れのちくもり                      |
| 日平均気温： | 27.3℃（最高 32.4℃、最低 24.5℃）（土浦） |
| 水温     | 29.3℃                        |

ヤゴすくい取り調査結果：

|         |   |   |    |    |       |
|---------|---|---|----|----|-------|
| 調査面積：   | 約 5m <sup>2</sup>   |   |    |    |       |
| 種\密度    | 1   | 3 | 10 | 30 | 100 < |
| シオカラトンボ | ○   |   |    |    |       |
| 概況：     | 浅く流速のやや速い水路で、底質は砂～泥質。シオカラトンボ幼虫の他、アメリカザリガニ、二枚貝、カワニナが観察された。 |   |    |    |       |

成虫見取り調査結果：

|          |   |   |    |    |       |
|----------|---|---|----|----|-------|
| 調査面積：    | 約 10000m <sup>2</sup> （1ha）                                     |   |    |    |       |
| 種\密度     | 1   | 3 | 10 | 30 | 100 < |
| シオカラトンボ  | ○   |   |    |    |       |
| ウスバキトンボ  | ○   |   |    |    |       |
| オオイトトンボ  | ○   |   |    |    |       |
| ノシメトンボ   | ○   |   |    |    |       |
| アカネ属 sp. | ○   |   |    |    |       |
| ヤンマ科 sp. | ○   |   |    |    |       |
| ハラビロトンボ  | ○   |   |    |    |       |
| 概況：      | 成虫調査の範囲には、水田のほか付近の川や屋敷森、山林の林縁が含まれた。川辺の木立でノシメトンボやヤンマ科 sp.が観察された。 |   |    |    |       |

立地条件概況

筑波山の東に位置する、幅 200m ほどの谷間の稲作地帯。周囲の尾根は標高約 300m、さらにそこから約 400m の筑波山へと連なる。谷筋を縫うように小川が流れており、水田、屋敷森、山林と、狭いが複雑な景観構造を示す。  
茨城県央 B とは直線距離で 1km 弱で、周辺はほとんどが林であった。

## 茨城県央 A 10月9日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |                               |
|--------|-------------------------------|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 10月9日（月） 13時～14時半 |
| 識別情報：  | 茨城県央 A                        |
| 天気     | くもり                           |
| 日平均気温： | 21.5℃（最高 25.3℃、最低 16.4℃）（土浦）  |
| 水温     | 19.7℃                         |

ヤゴすくい取り調査結果：

|       |  |   |    |    |     |   |
|-------|--|---|----|----|-----|---|
| 調査面積： | 約 5m <sup>2</sup>  |   |    |    |     |   |
| 種\密度  | 1  | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| なし    |  |   |    |    |     |   |
| 概況：   | 浅く流速のやや速い水路で、底質は砂～泥質。トンボ類幼虫は採集できなかったが、ドジョウ類などの魚類や、タイコウチ、トビケラ類、カワゲラ類が観察された。 |   |    |    |     |   |

成虫見取り調査結果：

|         |   |   |    |    |     |   |
|---------|---|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：   | 約 10000m <sup>2</sup> （1ha）   |   |    |    |     |   |
| 種\密度    | 1   | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| アキアカネ   |   |   |    |    |     | ○ |
| ナツアカネ   |   |   |    |    |     | ○ |
| ノシメトンボ  |   |   |    | ○  |     |   |
| ヤンマ sp. | ○   |   |    |    |     |   |
| 概況：     | 幼虫調査地周辺の水田や付近の川や屋敷森、山林の林縁を調査した。木の枝や電線、農業用の支柱などにおびただしい数のアカネ属が止まっていた。 |   |    |    |     |   |

立地条件概況

筑波山の東に位置する、幅 200m ほどの谷間の稲作地帯。周囲の尾根は標高約 300m、さらにそこから約 400m の筑波山へと連なる。谷筋を縫うように小川が流れており、水田、屋敷森、山林と、狭いが複雑な景観構造を示す。

茨城県央 B とは直線距離で 1km 弱で、周辺はほとんどが林であった。

## 茨城県央 B 7月18日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |                               |
|--------|-------------------------------|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 7月18日（月） 14時半～17時 |
| 識別情報：  | 茨城県央 B                        |
| 天気     | くもり                           |
| 日平均気温： | 27.3℃（最高 32.4℃、最低 24.5℃）（土浦）  |
| 水温     | 23.7℃                         |

ヤゴすくい取り調査結果：

|        |   |
|--------|---|
| 調査面積：  | 約 5m <sup>2</sup>   |
| 種\密度   | 1                      3                      10                      30                      100                      <                                  |
| トンボ類幼虫 | ○   |
| 概況：    | 水田地帯を流れる、比較的流速が早い溪流で調査を行った。底質は礫質で一部に泥がたまっており、植生もある程度見られた。採集したトンボ類幼虫については、保存状態が思わしくなく分子同定が困難であったため、個体数のみを示す。トンボ類幼虫の他、サワガニやヘビトンボ幼虫、ナベブタムシなど、清流に住む生物が多く見られた。 |

成虫見取り調査結果：

|          |  |
|----------|--|
| 調査面積：    | 約 10000m <sup>2</sup> （1ha）  |
| 種\密度     | 1                      3                      10                      30                      100                      < |
| ウスバキトンボ  | ○  |
| シオカラトンボ  | ○  |
| ノシメトンボ   | ○  |
| ヤンマ科 sp. | ○  |
| ハグロトンボ   | ○  |
| アキアカネ    | ○  |
| 概況：      | 幼虫調査地周辺の水田や付近の川や屋敷森、山林の林縁を調査した。山林が近く水辺も多い景観を反映してか確認された種数は多かったが、個体数は少なかった。  |

立地条件概況

|   |
|---|
| <p>筑波山の東に位置する、幅 200m ほどの谷間の稲作地帯。周囲の尾根は標高約 300m、さらにそこから約 400m の筑波山へと連なる。谷筋を縫うように小川が流れており、水田、屋敷森、山林と、狭いが複雑な景観構造を示す。</p> <p>茨城県央 A とは直線距離で 1km 弱で、周辺はほとんどが林であった。</p> |
|---|

## 茨城県央 B 10月9日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |                               |
|--------|-------------------------------|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 10月9日（月） 14時半～17時 |
| 識別情報：  | 石岡 B                          |
| 天気     | くもり                           |
| 日平均気温： | 21.5℃（最高 25.3℃、最低 16.4℃）（土浦）  |
| 水温     | 18.7℃                         |

ヤゴすくい取り調査結果：

|          |  |   |    |    |     |   |
|----------|--|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：    | 約 5m <sup>2</sup>  |   |    |    |     |   |
| 種\密度     | 1  | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| ニホンカワトンボ |  |   |    | ○  |     |   |
| ミルンヤンマ   |  | ○ |    |    |     |   |
| ヒメクロサナエ  | ○  |   |    |    |     |   |
| オニヤンマ    |  | ○ |    |    |     |   |
| シオカラトンボ  |  | ○ |    |    |     |   |
| 概況：      | 水田地帯を流れる、比較的流速が早い溪流で調査を行った。底質は礫質で一部に泥がたまっており、植生もある程度見られた。流水性のカワトンボ科幼虫などが見られたほか、ドジョウ類、ドンコ、サワガニ、ナベブタムシ、カワゲラといった清流に住む生物が多く見られた。 |   |    |    |     |   |

成虫見取り調査結果：

|           |  |   |    |    |     |   |
|-----------|--|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：     | 約 10000m <sup>2</sup> (1ha)                                  |   |    |    |     |   |
| 種\密度      | 1  | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| アキアカネ     |  |   |    |    |     | ○ |
| ナツアカネ     |  |   |    |    | ○   |   |
| ノシメトンボ    |  | ○ |    |    |     |   |
| オオアオイトトンボ |  |   |    | ○  |     |   |
| カトリヤンマ    |  | ○ |    |    |     |   |
| 概況：       | 幼虫調査地周辺の水田や付近の川や屋敷森、山林の林縁を調査した。木の枝や電線などにおびただしい数のアカネ属が止まっていた。 |   |    |    |     |   |

立地条件概況

|  |
|--|
| 筑波山の東に位置する、幅 200m ほどの谷間の稲作地帯。周囲の尾根は標高約 300m、さらにそこから約 400m の筑波山へと連なる。谷筋を縫うように小川が流れており、水田、屋敷森、山林と、狭いが複雑な景観構造を示す。茨城県央 A とは直線距離で 1km 弱で、周辺はほとんどが林であった。 |
|--|

## 茨城県南・慣行 9月7日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |                               |
|--------|-------------------------------|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 9月7日（水） 13時～15時   |
| 識別情報：  | 茨城県南・慣行                       |
| 天気     | くもり時々雨                        |
| 日平均気温： | 24.9℃（最高 28.6℃、最低 23.3℃）（竜ヶ崎） |
| 水温     | 25.0℃                         |

ヤゴすくい取り調査結果：

|         |  |
|---------|--|
| 調査面積：   | 約 5m <sup>2</sup>  |
| 種\密度    | 1                      3                      10                      30                      100                      < |
| シオカラトンボ | ○  |
| ウスバキトンボ | ○  |
| 概況：     | 慣行農法を行う水田の脇の排水路で調査を行った。3面張りの排水路で水深は浅く、水流はほとんどなかった。若干の水草が見られたゲンゴロウ類やガムシ類、カラドジョウ、アメリカザリガニなどが確認できた。                         |

成虫見取り調査結果：

|          |  |
|----------|--|
| 調査面積：    | 約 10000m <sup>2</sup> （1ha）  |
| 種\密度     | 1                      3                      10                      30                      100                      < |
| シオカラトンボ  | ○  |
| アジアイトトンボ | ○  |
| ノシメトンボ   | ○  |
| 概況：      | 幼虫調査地周辺の水田とその畦畔の草地を調査した。調査範囲には樹木はなかった。単調な景観を反映してか、トンボの種類数は少なかった。   |

立地条件概況

霞ヶ浦の南に広がる広大な水田地帯。南方 1.5 km には利根川が流れ、新利根川も近い。近隣は水田の中に集落が点在し、起伏もなく景観も単調である。2.5 km ほど北には丘陵地があり、多数のゴルフ場が立地する。茨城県南・有機の調査地とは直線距離で 1.5 km ほど。

