



神奈川県
自然保護センター

ISSN 0914-8744

神奈川県立

自然保護センター報告

第14号
平成9年

Bulletin of Kanagawa Prefectural Nature Conservation Center

目 次

調査研究

- 1 神奈川県立自然保護センター野外施設における陸生カメムシ目について ----- 1
 梶 真史
- 2 神奈川県立自然保護センター野外施設のトンボ（成虫）の推移（3） ----- 11
 － 1996年の観察記録追加－
 土方一久
- 3 神奈川県立自然保護センター野外施設における池沼の環境変化とその管理について ----- 19
 門脇厚子・羽太博樹

資 料

- 4 神奈川県立自然保護センターに保護された傷病鳥獣の記録から（1996年） ----- 37
 加藤千晴・石渡和夫
- 5 宮ヶ瀬ダム水没予定地から移植した植物の生存状況 ----- 53
 門脇厚子・羽太博樹
- 6 平成8年度神奈川県立自然保護センター野外施設のホタル生息調査（5） ----- 55
 －成虫発生状況調査－
 とりまとめ：石渡和夫
- 7 神奈川県下で観察された野生動物の目撃情報 ----- 81
 若井 孝
- 8 神奈川県立自然保護センター野外施設においてオオスズメバチの営巣を確認 ----- 83
 長門 渉
- 9 神奈川県立自然保護センター野外施設においてトウキョウサンショウウオの卵塊確認 ----- 87
 長門 渉
- 10 平成8年神奈川県立自然保護センター野外施設の水量調査 ----- 89
 とりまとめ：長門 渉
- 11 平成8年神奈川県立自然保護センター野外施設気象データ ----- 97
 神奈川県立自然保護センター

神奈川県立自然保護センターにおける陸生カメムシ目について

梶 真史*

A List of Bugs in Kanagawa Prefectural Nature Conservation Center

Masashi ENJU *

はじめに

カメムシ目は、ヨコバイ亜目とカメムシ亜目で構成され、環境庁編(1995)によれば国内で約2,800種が知られている。県内のカメムシ目相について見れば、全県の種数は415種(梶 1996; ヨツボシメクラガメがカウント漏れしたため、1種増えてこの種数となった)である。カメムシ亜目は出尽くした感があるが、ヨコバイ亜目は調査不足の域をでない。市町村など地域単位のカメムシ目は調査が遅れており、座間市(丸山 1993 a; b) 大和市(梶 1991) など、まとまった報告は数例しかない。厚木市を見れば、梶(1996)の他に、田村(1962)、田村・宗像(1970)などがある。これらの報告を元にすると、現在までに173種が記録されていることになる。

調査方法

筆者は、県立自然保護センター野外施設における陸生カメムシ目の調査を依頼され、1995年4月から12月まで調査を実施した。調査地は、大山の山裾の丘陵地に位置しており、深い谷間の湿地、池と雑木林の斜面林からなっている。また、周辺部の農地については、調査を若干行った。カメムシの採集法については、スweeping、見つけ採り、地表のハンドソーティング、落ち葉ふるいなどを行った。

調査結果

今回の調査で得られた種は、目録に掲げた34科117種である。

ヨコバイ亜目については勉強不足でコメントできないが、次に挙げる10科20種が厚木市初記録種(※は県初記録)である。

- ・ウンカ科 ホソミドリウンカ※、ハコネホソウンカ※
- ・ハネナガウンカ科 アヤヘリハネナガウンカ
- ・コガシラウンカ科※ ウチワコガシラウンカ※
- ・ゲンバイウンカ科 ヒラタゲンバイウンカ、ミドリゲンバイウンカ※
- ・アワフキムシ科 ヒメシロオビアワフキ※
- ・オサヨコバイ科※ オサヨコバイ※
- ・フトヨコバイ科※ フトヨコバイ※
- ・ヒメヨコバイ科※ オビヒメヨコバイ※、E.aino※、ウスバミドリヒメヨコバイ※、シロヒメヨコバイ※、ホシヒメヨコバイ※、Z.hirayamella ※

* 厚木市教育委員会生涯学習課

- ・ヨコバイ科 アカカスリヨコバイ※、トガリヨコバイ※、シロセスジヨコバイ、ヤノトガリヨコバイ※
- ・キジラミ科 クワキジラミ

また、カメムシ亜目を見れば、特筆すべき種としては、ヒコサンテングメクラガメ（分布の北限に近い記録）、イシハラカメムシ（県2例目）が挙げられる。イシハラカメムシについては、ミツバウツギを宿主にしているようで、沢沿いに生えた数本から複数が得られている。なお、厚木市から初記録となる種は、次に掲げる8科17種（※は県初記録）である。

