

第 5 章 水生生物の調査

1 調査目的

県内主要河川について、水生生物の生息状況を調査し、水質環境を生物学的に判定することにより、生物学的観点から水質を継続的に監視することを目的とする。平成20年度は、那珂川水系の河川を調査した。（一部その他の水系を含む）

2 調査方法

(1) 調査地点及び調査時期

調査地点は、那珂川水系及びその他水系の環境基準地点の17地点とした。

調査地点を表5-1及び図5-1に示す。

調査時期は、平成20年5月（春季）、11月（秋季）の2回とした。

表5-1 調査地点一覧

| No. | 河川名 | 調査地点 | 所在地 | 環境基準 類型指定 |
|-----|------|------|----------|--------------|
| 1 | 那珂川 | 恒明橋 | 那須塩原市 | AA-イ |
| 2 | 那珂川 | 新那珂橋 | 那珂川町 | A-イ |
| 3 | 那珂川 | 野口 | 茨城県常陸大宮市 | A-イ |
| 4 | 高雄股川 | 高雄股橋 | 那須町 | AA-イ |
| 5 | 湯川 | 湯川橋 | 那須町 | A-イ |
| 6 | 余笹川 | 川田橋 | 那須町 | A-イ |
| 7 | 黒川 | 新田橋 | 那須町 | A-イ |
| 8 | 松葉川 | 末流 | 大田原市 | A-イ |
| 9 | 箒川 | 箒川橋 | 大田原市 | A-イ |
| 10 | 蛇尾川 | 宇田川橋 | 大田原市 | A-イ |
| 11 | 武茂川 | 更生橋 | 那珂川町 | A-イ |
| 12 | 荒川 | 向田橋 | 那須烏山市 | A-イ |
| 13 | 内川 | 旭橋 | さくら市 | A-イ |
| 14 | 江川 | 末流 | 那須烏山市 | A-イ |
| 15 | 逆川 | 末流 | 茂木町 | A-イ |
| 16 | 押川 | 越地橋 | 茨城県大子町 | A-イ |
| 17 | 西仁連川 | 武井橋 | 小山市 | B-ロ |