## 茨城県南・慣行 10月10日、10月25日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |   |           |          |
|--------|---|-----------|----------|
| 調査年月日： | 2016年（H28年）   | 10月10日（月） | 12時～14時  |
|        |   | 10月25日（火） | 11時半～12時 |
| 識別情報：  | 茨城県南・慣行   |           |          |
| 天気     | くもり（10月10日）<br>晴れのちくもり（10月25日）  |           |          |
| 日平均気温： | 10月10日： 16.8℃（最高 19.0℃、最低 15.2℃）（竜ヶ崎）<br>10月25日： 12.3℃（最高 19.3℃、最低 5.2℃）（竜ヶ崎） |           |          |
| 水温     | 21.1℃（10月10日）   |           |          |

ヤゴすくい取り調査結果：

|         |  |   |    |    |       |
|---------|--|---|----|----|-------|
| 調査面積：   | 約 5m <sup>2</sup>  |   |    |    |       |
| 種\密度    | 1  | 3 | 10 | 30 | 100 < |
| シオカラトンボ | ○  |   |    |    |       |
| 概況：     | 慣行農法を行う水田の脇の排水路で調査を行った。稲刈りが終わってからかなりの期間が経過しており、水田にも水路にもほとんど水はなかった。一部水が残る場所で調査を行い、シオカラトンボ幼虫が確認できた。またトンボ類以外に、アメリカザリガニ、マルタニシ、コオイムシ、ヒメゲンゴロウ、ドジョウ類、メダカが確認できた。 |   |    |    |       |

成虫見取り調査結果：10月25日

|        |  |   |    |    |       |
|--------|--|---|----|----|-------|
| 調査面積：  | 約 10000m <sup>2</sup> （1ha）  |   |    |    |       |
| 種\密度   | 1  | 3 | 10 | 30 | 100 < |
| アキアカネ  | ○  |   |    |    |       |
| ナツアカネ  | ○  |   |    |    |       |
| ノシメトンボ | ○  |   |    |    |       |
| マイコアカネ | ○  |   |    |    |       |
| 概況：    | 幼虫調査地周辺の水田地帯を調査した。10月10日に訪れた際には、曇り空のためか全くトンボが飛んでおらず、成虫調査ができなかった。10月25日に改めて調査を行ったところ、アカネ属4種を確認することができた。 |   |    |    |       |

#### 立地条件概況

霞ヶ浦の南に広がる広大な水田地帯。南方 1.5 km には利根川が流れ、新利根川も近い。近隣は水田の中に集落が点在し、起伏もなく景観も単調である。2.5 km ほど北には丘陵地があり、多数のゴルフ場が立地する。茨城県南・有機の調査地とは直線距離で 1.5 km ほど。10 月 10 日の時点で稲株からひこばえが生えており、稲刈りが終わってからかなり経っているとみられた。冬作に備えて耕されている水田はなかった。茨城県南・有機の調査地周辺では冬作は基本的に行われていないとのことであった（現地営農者より聞き取り）が、本調査地の周辺でも同様とみられる。

## 茨城県南・有機 9月7日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |                               |
|--------|-------------------------------|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 9月7日（水） 10時半～12時  |
| 識別情報：  | 茨城県南・有機                       |
| 天気     | くもり時々雨                        |
| 日平均気温： | 24.9℃（最高 28.6℃、最低 23.3℃）（竜ヶ崎） |
| 水温     | 24.7℃                         |

ヤゴすくい取り調査結果：

|       |  |
|-------|--|
| 調査面積： | 約 5m <sup>2</sup>  |
| 種\密度  | 1                      3                      10                      30                      100                      <   |
| なし    |  |
| 概況：   | 有機農法に取り組む水田の脇の排水路で調査を行った。三面張りの排水路で、泥が堆積して水深は浅く、水流はほぼなかった。多数のアメリカザリガニや、ドジョウ類、メダカ、トウキョウダルマガエル、アマガエルなどが見られたが、トンボ類幼虫は確認できなかった。 |

成虫見取り調査結果：

|          |  |
|----------|--|
| 調査面積：    | 約 10000m <sup>2</sup> （1ha）  |
| 種\密度     | 1                      3                      10                      30                      100                      <       |
| シオカラトンボ  | ○  |
| ノシメトンボ   | ○  |
| アジアイトトンボ | ○  |
| ギンヤンマ    | ○  |
| 概況：      | 幼虫調査地周辺の水田および草地を調査した。調査範囲内に樹木は1本のみ見られ、ノシメトンボが止まっていた。また、水を抜いていない水田ではアジアイトトンボが見られた。朝方に雨が降り、調査時間中にも時々小雨が舞う天候の影響で、全体的にトンボの数は少なかった。 |

### 立地条件概況

霞ヶ浦の南に広がる広大な水田地帯。南方 1.5 km には利根川が流れ、新利根川も近い。営農法人が有機農業を営む水田が集中しているが、一部に慣行田も混じる。近隣は水田の中に集落が点在し、起伏もなく景観も単調である。2.5 km ほど北には丘陵地があり、多数のゴルフ場が立地する。茨城県南・慣行の調査地とは直線距離で 1.5 km ほど。

なお、7月に下見に訪れた際に現地営農者より聞き取りを行なうことができたが、この地域では冬作は基本的に行われていないとのことであった。また、初夏には古い屋敷森を中心に多くのトンボが見られるとのことであった。

### 茨城県南・有機 10月10日、10月25日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |   |
|--------|---|
| 調査年月日： | 2016年（H28年）10月10日（月） 10時～11時半<br>10月25日（火） 10時～11時                            |
| 識別情報：  | 稲敷有機  |
| 天気     | くもり（10月10日）<br>晴れのちくもり（10月25日）  |
| 日平均気温： | 10月10日： 16.8℃（最高 19.0℃、最低 15.2℃）（竜ヶ崎）<br>10月25日： 12.3℃（最高 19.3℃、最低 5.2℃）（竜ヶ崎） |
| 水温     | 20.1℃（10月10日）   |

ヤゴすくい取り調査結果：

|       |  |
|-------|--|
| 調査面積： | 約 5m <sup>2</sup>  |
| 種\密度  | 1                      3                      10                      30                      100                      <   |
| なし    |  |
| 概況：   | 有機農法に取り組む水田の脇の排水路で調査を行った。稲刈りが終わってからかなりの期間が経過しており、水田にも水路にもほとんど水はなかった。一部水が残る場所で残留農薬分析用のサンプル採取とトンボ類幼虫調査を行ったが、トンボ類幼虫は確認できなかった。それ以外にコシマゲンゴロウ、タイコウチ、ドジョウ類、メダカ、ヒル類が確認できた。 |

成虫見取り調査結果：10月25日

|        |   |   |    |    |     |   |
|--------|---|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：  | 約 10000m <sup>2</sup> (1ha)   |   |    |    |     |   |
| 種\密度   | 1   | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| アキアカネ  |   |   |    |    |     | ○ |
| ナツアカネ  |   |   |    | ○  |     |   |
| ノシメトンボ |   |   | ○  |    |     |   |
| 概況：    | 幼虫調査地周辺の水田および草地を調査した。10月10日に訪れた際には、曇り空のためか全くトンボが飛んでおらず、成虫調査ができなかった。10月25日に改めて調査を行ったところ、アカネ属3種を確認することができた。 |   |    |    |     |   |

立地条件概況

霞ヶ浦の南に広がる広大な水田地帯。南方 1.5 km には利根川が流れ、新利根川も近い。営農法人が有機農業を営む水田が集中しているが、一部に慣行田も混じる。近隣は水田の中に集落が点在し、起伏もなく景観も単調である。2.5 km ほど北には丘陵地があり、多数のゴルフ場が立地する。茨城県南・慣行の調査地とは直線距離で 1.5 km ほど。

10月10日の時点で稲株からひこばえが生えており、稲刈りが終わってからかなり経っているとみられた。冬作に備えて耕されている水田はなかった。

## 石川 A 7月25日、7月26日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |  |
|--------|--|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 7月25日（月）15時～16時<br>7月26日（火）16時～17時                           |
| 識別情報：  | 石川A  |
| 天気     | くもり時々雨（25日）、くもり（26日）   |
| 日平均気温： | 7月25日：25.4℃（最高 31.7℃、最低 22.6℃）（輪島）<br>7月26日：23.9℃（最高 24.6℃、最低 22.8℃）（輪島） |
| 水温     | 24.0℃（7月26日）   |

ヤゴすくい取り調査結果：7月26日

|           |   |
|-----------|---|
| 調査面積：     | 約 5m <sup>2</sup>   |
| 種\密度      | 1                      3                      10                      30                      100                      <                                |
| クロイトトンボ   | ○   |
| モノサシトンボ   | ○   |
| オオルリボシヤンマ | ○   |
| クロスジギンヤンマ | ○   |
| コサナエ      | ○   |
| 概況：       | 山間部の斜面、水田の上流側に位置する溜池で調査を行った。ヒシが水面の8割ほどを覆っており、底質は礫質。岸边には抽水植物も見られた。モリアオガエル、ウシガエル幼生の他、ハイイロゲンゴロウをはじめ多くの水生昆虫が観察された。<br>昨年度の調査ではウシガエルは見られず、ヒシもこれほど群生はしていなかった。 |

成虫見取り調査結果：7月25日

|           |  |   |    |    |     |   |
|-----------|--|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：     | 約 10000m <sup>2</sup> (1ha)  |   |    |    |     |   |
| 種\密度      | 1  | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| クロイトトンボ   |  |   |    | ○  |     |   |
| オオイトトンボ   |  | ○ |    |    |     |   |
| キイトトンボ    | ○  |   |    |    |     |   |
| モノサシトンボ   |  |   |    | ○  |     |   |
| ヤブヤンマ     | ○  |   |    |    |     |   |
| オニヤンマ     |  |   |    | ○  |     |   |
| オオシオカラトンボ | ○  |   |    |    |     |   |
| シオカラトンボ   | ○  |   |    |    |     |   |
| 概況：       | 幼虫調査地周辺の溜池、林縁および耕作放棄地を調査した。細い谷間の道路上を多数のオニヤンマが行き交っていた。また、ヒシや抽水植物の上にイトトンボ類が見られた。 |   |    |    |     |   |