- ・メクラカメムシ科 ヒコサンテングメクラガメ、モモアカハギメクラガメ、ヨツボシメクラガメ、クロトビメクラガメ
- ・ハナカメムシ科 クロハナカメムシ
- ・グンバイムシ科 ツツジグンバイ、オオウチワグンバイ※
- ・サシガメ科 オオトビサシガメ、モモブトトビイロサシガメ、ピロウドサシガメ
- ・ナガカメムシ科 ホソコバナナガカメムシ、ウスチャヒョウタンナガカメムシ※
- ・ヘリカメムシ科 キバラヘリカメムシ
- ・カメムシ科 ブチヒゲカメムシ、ミヤマカメムシ、イシハラカメムシ
- ・ツノカメムシ科 ヒメハサミツノカメムシ

こうした追加種を加え整理すると、神奈川県産は65科433種、厚木市産は54科209種となった。なお、この種数のカウントは種まで同定できたものに限っている。

最後になったが、林正美氏は日頃から懇切な御指導を賜り、今回の調査においてもヨコバイ亜目の全種を同定して下さるとともに、カメムシ亜目についても筆者の同定をチェックして下さった。また、諏訪哲夫氏にはミツバウツギの同定を、近藤伸彦氏には採集協力を、加藤学氏には標本作製を、梶まゆみ氏には調査に対する理解と御協力を得た。林正美氏をはじめ、こうした方々に重ねて厚く御礼申し上げる。

神奈川県立自然保護センターの陸生カメムシ目目録

ウンカ科 Delphacidae,

ホソミドリウンカ *Saccharosydne procerus* (Matsumura, 1931)

16. Jun. 1995, 4exs.; 13. Jul. 1995, 8exs.

ウススジボソウンカ *Stenocranus minutus* (Fabricius, 1787)

13. Jul. 1995, 1ex.

タケウンカ *Epeurysa nawaii* (Matsumura, 1900)

2. Nov. 1995, 2exs.

ヒメトビウンカ *Laodelphax stratella* (Fallen, 1826)

19. Sep. 1995, 1ex.

ハコネホソウンカ *Hosunka hakonensis* (Matsumura, 1935)

13. Jul. 1995, 1ex.

ハネナガウンカ科 Derbidae

アカハネナガウンカ *Diostrombus politus* Uhler, 1896

1. Sep. 1995, 1ex.; 1. Oct. 1995, 1ex.

アヤヘリハネナガウンカ *Nomuraida hibarensis* Matsumura, 1935

13. Jul. 1995, 1ex.

タマガワセダカハネナガウンカ *Lamenia tamagawana* Matsumura, 1914

1. Sep. 1995, 1ex.

コガシラウンカ科 Achilidae

ウチワコガシラウンカ *Catanidia sobrina* Uhler, 1896

1. Oct. 1995, 3exs.

グンバイウンカ科 Tropiduchidae

ミドリグンバイウンカ *Kallitaxila sinica* (Walker, 1851)

1. Sep. 1995, 3exs.; 19. Sep. 1995, 1ex.; 1. Oct. 1995, 1ex.

タテスジグンバイウンカ *Catullia vittata* Matsumura, 1914

1. Sep. 1995, 1ex.; 1. Oct. 1995, 1ex.

ヒラタグンバイウンカ *Ossoides lineatus* Bierman, 1910

1. Sep. 1995, 1ex.

アオバハゴロモ科 Flatidae

アオバハゴロモ *Geisha distinctissima* (Walker, 1858)

1. Sep. 1995, 1ex.; 19. Sep. 1995, 3exs.

ハゴロモ科 Ricaniidae

アミガサハゴロモ *Pochazia albomaculata* (Uhler, 1896)

19. Sep. 1995, 1ex.

ベッコウハゴロモ *Orosanga japonicus* (Melichar, 1898)

1. Sep. 1995, 1ex.; 19. Sep. 1995, 1ex.

セミ科 Cicadidae

ニイニイゼミ *Platypleura kaempferi* (Fabricius, 1794)

12. Jul. 1995, 1ex. 殻.

アブラゼミ *Graptosaltria nigrofuscata* (Motschulsky, 1866)

19. Sep. 1995, 1♂ 2♀.

ヒグラシ *Tanna japonensis* (Distant, 1892)

13. Jul. 1995, 1♂ 殻.

ミンミンゼミ *Oncotympana maculaticollis* (Motschulsky, 1866)

19. Sep. 1995, 1♂.

ツクツクボウシ *Meimuna opalifera* (Walker, 1850)

19. Sep. 1995, 1♂.

コガシラアワフキ科 Cercopidae

コガシラアワフキ *Eoscartopis assimilis* (Uhler, 1896)