図5 - 1 水生生物調査地点

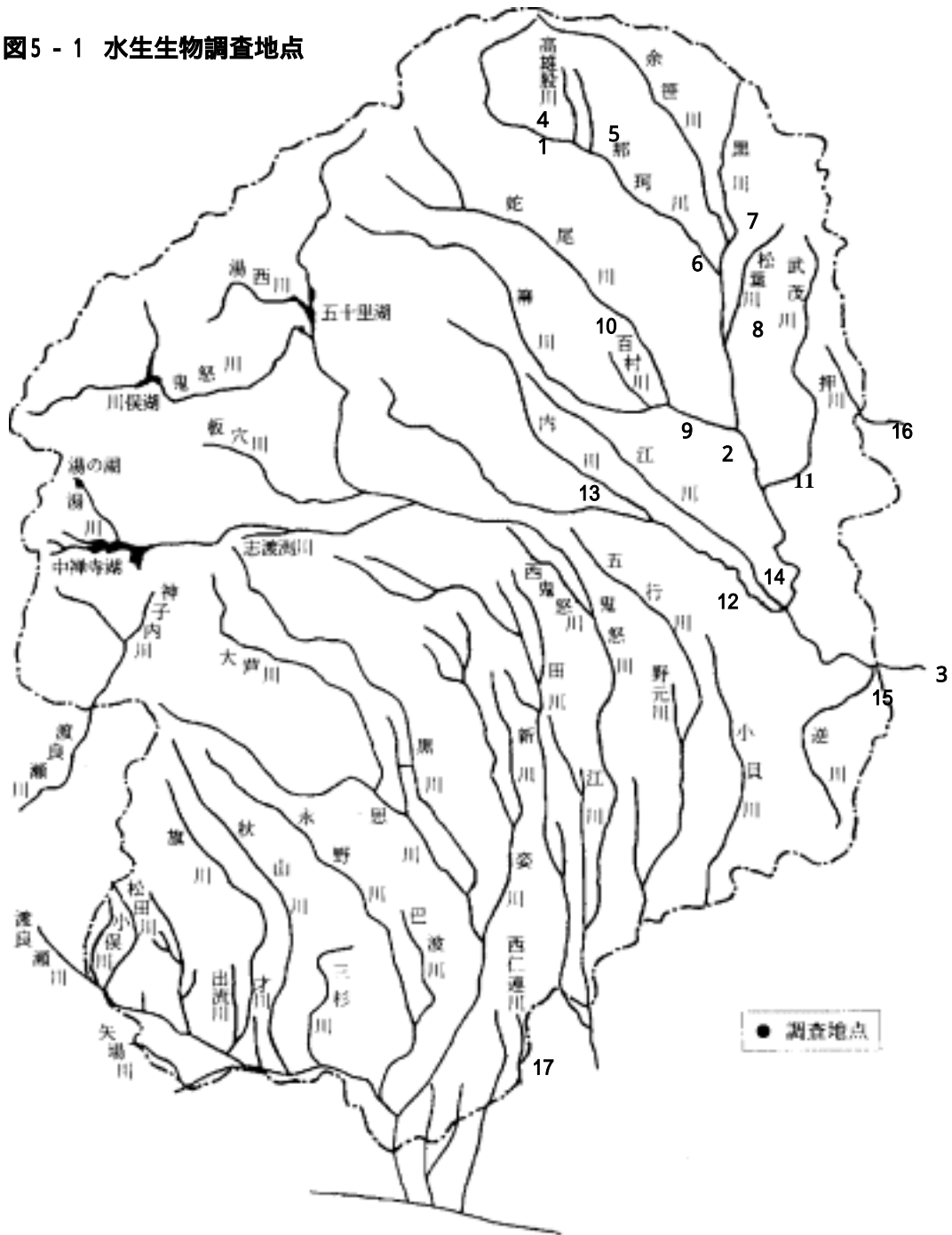


表5 - 2 スコア表

| 科名 | スコア | 科名 | スコア |
|----------------------------|-----|--------------------------|-----|
| カゲロウ目 Ephemeroptera | | チョウ目 Lepidoptera | |
| フタオカゲロウ科 Siphonuridae | 9 | メイガ科 Pyralidae | 7 |
| チラカゲロウ科 Isonychiidae | 9 | コウチュウ目 Coleoptera | |
| ヒラタカゲロウ科 Heptageniidae | 9 | ゲンゴロウ科 Dytiscidae | 5 |
| コカゲロウ科 Baetidae | 6 | ミズスマシ科 Gyrinidae | 8 |
| トビロカゲロウ科 Leptophlebiidae | 9 | ガムシ科 Hydrophilidae | 4 |
| マダラカゲロウ科 Ephemeridae | 9 | ヒラタドロムシ科 Psephenidae | 8 |
| ヒメカゲロウ科 Caenidae | 7 | ドロムシ科 Dryopidae | 8 |
| カワカゲロウ科 Potamanthidae | 8 | ヒメドロムシ科 Elmidae | 8 |
| モンカゲロウ科 Ephemeridae | 9 | ホタル科 Lampyridae | 6 |
| アミメカゲロウ科 Polymitarcyidae | 8 | ハエ目 Diptera | |
| トンボ目 Odonata | | ガガンボ科 Tipulidae | 8 |
| カワトンボ科 Calopterygidae | 7 | アミカ科 Blephariceridae | 10 |
| ムカシトンボ科 Epiophlebiidae | 9 | チョウバエ科 Psychodidae | 1 |
| サナエトンボ科 Gomphidae | 7 | ブユ科 Simuliidae | 7 |
| オニヤンマ科 Cordulegasteridae | 3 | ユスリカ科(腹鰓あり) Chironomidae | 1 |
| カワゲラ目 Plecoptera | | ユスリカ科(腹鰓なし) Chironomidae | 3 |
| オナシカワゲラ科 Nemouridae | 6 | ヌカカ科 Ceratopogonidae | 7 |