立地条件概況

調査地は山間部の斜面に位置する水田地帯。調査を行った溜池は、階段状に連なる水田・休耕田の最上部に位置し、水田からの水や物質の流入は基本的にないものと考えられたが、過年度の調査では微量ながらも農薬が検出された。

周辺ではここ数年のうちに少なくない水田が耕作を休止したと見られる。

天候と調査進行の都合により、成虫調査と幼虫・農薬調査を2日に分けて行った。

## 石川 A 10月24日、10月25日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |  |
|--------|--|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 10月24日（月） 14時半～17時<br>10月25日（火） 9時半～12時                      |
| 識別情報：  | 石川A  |
| 天気     | 晴れ（10月24日）<br>くもり（10月25日）  |
| 日平均気温： | 10月24日：11.0℃（最高 17.4℃、最低 6.0℃）（輪島）<br>10月25日：14.2℃（最高 20.0℃、最低 5.4℃）（輪島） |
| 水温     | 12.1℃（10月25日）  |

ヤゴすくい取り調査結果：10月25日

|            |   |   |    |    |     |   |
|------------|---|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：      | 約 5m <sup>2</sup>   |   |    |    |     |   |
| 種\密度       | 1   | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| エゾイトトンボ    |   |   |    | ○  |     |   |
| クロイトトンボ    |   |   |    | ○  |     |   |
| イトトンボ科 sp. | ○   |   |    |    |     |   |
| ギンヤンマ      |   | ○ |    |    |     |   |
| クロスジギンヤンマ  |   |   | ○  |    |     |   |
| オオルリボシヤンマ  | ○   |   |    |    |     |   |
| ヤンマ科 sp.   | ○   |   |    |    |     |   |
| コサナエ       |   |   | ○  |    |     |   |
| シオカラトンボ    | ○   |   |    |    |     |   |
| コシアキトンボ    |   |   | ○  |    |     |   |
| 概況：        | 山間部の斜面、水田の上流側に位置する溜池で調査を行った。7月の調査では水面のほとんどを覆っていたヒシは消え、水面が露出していた。多くのイトトンボ科、ヤンマ科、サナエトンボ科、トンボ科幼虫のほか、ウシガエルの幼生が多数見られた。 |   |    |    |     |   |

成虫見取り調査結果：10月24日、25日

|           |  |   |    |    |     |   |
|-----------|--|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：     | 約 10000m <sup>2</sup> (1ha)  |   |    |    |     |   |
| 種\密度      | 1  | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| アキアカネ     |  |   |    |    | ○   |   |
| ナツアカネ     |  |   |    |    | ○   |   |
| ノシメトンボ    |  |   |    |    | ○   |   |
| アオイトトンボ   | ○  |   |    |    |     |   |
| オオアオイトトンボ | ○  |   |    |    |     |   |
| 概況：       | <p>幼虫調査地周辺の溜池、林縁および耕作放棄地を調査した。谷あいでは比較的早い時間から日が陰る地形のため、24日には十分に成虫調査を行うことができなかった。25日の午前中には、日向になる斜面の草地で、多数のアカネ属成虫が植物の先端に止まって体を温めている様子を見ることができた。</p> |   |    |    |     |   |

#### 立地条件概況

調査地は山間部の斜面に位置する水田地帯。調査を行った溜池は、階段状に連なる水田・休耕田の最上部に位置し、水田からの水や物質の流入は基本的にないものと考えられたが、過年度の調査では微量ながらも農薬が検出された。

周辺ではここ数年のうちに少なくない水田が耕作を休止したと見られる。

## 石川 B 7月27日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |                                |
|--------|--------------------------------|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 7月 27日（水） 9時半～11時半 |
| 識別情報：  | 石川 B                           |
| 天気     | 晴れ                             |
| 日平均気温： | 26.6℃（最高 31.6℃、最低 23.8℃）（輪島）   |
| 水温     | （欠測）                           |

ヤゴすくい取り調査結果：

|        |  |   |    |    |     |   |
|--------|--|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：  | 約 5m <sup>2</sup>  |   |    |    |     |   |
| 種\密度   | 1  | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| トンボ類幼虫 | ○  |   |    |    |     |   |
| 概況：    | 自然農法を行う水田の脇の土水路で調査を行った。水深は浅く、流速はほぼなかった。採集したトンボ類幼虫については、保存状態が思わしくなく分子同定が困難であったため、個体数のみを示す。トンボ類幼虫の他、オオコオイムシ、マツモムシ、モリアオガエル幼生、トノサマガエル成体が観察された。 |   |    |    |     |   |

成虫見取り調査結果：

|           |   |   |    |    |     |   |
|-----------|---|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：     | 約 10000m <sup>2</sup> （1ha）                             |   |    |    |     |   |
| 種\密度      | 1   | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| オオイトトンボ   | ○   |   |    |    |     |   |
| シオカラトンボ   | ○   |   |    |    |     |   |
| オオシオカラトンボ | ○   |   |    |    |     |   |
| キイトトンボ    | ○   |   |    |    |     |   |
| オニヤンマ     | ○   |   |    |    |     |   |
| オオアイトトンボ  | ○   |   |    |    |     |   |
| ウスバキトンボ   | ○   |   |    |    |     |   |
| ヤブヤンマ     | ○   |   |    |    |     |   |
| リスアカネ     | ○   |   |    |    |     |   |
| ハグロトンボ    | ○   |   |    |    |     |   |
| 概況：       | 幼虫調査地周辺の水田、隣接する畑地、山林、溜池を調査した。変化に富んだ景観であり、多種のトンボ成虫が見られた。 |   |    |    |     |   |

#### 立地条件概況

調査地は山間部の斜面に位置する水田地帯。石川 A とは直線距離で 300m 弱。山林が近く、また調査を行った水路から 10m ほどの距離に溜池があるなど、調査地近傍は変化に富んだ景観である。半径 500m 圏内は大半が山林。

## 石川 B 10月24日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |                                |
|--------|--------------------------------|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 10月24日（月） 10時半～13時 |
| 識別情報：  | 石川 B                           |
| 天気     | 晴れ                             |
| 日平均気温： | 11.0℃（最高 17.4℃、最低 6.0℃）（輪島）    |
| 水温     | 13.2℃                          |

ヤゴすくい取り調査結果：

|           |   |   |    |    |     |   |
|-----------|---|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：     | 約 5m <sup>2</sup>   |   |    |    |     |   |
| 種\密度      | 1   | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| シオカラトンボ   | ○   |   |    |    |     |   |
| シオヤトンボ    | ○   |   |    |    |     |   |
| オオシオカラトンボ | ○   |   |    |    |     |   |
| 概況：       | 自然農法を行う水田の脇の土水路で調査を行った。稲刈りは放棄された様子であった。水はほとんど枯れており、わずかに残っている場所で調査を行った。シオカラトンボ属 3種が見られた他、オオコオイムシ、マツモムシ、コマツモムシ、ガムシ、ミズムシ（等脚目）が観察された。 |   |    |    |     |   |

成虫見取り調査結果：

|           |   |   |    |    |     |   |
|-----------|---|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：     | 約 10000m <sup>2</sup> （1ha）   |   |    |    |     |   |
| 種\密度      | 1   | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| アキアカネ     | ○   |   |    |    |     |   |
| ナツアカネ     | ○   |   |    |    |     |   |
| ノシメトンボ    | ○   |   |    |    |     |   |
| アオイトトンボ   | ○   |   |    |    |     |   |
| オオアオイトトンボ | ○   |   |    |    |     |   |
| オニヤンマ     | ○   |   |    |    |     |   |
| 概況：       | 幼虫調査地周辺の水田、隣接する畑地、山林、溜池を調査した主にアカネ属が観察されたが、天気が思わしくなく気温が低かったため、観察数は多くはなかった。 |   |    |    |     |   |

立地条件概況

|  |
|--|
| 調査地は山間部の斜面に位置する水田地帯。石川 A とは直線距離で 300m 弱。山林が近く、また調査を行った水路から 10m ほどの距離に溜池があるなど、調査地近傍は変化に富んだ景観である。半径 500m 圏内は大半が山林であった。 |
|--|

## 福井 A 8月5日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |                              |
|--------|------------------------------|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 8月 5日（金） 16時～17時 |
| 識別情報：  | 福井 A                         |
| 天気     | 快晴                           |
| 日平均気温： | 28.5℃（最高 34.2℃、最低 24.5℃）（福井） |
| 水温     | 33.3℃                        |

ヤゴすくい取り調査結果：

|       |  |
|-------|--|
| 調査面積： | 約 5m <sup>2</sup>  |
| 種\密度  | 1                      3                      10                      30                      100                      < |
| なし    |  |
| 概況：   | 農業試験場内の土水路で調査を行った。水深は浅く、流速は緩やかであった。アメリカザリガニ、貝類のほか、多数の水生昆虫が見られたが、トンボ類幼虫は見られなかった。  |

成虫見取り調査結果：

|           |  |
|-----------|--|
| 調査面積：     | 約 10000m <sup>2</sup> （1ha）  |
| 種\密度      | 1                      3                      10                      30                      100                      < |
| シオカラトンボ   | ○  |
| ウスバキトンボ   | ○  |
| オオシオカラトンボ | ○  |
| 概況：       | 幼虫調査地周辺の試験圃場を調査した。調査範囲には、多少の植木があるのみで林などはなかった。単調な景観と高温のため、トンボの種数は少なかった。   |

立地条件概況

調査地は平野部の農業地帯の端に位置し、東には小高い丘陵地がある。福井 B との距離は直線で 200m ほど。周辺景観はほとんどが大区画の水田と畑（大半がダイズ）であった。例年、秋には多数のアキアカネが見られるとのことであったが、この時期は端境期か。周辺では時折ツキノワグマが出現するとのこと。

## 福井 A 10月14日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |                               |
|--------|-------------------------------|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 10月14日（金） 10時～13時 |
| 識別情報：  | 福井 A                          |
| 天気     | 晴れ                            |
| 日平均気温： | 14.7℃（最高 21.6℃、最低 10.1℃）（福井）  |
| 水温     | 16.3℃                         |

ヤゴすくい取り調査結果：

|           |  |   |    |    |     |   |
|-----------|--|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：     | 約 5m <sup>2</sup>  |   |    |    |     |   |
| 種\密度      | 1  | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| アジイトトンボ   | ○  |   |    |    |     |   |
| オニヤンマ     | ○  |   |    |    |     |   |
| キイロサナエ    | ○  |   |    |    |     |   |
| シオカラトンボ   | ○  |   |    |    |     |   |
| オオシオカラトンボ | ○  |   |    |    |     |   |
| 概況：       | <p>農業試験場内の土水路で調査を行った。水深は浅く、流速は緩やかであった。数日前に大雨が降ったとのことで、オニヤンマ幼虫が採取されたのはその時に上流から流されてきたためと思われる。</p> <p>トンボ類幼虫以外には、多数のアメリカザリガニの他、小型のガムシ類、カワニナ、シジミが見られた。</p> |   |    |    |     |   |

成虫見取り調査結果：

|           |  |   |    |    |     |   |
|-----------|--|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：     | 約 10000m <sup>2</sup> (1ha)                                      |   |    |    |     |   |
| 種\密度      | 1  | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| アキアカネ     | ○  |   |    |    |     |   |
| ナツアカネ     | ○  |   |    |    |     |   |
| オオシオカラトンボ | ○  |   |    |    |     |   |
| 概況：       | <p>幼虫調査地周辺の試験圃場を調査した。水田は既に稲刈りが終わっており、水たまりにアキアカネが盛んに産卵に訪れていた。</p> |   |    |    |     |   |

立地条件概況

調査地は平野部の農業地帯の端に位置し、東には小高い丘陵地がある。福井 B との距離は直線で 200m ほど。周辺景観はほとんどが大区画の水田と畑（大半がダイズ）であった。

## 福井 B 8月6日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |                              |
|--------|------------------------------|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 8月 6日（土） 9時半～11時 |
| 識別情報：  | 福井 B                         |
| 天気     | 快晴                           |
| 日平均気温： | 28.5℃（最高 34.2℃、最低 24.5℃）（福井） |
| 水温     | 28.3℃                        |

ヤゴすくい取り調査結果：

|         |   |
|---------|---|
| 調査面積：   | 約 5m <sup>2</sup>   |
| 種\密度    | 1                      3                      10                      30                      100                      <                |
| シオカラトンボ | ○   |
| 概況：     | 農業試験場内の3面張り水路で調査を行った。隣接する水田はコシヒカリの原種を栽培する圃場であった。水深は浅く泥質の堆積が見られ、流速はやや速かった。カワニナが多数生息していたほか、トビケラ、ヒメゲンゴロウが観察された。今回は見られなかったが、ゲンジボタルも発生するという。 |

成虫見取り調査結果：

|                    |  |
|--------------------|--|
| 調査面積：              | 約 10000m <sup>2</sup> （1ha）  |
| 種\密度               | 1                      3                      10                      30                      100                      <       |
| シオカラトンボ            | ○  |
| オオシオカラトンボ          | ○  |
| ウスバキトンボ            | ○  |
| ギンヤンマ              | ○  |
| ヤンマ科 sp.           | ○  |
| オニヤンマ or<br>コオニヤンマ | ○  |
| 概況：                | 調査範囲には水田のほか、山林の林縁も一部含まれた。調査開始時にはギンヤンマが見られたが、終了直前には見られなくなった。トンボにとっても暑すぎたようである。<br>隣接する圃場は7月上旬に落水したが、それまではイトトンボ類がいたとのこと（現地協力者談）。 |

### 立地条件概況

調査地は平野部の農業地帯の端に位置し、東には小高い丘陵地がある。福井 A との距離は直線で 200m ほど。周辺景観はほとんどが大区画の水田と畑（大半がダイズ）であった。例年、秋には多数のアキアカネが見られるとのことであったが、この時期は端境期か。周辺では時折ツキノワグマが出現するとのこと。

### 福井 B 10月14日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |                               |
|--------|-------------------------------|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 10月14日（金）14時～16時半 |
| 識別情報：  | 福井 B                          |
| 天気     | 晴れ                            |
| 日平均気温： | 14.7℃（最高 21.6℃、最低 10.1℃）（福井）  |
| 水温     | 19.6℃                         |

ヤゴすくい取り調査結果：

|           |  |
|-----------|--|
| 調査面積：     | 約 5m <sup>2</sup>  |
| 種\密度      | 1                      3                      10                      30                      100                      < |
| キイロサナエ    | ○  |
| シオカラトンボ   | ○  |
| オオシオカラトンボ | ○  |
| 概況：       | 農業試験場内の 3 面張り水路で調査を行った。隣接する水田はコシヒカリの原種を栽培する圃場であった。水深は浅く泥質の堆積が見られ、水はあまりなかった。トンボ類幼虫の他、アメリカザリガニ、カワニナが見られた。                  |

成虫見取り調査結果：

|         |  |   |    |    |     |   |
|---------|--|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：   | 約 10000m <sup>2</sup> (1ha)  |   |    |    |     |   |
| 種\密度    | 1  | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| アキアカネ   |  |   |    |    | ○   |   |
| ナツアカネ   |  | ○ |    |    |     |   |
| ウスバキトンボ |  |   |    | ○  |     |   |
| 概況：     | 幼虫調査地周辺の試験圃場を調査した。水田は既に稲刈りが終わっており、午前中は水たまりにアキアカネが盛んに産卵に訪れていたが、午後になってその数はやや減った。 |   |    |    |     |   |

立地条件概況

調査地は平野部の農業地帯の端に位置し、東には小高い丘陵地がある。福井 A との距離は直線で 200m ほど。周辺景観はほとんどが大区画の水田と畑（大半がダイズ）であった。

## 奈良 A 8月24日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |                               |
|--------|-------------------------------|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 8月24日（水） 15時～17時半 |
| 識別情報：  | 奈良 A                          |
| 天気     | くもり（途中雨天中断）                   |
| 日平均気温： | 28.6℃（最高 35.3℃、最低 23.9℃）（奈良）  |
| 水温     | 27.5℃                         |

ヤゴすくい取り調査結果：

|           |  |
|-----------|--|
| 調査面積：     | 約 1m <sup>2</sup>  |
| 種\密度      | 1                      3                      10                      30                      100                      < |
| シオカラトンボ   | ○  |
| オオシオカラトンボ | ○  |
| 概況：       | 大学構内に設置された希少魚ビオトープの下流にある狭い土水路で調査を行った。調査中にゲリラ豪雨に見舞われた影響で流速・流量が増加し、ビオトープから流入したと思われる水生昆虫が多数観察された。またアメリカザリガニも見られた。           |

成虫見取り調査結果：

|           |  |
|-----------|--|
| 調査面積：     | 約 10000m <sup>2</sup> （1ha）  |
| 種\密度      | 1                      3                      10                      30                      100                      < |
| ウスバキトンボ   | ○  |
| ギンヤンマ     | ○  |
| オニヤンマ     | ○  |
| シオカラトンボ   | ○  |
| オオシオカラトンボ | ○  |
| ナツアカネ     | ○  |
| 概況：       | 土水路周辺のビオトープ、実験圃場および山林を調査した。雨の影響もあり、確認できたトンボの個体数は少なかった。   |

立地条件概況

奈良盆地の西部に位置する山塊の北端が大学となっており、本調査地は山の中腹、標高 200 mほどの地点にある。周辺は大学の敷地である山林や試験圃場があるほか、山の麓には住宅地が広がる。また大学の敷地内にはコンクリート張りの遊水地もあったが、水面までかなり高さがあり、立ち入り禁止となっていたため、水中の様子を伺うことはできなかった。

## 奈良 A 10月18日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |                                |
|--------|--------------------------------|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 10月18日（火）10時半～12時半 |
| 識別情報：  | 奈良 A                           |
| 天気     | 晴れ                             |
| 日平均気温： | 20.9℃（最高 27.8℃、最低 16.9℃）（奈良）   |
| 水温     | 19.2℃                          |

ヤゴすくい取り調査結果：

|           |  |   |    |    |     |   |
|-----------|--|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：     | 約 5m <sup>2</sup>  |   |    |    |     |   |
| 種\密度      | 1  | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| ヤブヤンマ     | ○  |   |    |    |     |   |
| オオシオカラトンボ | ○  |   |    |    |     |   |
| トンボ科 sp.  | ○  |   |    |    |     |   |
| 概況：       | 大学構内に設置された希少魚ビオトープの下流にある狭い土水路、およびその脇の水たまりで調査を行った。トンボ類幼虫のほか、アメリカザリガニやコマツモムシ、ミズムシ（等脚目）が見られた。 |   |    |    |     |   |

成虫見取り調査結果：

|           |  |   |    |    |     |   |
|-----------|--|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：     | 約 10000m <sup>2</sup> （1ha）  |   |    |    |     |   |
| 種\密度      | 1  | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| アオイトトンボ   | ○  |   |    |    |     |   |
| オオアオイトトンボ | ○  |   |    |    |     |   |
| アキアカネ     | ○  |   |    |    |     |   |
| アカネ属 sp.  | ○  |   |    |    |     |   |
| 概況：       | 土水路周辺のビオトープ、実験圃場および山林を調査した。実験圃場の小さな池ではアオイトトンボが、ビオトープを取り巻く林ではオオアオイトトンボが見られた。アカネ属の発生ピークは過ぎていた。 |   |    |    |     |   |

立地条件概況

奈良盆地の西部に位置する山塊の北端が大学となっており、本調査地は山の中腹、標高 200 mほどの地点にある。周辺は大学の敷地である山林や試験圃場があるほか、山の麓には住宅地が広がる。また大学の敷地内にはコンクリート張りの遊水地もあったが、水面までかなり高さがあり、立ち入り禁止となっていたため、水中の様子を伺うことはできなかった。

## 奈良 B 8月24日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |                               |
|--------|-------------------------------|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 8月24日（水） 17時半～19時 |
| 識別情報：  | 奈良 B                          |
| 天気     | くもりのち晴れ                       |
| 日平均気温： | 28.6℃（最高 35.3℃、最低 23.9℃）（奈良）  |
| 水温     | 29.2℃                         |