| アミメカワゲラ科 Perlodidae | 9 | アブ科 Tabanidae | 8 |
| カワゲラ科 Perlidae | 9 | ナガレアブ科 Athericidae | 8 |
| ミドリカワゲラ科 Chloroperlidae | 9 | ウズムシ目 Tricladida | |
| カメムシ目 Hemiptera | | ドゲツシア科 Dugesiidae | 7 |
| ナベブタムシ科 Aphelochieridae | 7 | 二ナ目 Mesogastropoda | |
| アミメカゲロウ目 Neuroptera | | カワ二ナ科 Pleuroceridae | 8 |
| ヘビトンボ科 Corydalidae | 9 | モノアラガイ目 Basommatophora | |
| トビケラ目 Tricoptera | | モノアラガイ科 Lymnaeidae | 3 |
| ヒゲナガカワトビケラ科 Stenopsychidae | 9 | サカマキガイ科 Physidae | 1 |
| カワトビケラ科 Philopotamidae | 9 | ヒラマキガイ科 Planorbidae | 2 |
| クダトビケラ科 Psychomyiidae | 8 | カワコザラガイ科 Ferrissidae | 2 |
| イワトビケラ科 Polycentropodidae | 8 | ハマグリ目 Veneroidea | |
| シマトビケラ科 Hydropsychidae | 7 | シジミガイ科 Corbiculidae | 5 |
| ナガレトビケラ科 Rhyacophilidae | 9 | ミミズ綱 Oligochaeta | 1 |
| ヤマトビケラ科 Glossosomatidae | 9 | ヒル綱 Hirudinea | 2 |
| ヒメトビケラ科 Hydroptilidae | 4 | ヨコエビ目 Amphipoda | |
| カクスイトビケラ科 Brachycentridae | 10 | ヨコエビ科 Gammaridae | 9 |
| エグリトビケラ科 Limnephilidae | 10 | ワラジムシ目 Isopoda | |
| カクツツトビケラ科 Lepidostomatidae | 9 | ミズムシ科 AseIIDae | 2 |
| ケトビケラ科 Sericostomatidae | 10 | エビ目 Decapoda | |
| ヒゲナガトビケラ科 Leptoceridae | 8 | サワガニ科 Astacidae | 8 |