ヤゴすくい取り調査結果：

|       |  |
|-------|--|
| 調査面積： | 約 5m <sup>2</sup>  |
| 種\密度  | 1                      3                      10                      30                      100                      < |
| なし    |  |
| 概況：   | 耕作放棄された水田が湿地状態になり、野良イネやその他の植物が繁茂していた。夥しい数のヒメガムシをはじめとする水生昆虫が見られ、アメリカザリガニや数種の魚類も見られたが、トンボ類幼虫は確認できなかった。                     |

成虫見取り調査結果：

|          |  |
|----------|--|
| 調査面積：    | 約 10000m <sup>2</sup> （1ha）  |
| 種\密度     | 1                      3                      10                      30                      100                      <                   |
| ギンヤンマ    | ○  |
| ヤンマ科 sp. | ○  |
| ウスバキトンボ  | ○  |
| シオカラトンボ  | ○  |
| 概況：      | 幼虫調査地の周辺の水田地帯および林縁を調査した。ヤンマ類の黄昏飛行が見られたが、多くは高高度を飛行しており、ギンヤンマ 1匹を除き捕獲しての種同定はできなかった。目視ではマルタンヤンマ、ギンヤンマ、コシボソヤンマと思われる個体が確認できたが、種同定もそれぞれの個体数も不確か。 |

立地条件概況

奈良 A と同じ山の、東の麓に位置する、やや小高い尾根に囲まれた狭い水田地帯。調査地周辺は水田が広がり、その周囲の山側に山林、平野側に住宅地がある。また、山林の林縁には複数の溜池があり、一部は会員制釣堀として管理されバスも生息する模様。

## 奈良 B 10月18日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |                                |
|--------|--------------------------------|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 10月18日（火）14時半～18時半 |
| 識別情報：  | 奈良 B                           |
| 天気     | 晴れ                             |
| 日平均気温： | 20.9℃（最高 27.8℃、最低 16.9℃）（奈良）   |
| 水温     | 23.1℃                          |

ヤゴすくい取り調査結果：

|         |   |   |    |    |     |   |
|---------|---|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：   | 約 5m <sup>2</sup>   |   |    |    |     |   |
| 種\密度    | 1   | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| シオカラトンボ | ○   |   |    |    |     |   |
| 概況：     | 放棄水田で調査を行ったが、あまり水がなく、わずかに浅い水たまりが残るのみであった。シオカラトンボ幼虫が観察された。 |   |    |    |     |   |

成虫見取り調査結果：

|           |   |   |    |    |     |   |
|-----------|---|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：     | 約 10000m <sup>2</sup> （1ha）   |   |    |    |     |   |
| 種\密度      | 1   | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| アキアカネ     | ○   |   |    |    |     |   |
| ナツアカネ     | ○   |   |    |    |     |   |
| ウスバキトンボ   | ○   |   |    |    |     |   |
| オオシオカラトンボ | ○   |   |    |    |     |   |
| ギンヤンマ     | ○   |   |    |    |     |   |
| カトリヤンマ    | ○   |   |    |    |     |   |
| オオアオイトトンボ | ○   |   |    |    |     |   |
| 概況：       | 幼虫調査地周辺の水田地帯で調査を行なった。一帯は既に稲刈りが終了してしばらく経過したとみられ、水田の一部は水たまりになっていた。夕暮れ時に、それらの水たまりに多数のカトリヤンマが訪れ、産卵を行なっている様子が見られた。 |   |    |    |     |   |

立地条件概況

奈良 A と同じ山の、東の麓に位置する、やや小高い尾根に囲まれた狭い水田地帯。調査地周辺は水田が広がり、その周囲の山側に山林、平野側に住宅地がある。また、山林の林縁には複数の溜池があり、一部は会員制釣堀として管理されバスも生息する模様。

## 兵庫 A 8月30日、8月31日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |  |
|--------|--|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 8月30日（火）、31日（水）  |
| 識別情報：  | 兵庫 A   |
| 天気     | 晴れ（両日）   |
| 日平均気温： | 30日：23.2℃（最高 27.9℃、最低 18.3℃）（姫路）<br>31日：25.4℃（最高 30.5℃、最低 20.4℃）（姫路） |
| 水温     | 24.2℃  |

ヤゴすくい取り調査結果：8月30日（火）10時半～11時半

|             |  |   |    |    |     |   |
|-------------|--|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：       | 約 5m <sup>2</sup>  |   |    |    |     |   |
| 種\密度        | 1  | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| コオニヤンマ      | ○  |   |    |    |     |   |
| キイロサナエ      | ○  |   |    |    |     |   |
| サナエトンボ科 sp. | ○  |   |    |    |     |   |
| 概況：         | 水田脇の幅 1m ほどの 3 面張り水路を調査した。前日に台風の影響を受けて大雨が降ったため、普段に比べ流速、流量とも増えているとのことであった。このため底質の堆積もほとんどなく、コンクリートを割って生える植物の根元からわずかな泥をかき集めた。幼虫調査も植物の根元を中心に行い、コオニヤンマやその他のサナエトンボ科幼虫を確認した。トンボ類以外では夥しい数のカワニナをはじめ、エビ、ヨシノボリなどが観察された。 |   |    |    |     |   |

成虫見取り調査結果：8月30日（火）11時半～12時、31日（水）9時～10時半

|           |   |   |    |    |     |   |
|-----------|---|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：     | 約 10000m <sup>2</sup> (1ha)   |   |    |    |     |   |
| 種\密度      | 1   | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| ウスバキトンボ   |   |   |    |    | ○   |   |
| コオニヤンマ    | ○   |   |    |    |     |   |
| シオカラトンボ   |   |   | ○  |    |     |   |
| オオシオカラトンボ | ○   |   |    |    |     |   |
| ハグロトンボ    |   |   |    | ○  |     |   |
| アオモンイトトンボ |   |   |    | ○  |     |   |
| セスジイトトンボ  |   | ○ |    |    |     |   |
| ギンヤンマ     |   | ○ |    |    |     |   |
| オニヤンマ     | ○   |   |    |    |     |   |
| 概況：       | 幼虫調査地周辺の水路、水田地帯および河川を調査した。幼虫調査地の水路にはハグロトンボおよびイトトンボ類が多く、東側数 10m に流れる河川にはギンヤンマが縄張りを張っていた。 |   |    |    |     |   |

#### 立地条件概況

調査地は広大な水田地帯の山沿いに位置する。周囲は田畑の間に集落が点在し、また夏場の降水量が不足しがちなことから大小無数の溜池がある。屋敷森を持つような比較的広い民家もあり、周囲に樹木は少なくない。また、調査地の 20m ほど東には揖保川の支流が流れ、淵ではギンヤンマが縄張りを構えていたほか、カワセミも見られた。

## 兵庫 A 11月2日、11月3日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |  |
|--------|--|
| 調査年月日： | 2016年（H28年）11月2日（水）10時～12時<br>11月3日（木）13時～15時                    |
| 識別情報：  | 兵庫 A   |
| 天気     | 快晴（2日）、晴れ時々くもり（3日）   |
| 日平均気温： | 2日：12.7℃（最高 18.8℃、最低 9.6℃）（姫路）<br>3日：11.9℃（最高 17.5℃、最低 7.5℃）（姫路） |
| 水温     | 17.9℃（2日）  |

ヤゴすくい取り調査結果：11月2日

|             |  |
|-------------|--|
| 調査面積：       | 約 5m <sup>2</sup>  |
| 種\密度        | 1                      3                      10                      30                      100                      <   |
| ハグロトンボ      | ○  |
| クロイトトンボ     | ○  |
| ギンヤンマ       | ○  |
| コオニヤンマ      | ○  |
| オジロサナエ      | ○  |
| ヤマサナエ       | ○  |
| ダビドサナエ      | ○  |
| キイロサナエ      | ○  |
| サナエトンボ科 sp. | ○  |
| オニヤンマ       | ○  |
| コヤマトンボ      | ○  |
| シオカラトンボ     | ○  |
| 概況：         | 水田脇の幅 1m ほどの 3 面張り水路を調査した。水田には水を張らない時期だが、水量は十分であった。底質の堆積はほとんどなく、コンクリートを割って生える植物の根元からわずかな泥をかき集めた。トンボ類幼虫以外に、ドンコやヨシノボリといった魚類、ゲンジボタル幼虫やコオイムシ、ハイイロゲンゴロウ、シマトビケラといった水生昆虫、アメリカザリガニやスジエビ、ミズムシ（等脚類）などの節足動物、さらにはカワニナやシジミといった貝類まで、多くの水生動物が観察された。 |

成虫見取り調査結果：11月2日、11月3日

|             |  |   |    |    |     |   |
|-------------|--|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：       | 約 10000m <sup>2</sup> (1ha)  |   |    |    |     |   |
| 種\密度        | 1  | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| ナツアカネ       |  |   |    | ○  |     |   |
| アキアカネ       |  |   | ○  |    |     |   |
| マユタテアカネ     |  |   | ○  |    |     |   |
| ミヤマアカネ      | ○  |   |    |    |     |   |
| コノシメトンボ     | ○  |   |    |    |     |   |
| ウスバキトンボ     | ○  |   |    |    |     |   |
| サナエトンボ科 sp. | ○  |   |    |    |     |   |
| 概況：         | 幼虫・農薬調査地周辺の水田地帯および河川を調査した。日が射して暖かくなると、アカネ属を中心にトンボ類が飛ぶ姿を見ることができたが、数は多くなかった。 |   |    |    |     |   |

#### 立地条件概況

調査地は広大な水田地帯の山沿いに位置する。周囲は田畑の間に集落が点在し、また夏場の降水量が不足しがちなことから大小無数の溜池がある。屋敷森を持つような比較的広い民家もあり、周囲に樹木は少なくない。また、調査地の 20m ほど東には揖保川の支流が流れ、淵では夏にはギンヤンマが縄張りを構えていたほか、カワセミも見られた。

## 兵庫 B 8月30日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |                              |
|--------|------------------------------|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 8月30日（火） 14時～18時 |
| 識別情報：  | 兵庫 B                         |
| 天気     | 晴れ                           |
| 日平均気温： | 23.2℃（最高 27.9℃、最低 18.3℃）（姫路） |
| 水温     | 26.8℃                        |