3 調査結果

各調査地点のASPT値による評価結果及び優占種を表5-3に示す。また、各調査地点のASPT値を図5-2に示す。

表5-3 評価結果

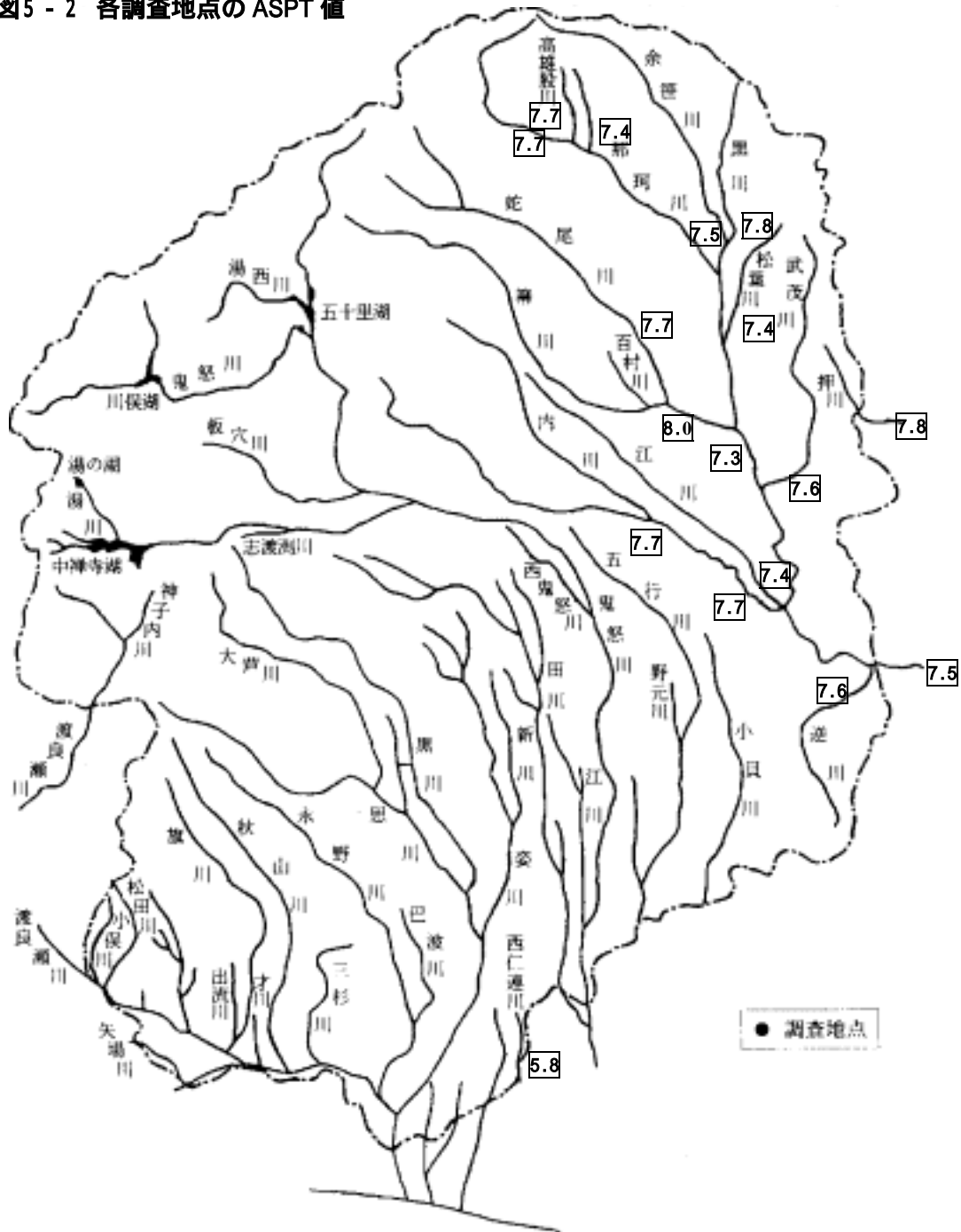
| No. | 河川名 (地点名) | 調査日 | ASPT 値 | ASPT 値 (平均値) | 優占種 (科名) | スコア |
|-----|--------------|--------|--------|-----------------|---|-------------|
| 1 | 那珂川 恒明橋 | 5月8日 | 7.3 | 7.7 | アマタマダラカゲの (マダラカゲの科) ヒメマルハナミ属 (マルハナミ科) ウエストンヒヨカゲの (ヒヨカゲの科) | 9 - 9 |
| | | 11月21日 | 8.0 | | ユスリカ科(腹鰓なし) (ユスリカ科(腹鰓なし)) ミドリカゲラ科 (ミドリカゲラ科) | 3 9 |
| 2 | 那珂川 新那珂橋 | 6月2日 | 7.3 | 7.3 | ヨシノダラカゲの (マダラカゲの科) ヒゲナガカトビケラ (ヒゲナガカトビケラ科) チラカゲの (チラカゲの科) | 9 9 9 |
| | | 11月6日 | 7.3 | | チラカゲの (チラカゲの科) ヒゲナガカトビケラ (ヒゲナガカトビケラ科) シロタニガワカゲの (ヒラタカゲの科) | 9 9 9 |
| 3 | 那珂川 野口 | 6月2日 | 7.6 | 7.5 | ウスムシ (トゲツシア科) ヒメヒヨカゲの属 (ヒヨカゲの科) キツネニガワカゲの (ヒラタカゲの科) | 7 9 9 |
| | | 11月6日 | 7.5 | | コカゲの属 (コカゲの科) ヒメヒラタカゲの (ヒラタカゲの科) サツヒメヒラタカゲの (ヒラタカゲの科) | 6 9 9 |
| 4 | 高雄股川 高雄股橋 | 5月8日 | 7.7 | 7.7 | アマタマダラカゲの (マダラカゲの科) | 9 |
| | | 11月21日 | 7.7 | | コカゲの属 (コカゲの科) ヒメトムシ科 (ヒメトムシ科) カニナ科 (カニナ科) | 6 8 8 |
| 5 | 湯川 湯川橋 | 5月8日 | 7.6 | 7.4 | ヨシノダラカゲの (マダラカゲの科) アカマダラカゲの (マダラカゲの科) ヒメトムシ科 (ヒメトムシ科) | 9 9 8 |
| | | 11月21日 | 7.2 | | コカゲの属 (コカゲの科) | 6 |
| 6 | 余笹川 川田橋 | 5月8日 | 7.4 | 7.5 | アカマダラカゲの (マダラカゲの科) ヨシノダラカゲの (マダラカゲの科) チラカゲの (チラカゲの科) | 9 9 9 |
| | | 11月21日 | 7.6 | | エルメンヒラタカゲの (ヒラタカゲの科) ユスリカ科(腹鰓なし) (ユスリカ科(腹鰓なし)) オオマダラカゲの (マダラカゲの科) | 9 3 9 |