ヤゴすくい取り調査結果：

|           |   |   |    |    |     |   |
|-----------|---|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：     | 約 5m <sup>2</sup>   |   |    |    |     |   |
| 種\密度      | 1   | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| クロイトトンボ   |   | ○ |    |    |     |   |
| ギンヤンマ     |   | ○ |    |    |     |   |
| タベサナエ     |   |   | ○  |    |     |   |
| オニヤンマ     |   |   | ○  |    |     |   |
| オオヤマトンボ   |   |   | ○  |    |     |   |
| マユタテアカネ   | ○   |   |    |    |     |   |
| オオシオカラトンボ |   | ○ |    |    |     |   |
| 概況：       | 湖岸林に近い、比較的水深の浅い箇所を中心に調査した。付近には溪流が流入していた。底質は砂質～泥質で、リターが厚く堆積していた。大型のオニヤンマやオオヤマトンボの幼虫をはじめ多くのトンボ類幼虫を確認することができた。 |   |    |    |     |   |

成虫見取り調査結果：

|         |   |   |    |    |     |   |
|---------|---|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：   | 約 10000m <sup>2</sup> (1ha)   |   |    |    |     |   |
| 種\密度    | 1   | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| オニヤンマ   |   |   | ○  |    |     |   |
| オナガサナエ  | ○   |   |    |    |     |   |
| ネキトンボ   |   | ○ |    |    |     |   |
| ウスバキトンボ |   |   |    | ○  |     |   |
| ミルンヤンマ  |   |   | ○  |    |     |   |
| 概況：     | 幼虫調査地周辺の、溜池の湖岸、山林、林道、および溜池から流出する溪流の周辺を調査した。林道や溪流周辺に多数のオニヤンマやミルンヤンマが確認された。 |   |    |    |     |   |

#### 立地条件概況

調査地は標高 400m ほどの小高い丘に立地する、面積約 22000m<sup>2</sup>の溜池であり、平野部の農地を潤している。周囲はほとんどが山林である。溜池の周囲まで車でアクセスできるようになっており、釣り人が訪れるほか、小規模なキャンプ施設もある（ただし、使用されている様子はなかった）。周囲にはほかにも比較的大きな溜池がいくつかある。

## 兵庫 B 11月2日、11月3日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |  |
|--------|--|
| 調査年月日： | 2016年（H28年）11月2日（水）14時～16時、<br>11月3日（木）10時～12時                   |
| 識別情報：  | 兵庫 B   |
| 天気     | くもり（2日）、晴れ時々くもり（3日）  |
| 日平均気温： | 2日：12.7℃（最高 18.8℃、最低 9.6℃）（姫路）<br>3日：11.9℃（最高 17.5℃、最低 7.5℃）（姫路） |
| 水温     | 16.5℃（2日）  |

ヤゴすくい取り調査結果：11/2

|            |  |   |    |    |     |   |
|------------|--|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：      | 約 5m <sup>2</sup>  |   |    |    |     |   |
| 種\密度       | 1  | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| カワトンボ sp.  | ○  |   |    |    |     |   |
| クロイトトンボ    |  |   | ○  |    |     |   |
| ミルンヤンマ     | ○  |   |    |    |     |   |
| タベサナエ      |  |   | ○  |    |     |   |
| ヤマサナエ      | ○  |   |    |    |     |   |
| サナエトンボ sp. |  | ○ |    |    |     |   |
| オニヤンマ      |  |   |    | ○  |     |   |
| オオヤマトンボ    |  |   | ○  |    |     |   |
| コヤマトンボ     | ○  |   |    |    |     |   |
| シオカラトンボ    | ○  |   |    |    |     |   |
| オオシオカラトンボ  |  |   |    | ○  |     |   |
| トンボ科 sp.   | ○  |   |    |    |     |   |
| 不均翅亜目 sp.  | ○  |   |    |    |     |   |
| 概況：        | 湖岸林に近い、比較的水深の浅い箇所を中心に調査した。付近には溪流が流入していた。底質は砂質～泥質で、リターが厚く堆積していた。種数・個体数とも非常に多くのトンボ類幼虫が観察された。 |   |    |    |     |   |

成虫見取り調査結果：11/2、11/3

|         |  |   |    |    |     |   |
|---------|--|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：   | 約 10000m <sup>2</sup> (1ha)  |   |    |    |     |   |
| 種\密度    | 1  | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| アキアカネ   |  | ○ |    |    |     |   |
| ノシメトンボ  |  |   | ○  |    |     |   |
| コノシメトンボ |  |   |    | ○  |     |   |
| マユタテアカネ |  |   |    | ○  |     |   |
| ヒメアカネ   |  |   | ○  |    |     |   |
| 概況：     | 幼虫調査地周辺の、溜池の湖岸、山林、林道、および溜池から流出する溪流の周辺を調査した。アカネ属 5 種が確認できたが、いずれも数は多くなかった。 |   |    |    |     |   |

#### 立地条件概況

調査地は標高 400m ほどの小高い丘に立地する、面積約 22000m<sup>2</sup> の溜池であり、平野部の農地を潤している。周囲はほとんどが山林である。溜池の周囲まで車でアクセスできるようになっており、釣り人が訪れるほか、小規模なキャンプ施設もある（ただし、使用されている様子はなかった）。周囲にはほかにも比較的大きな溜池がいくつかある。

## 広島 A 8月16日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |                               |
|--------|-------------------------------|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 8月16日（火） 7時～8時    |
| 識別情報：  | 広島 A                          |
| 天気     | くもり                           |
| 日平均気温： | 26.1℃（最高 31.1℃、最低 23.4℃）（東広島） |
| 水温     | 28.1℃                         |

ヤゴすくい取り調査結果：

|       |  |
|-------|--|
| 調査面積： | 約 5m <sup>2</sup>  |
| 種\密度  | 1                      3                      10                      30                      100                      < |
| なし    |  |
| 概況：   | 試験場内の圃場脇にある、3面張りの水路で調査を行った。水深は浅く、水流は緩やかであり、底質は一部に泥質の堆積が見られた。コオイムシ、ガムシ、コガムシ、夥しい数のヒメガムシが見られたが、トンボ類幼虫は見られなかった。              |

成虫見取り調査結果：

|           |  |
|-----------|--|
| 調査面積：     | 約 10000m <sup>2</sup> （1ha）  |
| 種\密度      | 1                      3                      10                      30                      100                      < |
| シオカラトンボ   | ○  |
| オオシオカラトンボ | ○  |
| イトトンボ sp. | ○  |
| ウスバキトンボ   | ○  |
| アオモンイトトンボ | ○  |
| ハグロトンボ    | ○  |
| 概況：       | 試験場内の水田地帯を調査した。広島 B と距離が近いので、成虫調査は共通とした。水田から羽化した直後と思われるウスバキトンボが多数観察されたが、それ以外は種数・個体数も少なかった。水田ばかりが広がる均一な景観を反映していると思われる。    |

立地条件概況

|   |
|---|
| 調査地は標高 200m ほどの盆地に位置する、郊外の稲作地帯。水田と住宅地、それに林に覆われた丘陵地が混在し、大小の湖沼や溜池も多い。 |
|---|

## 広島 A 10月31日、11月9日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |  |
|--------|--|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 10月31日（月） 10時～11時<br>11月9日（水） 11時～13時                          |
| 識別情報：  | 広島 A   |
| 天気     | くもり（10月31日）<br>晴れ（11月9日）   |
| 日平均気温： | 11.7℃（最高 18.9℃、最低 6.5℃）（東広島）（10月31日）<br>8.1℃（最高 12.9℃、最低 3.1℃）（東広島）（11月9日） |
| 水温     | 18.5℃（10月31日）  |

ヤゴすくい取り調査結果：10月31日

|         |  |
|---------|--|
| 調査面積：   | 約 5m <sup>2</sup>  |
| 種\密度    | 1                      3                      10                      30                      100                      <     |
| シオカラトンボ | ○  |
| 概況：     | 試験場内の圃場脇の水路。コンクリート三面張りで水深は浅く、水流は緩やかであり、底質は一部に泥質の堆積が見られた。シオカラトンボ幼虫の他、ヒメガムシ、ヒラタガムシ、ガガンボ幼虫、ドジョウ類、アメリカザリガニ、ヒル、多数のミズムシ（等脚目）が見られた。 |

成虫見取り調査結果：11月9日

|          |   |
|----------|---|
| 調査面積：    | 約 10000m <sup>2</sup> （1ha）   |
| 種\密度     | 1                      3                      10                      30                      100                      <                          |
| ナツアカネ    | ○   |
| アキアカネ    | ○   |
| アカネ属 sp. | ○   |
| 概況：      | 試験場内の水田地帯を調査した。広島 B と距離が近いため、成虫調査は共通とした。10月31日は気温が低くトンボ類成虫が確認できなかったため、11月9日に再度調査を行った。アカネ属 sp. はマユタテアカネと思われるが、捕獲しての同定はできなかった。気温が低く、確認された個体数は少なかった。 |

立地条件概況

調査地は標高 200m ほどの盆地に位置する、郊外の稲作地帯。水田と住宅地、それに林に覆われた丘陵地が混在し、大小の湖沼や溜池も多い。

## 広島 B 8月16日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |                               |
|--------|-------------------------------|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 8月16日（火） 8時～9時    |
| 識別情報：  | 広島 B                          |
| 天気     | くもり                           |
| 日平均気温： | 26.1℃（最高 31.1℃、最低 23.4℃）（東広島） |
| 水温     | 27.8℃                         |

ヤゴすくい取り調査結果：

|           |  |
|-----------|--|
| 調査面積：     | 約 5m <sup>2</sup>  |
| 種\密度      | 1                      3                      10                      30                      100                      < |
| アオモンイトトンボ | ○  |
| アジアイトトンボ  | ○  |
| 概況：       | 広島総研内の圃場にある土水路で調査を行った。水深は浅く、流れは緩やかであった。夥しい数のヒメガムシのほか、コオイムシ、ドジョウ、ヒルが見られた。   |

成虫見取り調査結果：

|           |  |
|-----------|--|
| 調査面積：     | 約 10000m <sup>2</sup> (1ha)  |
| 種\密度      | 1                      3                      10                      30                      100                      < |
| シオカラトンボ   | ○  |
| オオシオカラトンボ | ○  |
| イトトンボ sp. | ○  |
| ウスバキトンボ   | ○  |
| アオモンイトトンボ | ○  |
| ハグロトンボ    | ○  |
| 概況：       | 試験場内の水田地帯を調査した。広島 A と距離が近いため、成虫調査は共通とした。水田から羽化した直後と思われるウスバキトンボが多数観察されたが、それ以外は種数・個体数も少なかった。水田ばかりが広がる均一な景観を反映していると思われる。    |