| No. | 河川名 (地点名) | 調査日 | ASPT 値 | ASPT 値 (平均値) | 優占種 (科名) | スコア |
|-----|--------------|--------|--------|-----------------|---------------------------|-----|
| 7 | 黒川 新田橋 | 5月8日 | 7.8 | 7.8 | ユスリカ科(腹鰓なし) (ユスリカ科(腹鰓なし)) | 3 |
| | | | | | コガタシメビキ科 (シメビキ科) | 7 |
| | | 11月21日 | 7.7 | | ウルマシメビキ科 (シメビキ科) | 7 |
| | | | | | ユスリカ科(腹鰓なし) (ユスリカ科(腹鰓なし)) | 3 |
| | | | | | シロタニガワカゲロウ科 (ヒラタカゲロウ科) | 9 |
| 8 | 松葉川 末流 | 5月8日 | 7.1 | 7.4 | ユスリカ科(腹鰓なし) (ユスリカ科(腹鰓なし)) | 3 |
| | | | | | コガタシメビキ科 (シメビキ科) | 7 |
| | | 11月21日 | 7.6 | | ヨシマダラカゲロウ科 (マダラカゲロウ科) | 9 |
| | | | | | オオマダラカゲロウ科 (マダラカゲロウ科) | 9 |
| | | | | | シロタニガワカゲロウ科 (ヒラタカゲロウ科) | 9 |
| | | | | | ユスリカ科(腹鰓なし) (ユスリカ科(腹鰓なし)) | 3 |
| 9 | 箒川 箒川橋 | 5月8日 | 7.9 | 8.0 | ユスリカ科(腹鰓なし) (ユスリカ科(腹鰓なし)) | 3 |
| | | | | | チカゲロウ科 (チカゲロウ科) | 9 |
| | | 11月21日 | 8.1 | | チカゲロウ科 (チカゲロウ科) | 9 |
| | | | | | ユスリカ科(腹鰓なし) (ユスリカ科(腹鰓なし)) | 3 |
| | | | | | シロタニガワカゲロウ科 (ヒラタカゲロウ科) | 9 |
| | | | | | イルモンヒラタカゲロウ科 (ヒラタカゲロウ科) | 9 |
| 10 | 蛇尾川 宇田川橋 | 5月8日 | 8.0 | 7.7 | チカゲロウ科 (チカゲロウ科) | 9 |
| | | | | | コガタシメビキ科 (シメビキ科) | 7 |
| | | 11月21日 | 7.3 | | コガゲロウ属 (コガゲロウ科) | 6 |
| | | | | | シロタニガワカゲロウ科 (ヒラタカゲロウ科) | 9 |
| | | | | | ユスリカ科(腹鰓なし) (ユスリカ科(腹鰓なし)) | 3 |
| | | | | | コガタシメビキ科 (シメビキ科) | 7 |
| 11 | 武茂川 更生橋 | 5月8日 | 7.4 | 7.6 | コガゲロウ属 (コガゲロウ科) | 6 |
| | | | | | コガタシメビキ科 (シメビキ科) | 7 |
| | | 11月21日 | 7.7 | | ユスリカ科(腹鰓なし) (ユスリカ科(腹鰓なし)) | 3 |
| | | | | | オオマダラカゲロウ科 (マダラカゲロウ科) | 9 |
| 12 | 荒川 向田橋 | 5月8日 | 7.8 | 7.7 | ヨシマダラカゲロウ科 (マダラカゲロウ科) | 9 |
| | | | | | ヒゲナガカゲロウ科 (ヒゲナガカゲロウ科) | 9 |
| | | 11月21日 | 7.6 | | イルモンヒラタカゲロウ科 (ヒラタカゲロウ科) | 9 |
| | | | | | フナ科 (フナ科) | 7 |
| | | | | | イルモンヒラタカゲロウ科 (ヒラタカゲロウ科) | 9 |

評価結果(3)

| No. | 河川名 (地点名) | 調査日 | ASPT 値 | ASPT 値 (平均値) | 優占種(科名) | スコア |
|-----|--------------|--------|--|--|--|-----|
| 13 | 内川 旭橋 | 5月8日 | 7.5 | 7.7 | スリカ科(腹鰓なし) (スリカ科(腹鰓なし)) | 3 |
| | | | | | コカ ^ク 叺属 (コカ ^ク 叺科) | 6 |
| | | | ヒヒラカ ^ク 叺 (ヒラカ ^ク 叺科) | | 9 | |
| | 11月21日 | 7.8 | ウルマ ^ク シマビ ^ク ケラ (シマビ ^ク ケラ科) | | 7 | |
| | | | | スリカ科(腹鰓なし) (スリカ科(腹鰓なし)) | 3 | |
| 14 | 江川 未流 | 5月8日 | 7.6 | 7.6 | ヨシマダ ^ク ラカ ^ク 叺 (マダ ^ク ラカ ^ク 叺科) | 9 |
| | | 11月21日 | 7.6 | | フ ^ク コ科 (フ ^ク コ科) | 7 |
| 15 | 逆川 未流 | 5月8日 | 7.8 | 7.6 | スリカ科(腹鰓なし) (スリカ科(腹鰓なし)) | 3 |
| | | | | | カ ^ク タシマビ ^ク ケラ (シマビ ^ク ケラ科) | 7 |
| | | | アカマダ ^ク ラカ ^ク 叺 (マダ ^ク ラカ ^ク 叺科) | | 9 | |
| | | | フ ^ク コ科 (フ ^ク コ科) | | 7 | |
| | 11月21日 | 7.4 | カ ^ク タシマビ ^ク ケラ (シマビ ^ク ケラ科) | | 7 | |
| | | | | コカ ^ク 叺属 (コカ ^ク 叺科) | 6 | |
| 16 | 押川 越地橋 | 5月8日 | 7.8 | 7.8 | フ ^ク カ ^ク 叺 (コカ ^ク 叺科) | 6 |
| | | | | | スリカ科(腹鰓なし) (スリカ科(腹鰓なし)) | 3 |
| | 11月21日 | 7.8 | オオマダ ^ク ラカ ^ク 叺 (マダ ^ク ラカ ^ク 叺科) | | 9 | |
| | | | | イルモンヒラカ ^ク 叺 (ヒラカ ^ク 叺科) | 9 | |
| 17 | 西仁連川 武井橋 | 5月8日 | 5.3 | 5.8 | コカ ^ク 叺属 (コカ ^ク 叺科) | 6 |
| | | | | | スリカ科(腹鰓なし) (スリカ科(腹鰓なし)) | 3 |
| | 11月21日 | 6.2 | スリカ科(腹鰓なし) (スリカ科(腹鰓なし)) | | 3 | |

図5 - 2 各調査地点のASPT値



4 まとめ

今回の調査地点 17 地点における ASPT 値の順位を表 5 - 4 に示す。

最も評価が高かったのは箒川の箒川橋で ASPT 値は 8.0、最も低かったのは西仁連川の武井橋で ASPT 値は 5.8 であった。箒川橋ではスコア「9」のチラカゲロウ科やヒラタカゲロウ科等が優占していたが、武井橋ではスコア「3」のユスリカ科（腹鰓なし）等が優占していた。

表5 - 4 ASPT 値順位一覧表

| 順位 | 河川名 | 地点名 | ASPT 値 (平均) | 地点 No. |
|----|------|------|----------------|--------|
| 1 | 箒川 | 箒川橋 | 8.0 | 9 |
| 2 | 黒川 | 新田橋 | 7.8 | 7 |
| | 押川 | 越地橋 | 7.8 | 16 |
| 4 | 那珂川 | 恒明橋 | 7.7 | 1 |
| | 高雄股川 | 高雄股橋 | 7.7 | 4 |
| | 蛇尾川 | 宇田川橋 | 7.7 | 10 |
| | 荒川 | 向田橋 | 7.7 | 12 |
| | 内川 | 旭橋 | 7.7 | 13 |
| 9 | 武茂川 | 更生橋 | 7.6 | 11 |
| | 江川 | 未流 | 7.6 | 14 |
| | 逆川 | 未流 | 7.6 | 15 |
| 12 | 那珂川 | 野口 | 7.5 | 3 |
| | 余笹川 | 川田橋 | 7.5 | 6 |
| 14 | 湯川 | 湯川橋 | 7.4 | 5 |
| | 松葉川 | 未流 | 7.4 | 8 |
| 16 | 那珂川 | 新那珂橋 | 7.3 | 2 |
| 17 | 西仁連川 | 武井橋 | 5.8 | 17 |

5 参考文献

- 1) 全国公害研協議会環境生物部会：河川の生物学的な水域環境評価基準の設定に関する共同研究報告書(1995)
- 2) 川合禎次：日本産水生昆虫検索図説．東海大学出版会(1985)
- 3) 川村多實二原著・上野益三編：日本淡水生物学．北隆館(1973)
- 4) 川合禎次・谷田一三：日本産水生昆虫 - 科・属・種への検索．東海大学出版会(2005)
- 5) 津田松苗編：水生昆虫学．北隆館(1983)
- 6) 丸山博紀・高井幹夫：原色川虫図鑑．全国農村教育協会(2000)
- 7) 石田昇三ら：日本産トンボ幼虫・成虫検索図説．東海大学出版会(1988)