立地条件概況

|   |
|---|
| 調査地は標高 200m ほどの盆地に位置する、郊外の稲作地帯。水田と住宅地、それに林に覆われた丘陵地が混在し、大小の湖沼や溜池も多い。 |
|---|

## 広島 B 10月31日、11月9日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |  |
|--------|--|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 10月31日（月） 11時～12時<br>11月9日（水） 11時～13時                          |
| 識別情報：  | 広島 B   |
| 天気     | くもり（10月31日）<br>晴れ（11月9日）   |
| 日平均気温： | 11.7℃（最高 18.9℃、最低 6.5℃）（東広島）（10月31日）<br>8.1℃（最高 12.9℃、最低 3.1℃）（東広島）（11月9日） |
| 水温     | 16.5℃（10月31日）  |

ヤゴすくい取り調査結果：10月31日

|           |   |   |    |    |       |
|-----------|---|---|----|----|-------|
| 調査面積：     | 約 5m <sup>2</sup>   |   |    |    |       |
| 種\密度      | 1   | 3 | 10 | 30 | 100 < |
| アジアイトトンボ  | ○   |   |    |    |       |
| シオカラトンボ   | ○   |   |    |    |       |
| オオシオカラトンボ | ○   |   |    |    |       |
| 概況：       | 試験場内の圃場脇の土水路で調査を行った。水深は浅く、流れはほとんどなかった。藻類が大発生し、マット状に水面を覆っていた。多数のシオカラトンボ属幼虫やアジアイトトンボ幼虫に加え、ヒメガムシ、コガムシ、ヒメゲンゴロウ、コオイムシ、ガガンボ幼虫、ヌマガエル、ウシガエル、ヌマエビ、インドヒラマキマイマイ、さらに多数のドジョウ類が見られた。8月の調査時に比べ多くの生物種を観察できたが、これは水田から水がなくなったために水の残る土水路に生物が集まったためと思われる。 |   |    |    |       |

成虫見取り調査結果：11月9日

|          |  |   |    |    |     |   |
|----------|--|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：    | 約 10000m <sup>2</sup> (1ha)  |   |    |    |     |   |
| 種\密度     | 1  | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| ナツアカネ    |  | ○ |    |    |     |   |
| アキアカネ    |  |   | ○  |    |     |   |
| アカネ属 sp. |  | ○ |    |    |     |   |
| 概況：      | 試験場内の水田地帯を調査した。広島 B と距離が近いため、成虫調査は共通とした。10月31日は気温が低くトンボ類成虫が確認できなかったため、11月9日に再度調査を行った。アカネ属 sp.はマユタテアカネと思われるが、捕獲しての同定はできなかった。気温が低く、確認された個体数は少なかった。 |   |    |    |     |   |

立地条件概況

調査地は標高 200m ほどの盆地に位置する、郊外の稲作地帯。水田と住宅地、それに林に覆われた丘陵地が混在し、大小の湖沼や溜池も多い。

## 佐賀 A 8月17日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |                              |
|--------|------------------------------|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 8月17日（水） 7時～8時半  |
| 識別情報：  | 佐賀 A                         |
| 天気     | 晴れ                           |
| 日平均気温： | 29.6℃（最高 35.1℃、最低 25.5℃）（佐賀） |
| 水温     | 27.1℃                        |

ヤゴすくい取り調査結果：

|           |  |   |    |    |     |   |
|-----------|--|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：     | 約 5m <sup>2</sup>  |   |    |    |     |   |
| 種\密度      | 1  | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| セスジイトトンボ  | ○  |   |    |    |     |   |
| アオモンイトトンボ | ○  |   |    |    |     |   |
| シオカラトンボ   | ○  |   |    |    |     |   |
| トンボ科 sp.  | ○  |   |    |    |     |   |
| 概況：       | 大学付属圃場の水田跡にできた浅い池で調査を行った。抽水植物が繁茂しており、底質は砂礫質。トンボ類幼虫の他、ヒメガムシ、ルイスガムシ、スクミリンゴガイ、カダヤシが見られ、スクミリンゴガイの卵塊が虫垂植物に多数産み付けられていたのが非常に目立った。 |   |    |    |     |   |

成虫見取り調査結果：

|           |  |   |    |    |     |   |
|-----------|--|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：     | 約 10000m <sup>2</sup> (1ha)  |   |    |    |     |   |
| 種\密度      | 1  | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| アオモンイトトンボ | ○  |   |    |    |     |   |
| イトトンボ sp. | ○  |   |    |    |     |   |
| シオカラトンボ   | ○  |   |    |    |     |   |
| ウスバキトンボ   | ○  |   |    |    |     |   |
| 概況：       | 幼虫調査地周辺の大学敷地内を調査した。調査範囲には実験圃場（水田、畑）や街路樹が含まれたが、林や草地は含まれなかった。<br>なお、8月19日朝には同じ地点でショウジョウトンボ、ウスバキトンボ、コフキトンボ、シオカラトンボ、ヤンマ科 sp.が各 1 匹確認された。 |   |    |    |     |   |

立地条件概況

|   |
|---|
| <p>佐賀平野の干拓地、市街地の南のはずれに位置する大学の敷地内。周辺はほぼ住宅地で、街路樹や学内のごく小規模な林を除いてまとまった植生はほとんど見られない。700mほど南へ行くと水田地帯が広がる。</p> |
|---|

## 佐賀 A 11月15日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |                                |
|--------|--------------------------------|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 11月15日（火） 14時半～17時 |
| 識別情報：  | 佐賀 A                           |
| 天気     | 晴れ                             |
| 日平均気温： | 17.7℃（最高 22.4℃、最低 12.7℃）（佐賀）   |
| 水温     | （欠測）                           |

ヤゴすくい取り調査結果：

|         |  |
|---------|--|
| 調査面積：   | 約 5m <sup>2</sup>  |
| 種\密度    | 1                      3                      10                      30                      100                      < |
| シオカラトンボ | ○  |
| 概況：     | 大学付属圃場の水田跡にできた浅い池で調査を行った。抽水植物が繁茂しており、底質は砂礫質。シオカラトンボ幼虫の他、ミナミヌマエビ、アメリカザリガニ、カダヤシ、ヒメガムシが見られた。また、スクミリンゴガイの卵塊が多数見られた。          |

成虫見取り調査結果：

|       |  |
|-------|--|
| 調査面積： | 約 10000m <sup>2</sup> （1ha）  |
| 種\密度  | 1                      3                      10                      30                      100                      < |
| なし    |  |
| 概況：   | 幼虫調査地周辺の大学敷地内を調査した。調査範囲には実験圃場（水田、畑）や街路樹が含まれたが、林や草地は含まれなかった。トンボ類成虫を確認することはできなかった。   |

立地条件概況

佐賀平野の干拓地、市街地の南のはずれに位置する大学の敷地内。周辺はほぼ住宅地で、街路樹や学内のごく小規模な林を除いてまとまった植生はほとんど見られない。700mほど南へ行くと水田地帯が広がる。

## 佐賀 B 8月17日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |                              |
|--------|------------------------------|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 8月17日（水） 10時～12時 |
| 識別情報：  | 佐賀 B                         |
| 天気     | 晴れ                           |
| 日平均気温： | 29.6℃（最高 35.1℃、最低 25.5℃）（佐賀） |
| 水温     | 30.9℃                        |

ヤゴすくい取り調査結果：

|           |  |
|-----------|--|
| 調査面積：     | 約 5m <sup>2</sup>  |
| 種\密度      | 1                      3                      10                      30                      100                      <   |
| アオモンイトトンボ | ○  |
| 概況：       | 公園として整備されたクリーク（佐賀平野に広く見られる幅広の土水路）で調査を行った。水深は深く、流れは緩やかであった。植生はあまりなく、ヨシなどの抽水植物が点在する程度。アオモンイトトンボ幼虫のほか、ブルーギル、ヒメガムシ、ヌマエビが観察された。 |

成虫見取り調査結果：

|            |  |
|------------|--|
| 調査面積：      | 約 10000m <sup>2</sup> （1ha）  |
| 種\密度       | 1                      3                      10                      30                      100                      < |
| タイワンウチワヤンマ | ○  |
| オオヤマトンボ    | ○  |
| ウスバキトンボ    | ○  |
| コフキトンボ     | ○  |
| ハグロトンボ     | ○  |
| アオモンイトトンボ  | ○  |
| ネアカヨシヤンマ   | ○  |
| マルタンヤンマ    | ○  |
| カトリヤンマ     | ○  |
| マユタテアカネ    | ○  |
| 概況：        | 幼虫調査地周辺のクリークおよび周辺の草地、林を調査した。クリークの水面上にはコフキトンボやオオヤマトンボが見られ、林（特にメタセコイア）ではヤンマ類が暑さを避けて休憩している様子が見られた。                          |

#### 立地条件概況

広大な水田地帯に位置するクリークで、調査地は公園として整備されている。周囲は水田のほか集落が点在する。700mほど東には城原川が流れる。

地元のトンボ愛好家の話では、近年イトトンボ類が激減したとのこと。

## 佐賀 B 11月15日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |                               |
|--------|-------------------------------|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 11月15日（火） 10時～13時 |
| 識別情報：  | 佐賀 B                          |
| 天気     | 晴れ                            |
| 日平均気温： | 17.7℃（最高 22.4℃、最低 12.7℃）（佐賀）  |
| 水温     | 16.9℃                         |

ヤゴすくい取り調査結果：

|           |  |
|-----------|--|
| 調査面積：     | 約 5m <sup>2</sup>  |
| 種\密度      | 1                      3                      10                      30                      100                      <                                 |
| アオモンイトトンボ | ○  |
| 概況：       | 公園として整備されたクリーク（佐賀平野に広く見られる幅広の土水路）で調査を行った。水深は深く、流れは緩やかであった。植生はあまりなく、ヨシなどの抽水植物が点在する程度。アオモンイトトンボ幼虫のほか、タイリクバラタナゴ、ブルーギル、モツゴ、メダカ、ヌマガエル、ヌマエビ、テナガエビ、ヒメタニシが観察された。 |

成虫見取り調査結果：

|           |  |
|-----------|--|
| 調査面積：     | 約 10000m <sup>2</sup> （1ha）  |
| 種\密度      | 1                      3                      10                      30                      100                      < |
| アオモンイトトンボ | ○  |
| コフキトンボ    | ○  |
| 概況：       | 幼虫調査地周辺のクリークおよび周辺の草地、林を調査した。アオモンイトトンボおよびコフキトンボを確認した。   |

立地条件概況

広大な水田地帯に位置するクリークで、調査地は公園として整備されている。周囲は水田のほか集落が点在する。700mほど東には城原川が流れる。  
地元のトンボ愛好家の話では、近年イトトンボ類が激減したとのこと。

## 鹿児島 A 9 月 10 日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |  |
|--------|--|
| 調査年月日： | 2016 年 (H28 年) 9 月 10 日 (土) 15 時半～18 時 |
| 識別情報：  | 鹿児島 A                                  |
| 天気     | くもり                                    |
| 日平均気温： | 26.9℃ (最高 31.5℃、最低 23.1℃) (鹿児島)        |
| 水温     | 29.0℃                                  |

ヤゴすくい取り調査結果：

|            |  |
|------------|--|
| 調査面積：      | 約 5m <sup>2</sup>  |
| 種\密度       | 1                      3                      10                      30                      100                      < |
| ギンヤンマ属 sp. | ○  |
| 概況：        | 三面張りの排水路で、底に泥の堆積が見られた。水深は浅く、水流はほとんどなかった。ユスリカ、カゲロウ、ウスイロシマゲンゴロウ、キベリヒラタガムシといった水生昆虫のほか、カニヤスクミリンゴガイが見られた。                     |

成虫見取り調査結果：

|           |  |
|-----------|--|
| 調査面積：     | 約 10000m <sup>2</sup> (1ha)  |
| 種\密度      | 1                      3                      10                      30                      100                      < |
| ウスバキトンボ   | ○  |
| アオモンイトトンボ | ○  |
| アジアイトトンボ  | ○  |
| オニヤンマ     | ○  |
| シオカラトンボ   | ○  |
| 概況：       | 幼虫調査地周辺の水田、草地を調べた。調査範囲には樹木はほとんどなかった。水のある水田にイトトンボ類が見られたほか、多数のウスバキトンボが見られた。  |

立地条件概況

調査地は錦江湾に程近い水田地帯。比較的大区画の水田が川沿いの狭い平野部の全体に広がる。また、蒲生川をやや下流へ向かうと市街地がある。周囲は最高 600m ほどの低山に囲まれる。

## 鹿児島 A 11 月 23 日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |   |
|--------|---|
| 調査年月日： | 2016 年 (H28 年) 11 月 23 日 (水) 10 時半～13 時 |
| 識別情報：  | 鹿児島 A                                   |
| 天気     | くもり                                     |
| 日平均気温： | 15.7℃ (最高 18.2℃、最低 13.6℃) (鹿児島)         |
| 水温     | 17.0℃                                   |

ヤゴすくい取り調査結果：

|           |   |
|-----------|---|
| 調査面積：     | 約 5m <sup>2</sup>   |
| 種\密度      | 1                      3                      10                      30                      100                      <    |
| アオモンイトトンボ | ○   |
| 概況：       | 三面張りの排水路で、底に泥の堆積が見られた。水はところどころに溜まっているのみであった。ユスリカやボウフラ、スクミリングガイが見られたほか、排水溝の継ぎ目の隙間に多くのカニが潜んでいたが、トンボ類幼虫はアオモンイトトンボ幼虫 1 匹のみであった。 |

成虫見取り調査結果：

|         |  |
|---------|--|
| 調査面積：   | 約 10000m <sup>2</sup> (1ha)  |
| 種\密度    | 1                      3                      10                      30                      100                      < |
| ウスバキトンボ | ○  |
| 概況：     | 幼虫調査地周辺の水田、草地を調べた。調査範囲には樹木はほとんどなかった。気温が低く、ウスバキトンボがわずかに見られたほかはトンボ類は確認できなかった。  |

立地条件概況

調査地は錦江湾に程近い水田地帯。比較的大区画の水田が川沿いの狭い平野部の全体に広がる。また、蒲生川をやや下流へ向かうと市街地がある。周囲は最高 600m ほどの低山に囲まれる。

周辺の水田には、裏作として畑に転換され、すでに苗の植え付けが済んでいるところも少なくなかった。

## 鹿児島 B 9月11日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |                               |
|--------|-------------------------------|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 9月11日（日） 14時半～17時 |
| 識別情報：  | 鹿児島 B                         |
| 天気     | 晴れ                            |
| 日平均気温： | 24.3℃（最高 30.3℃、最低 19.3℃）（溝辺）  |
| 水温     | 30.5℃                         |

ヤゴすくい取り調査結果：

|           |  |
|-----------|--|
| 調査面積：     | 約 5m <sup>2</sup>  |
| 種\密度      | 1                      3                      10                      30                      100                      <                                   |
| アオモンイトトンボ | ○  |
| ウスバキトンボ   | ○  |
| ハラビロトンボ   | ○  |
| 概況：       | 山肌に垂直方向に3枚連なる水田のうち、最も高い位置にある水田の脇の土水路で調査を行った。3枚のうちこの水田周辺のみスクミリンゴガイの侵入が見られず、コナギなど雑草が種類・量とも豊富であった。トンボ類幼虫のほか、スジシマゲンゴロウ、ウスイロシマゲンゴロウ、ヒメガムシといった水生甲虫類や、ヌマガエルが見られた。 |

成虫見取り調査結果：

| 調査面積：      | 約 10000m <sup>2</sup> (1ha)  |   |    |    |     |   |
|------------|--|---|----|----|-----|---|
| 種\密度       | 1  | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| ウスバキトンボ    |  |   |    |    |     | ○ |
| ショウジョウトンボ  | ○  |   |    |    |     |   |
| ネキトンボ      | ○  |   |    |    |     |   |
| オオシオカラトンボ  |  |   |    | ○  |     |   |
| シオカラトンボ    |  |   | ○  |    |     |   |
| キイトトンボ     |  | ○ |    |    |     |   |
| アオモンイトトンボ  |  |   | ○  |    |     |   |
| セスジイトトンボ   |  |   | ○  |    |     |   |
| イトトンボ spp. |  |   | ○  |    |     |   |
| オニヤンマ      | ○  |   |    |    |     |   |
| ミルンヤンマ     | ○  |   |    |    |     |   |
| ギンヤンマ      |  |   | ○  |    |     |   |
| マルタンヤンマ    |  |   | ○  |    |     |   |
| ミヤマアカネ     |  | ○ |    |    |     |   |
| 概況：        | 幼虫調査地周辺の水田、林縁、草地および溜池を調査した。夥しい数のウスバキトンボの乱舞のほか、オオシオカラトンボが比較的目立った。また、ミヤマアカネが確認されたが、この地域でこの時期に見られるのは珍しいのではないかと思われる。日没前後には少なくとも 2 種類のヤンマ（ギンヤンマ、マルタンヤンマ）の黄昏飛行が見られた。 |   |    |    |     |   |

立地条件概況

調査地は鹿児島県の内陸部、宮崎県との県境近くに位置し、最大標高 1600m の霧島連山にも程近い、川沿いの細長い水田地帯。調査を行った水路は中でも山沿いにあり、標高は 250m ほどである。付近は水田や牛舎、牧草地があるが、すぐ裏手は山林である。

## 鹿児島 B 11月22日

調査地点・調査年月日等の情報：

|        |                               |
|--------|-------------------------------|
| 調査年月日： | 2016年（H28年） 11月22日（火） 11時～14時 |
| 識別情報：  | 鹿児島 B                         |
| 天気     | 快晴                            |
| 日平均気温： | 16.3℃（最高 21.9℃、最低 12.7℃）（溝辺）  |
| 水温     | 20.2℃                         |

ヤゴすくい取り調査結果：

|           |  |   |    |    |     |   |
|-----------|--|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：     | 約 5m <sup>2</sup>  |   |    |    |     |   |
| 種\密度      | 1  | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| シオカラトンボ   | ○  |   |    |    |     |   |
| オオシオカラトンボ | ○  |   |    |    |     |   |
| 概況：       | 山肌に垂直方向に3枚連なる水田のうち、上から2枚目にある水田の脇の土水路。9月の調査では一番上の水田脇で調査を行ったが、今回は同じ場所には水がなかった。両地点の直線距離は15mほどで、同じ水路の上流と下流に当たる。また今回の調査地点には9月の時点でスクミリングガイが侵入していた。11月下旬ということもあり草本はほぼ枯れていた。トンボ類幼虫の他、ヌマガエル、ヒメガムシ、チビゲンゴロウが見られた。 |   |    |    |     |   |

成虫見取り調査結果：

|           |  |   |    |    |     |   |
|-----------|--|---|----|----|-----|---|
| 調査面積：     | 約 10000m <sup>2</sup> (1ha)  |   |    |    |     |   |
| 種\密度      | 1  | 3 | 10 | 30 | 100 | < |
| コノシメトンボ   |  |   | ○  |    |     | ○ |
| マユタテアカネ   |  |   |    | ○  |     |   |
| ヒメアカネ     |  |   | ○  |    |     |   |
| アカネ属 sp.  | ○  |   |    |    |     |   |
| オオアオイトトンボ |  |   |    | ○  |     |   |
| イトトンボ sp. | ○  |   |    |    |     |   |
| 概況：       | 幼虫調査地周辺の水田、林縁、草地および溜池を調査した。上記のアカネ属 sp.はネキトンボもしくはキトンボ、イトトンボ sp.はクロイトトンボ属と思われるが、いずれもはっきりと確認できなかった。 |   |    |    |     |   |

#### 立地条件概況

調査地は鹿児島県の内陸部、宮崎県との県境近くに位置し、最大標高 1600m の霧島連山にも程近い、川沿いの細長い水田地帯。調査を行った水路は中でも山沿いにあり、標高は 250m ほどである。付近は水田や牛舎、牧草地があるが、すぐ裏手は山林である。