8. Jul. 1995, 1ex.; 13. Jul. 1995, 3exs.

アワフキムシ科 Aphrophoridae

オカダアワフキ *Lepyronia okadae* (Matsumura, 1903)

2. Nov. 1995, 2exs.

マダラアワフキ *Awafukia nawae* (Matsumura, 1904)

4. Oct. 1995, 1ex.; 2. Nov. 1995, 1ex.

シロオビアワフキ *Aphrophora intermedia* Uhler, 1896

19. Sep. 1995, 1ex.; 1. Oct. 1995, 1ex.

ヒメシロオビアワフキ *Aphrophora obliqua* Uhler, 1896

1. Sep. 1995, 1ex.

ホシアワフキ *Aphrophora stictica* Matsumura, 1903

19. Sep. 1995, 2exs.

クロスジアワフキ *Aphrophora vittata* Matsumura, 1903

13. Jul. 1995, 1ex.; 1. Sep. 1995, 1ex.

ハマベアワフキ *Aphrophora maritima* Matsumura, 1903

16. Jun. 1995, 2exs.; 1. Sep. 1995, 2exs.

イシダアワフキ *Tabiphora ishidae* (Matsumura, 1903)

16. Jun. 1995, 4exs.; 19. Sep. 1995, 1ex.; 4. Oct. 1995, 1ex.; 2. Nov. 1995, 1ex.

ツノゼミ科 Membracidae

トビイロツノゼミ *Machaerotypus sibiricus* (Lethierry, 1876)

16. Jun. 1995, 1ex.; 2. Nov. 1995, 1ex.

ブチマクヨコバイ科 Drabescidae

ウスブチマクヨコバイ *Drabescus pallidus* (Matsumura, 1912)

19. Sep. 1995, 2exs.

オサヨコバイ科 Tartessidae

オサヨコバイ *Tartessus ferrugineus* (Walker, 1851)

1. Oct. 1995, 1ex.

フトヨコバイ科 Errhomenellidae

コクワキヨコバイ *Pagaronia minor* Anufriev, 1970

16. Jun. 1995, 1ex.

オオヨコバイ科 Cicadellidae

ツマグロオオヨコバイ *Bothrogonia ferruginea* (Fabricius, 1787)

1. Sep. 1995, 2exs.; 19. Sep. 1995, 1ex.

マエジロオオヨコバイ *Kolla atramentaria* (Motschulsky, 1859)

16. Jun. 1995, 1ex.; 13. Jul. 1995, 2exs.; 1. Sep. 1995, 7exs.; 19. Sep. 1995, 1ex.

オオヨコバイ *Cicadella viridis* (Linnaeus, 1758)

19. Sep. 1995, 1ex.; 2. Nov. 1995, 3exs.

ヒメヨコバイ科 Typhlocybidae

オビヒメヨコバイ *Naratettix zonatus* (Matsumura, 1915)

1. Oct. 1995, 2exs.; 2. Nov. 1995, 3exs.

Empoasca (Matsumurasca) aino Matsumura, 1931

2. Nov. 1995, 3exs.

ウスバミドリヒメヨコバイ *Jacobiasca boninensis* (Matsumura, 1931)

1. Oct. 1995, 2exs.

シロヒメヨコバイ *Eurhadina pulchella* (Fallen, 1806)

19. Sep. 1995, 1ex.

ホシヒメヨコバイ *Limassolla multipunctata* (Matsumura, 1920)

2. Nov. 1995, 1ex.

Ziczacella hirayamella (Matsumura, 1932)

2. Nov. 1995, 1ex.

ヨコバイ科 Deltocephalidae

アカカスリヨコバイ *Balclutha rubrinervis* (Matsumura, 1902)

16. Jun. 1995, 1ex.

トガリヨコバイ *Doratulina producta* (Matsumura, 1902)

2. Nov. 1995, 1ex.

シロセスジヨコバイ *Scaphoideus albovittatus* Matsumura, 1913

13. Jul. 1995, 1ex.

マダラヨコバイ *Psammotettix striatus* (Linnaeus, 1758)

1. Sep. 1995, 1ex.

ヤノトガリヨコバイ *Yanocephalus yanonis* (Matsumura, 1902)

1. Sep. 1995, 1ex.

キジラミ科 Psyllidae

クワキジラミ *Anomoneura mori* Schwarz, 1896

16. Jun. 1995, 9exs.

メクラカメムシ科 Miridae

ズアカシダメクラガメ *Monalocoris filicis* (Linnaeus, 1758)

16. Jun. 1995, 1ex.; 13. Jul. 1995, 1ex.

ヒコサンテングメクラガメ *Teratophylum hikosanum* Miyamoto, 1965

2. Nov. 1995, 3exs.

ヒメセダカメクラガメ *Charagochilus gyllenhalii* (Fallen, 1807)

13. Jul. 1995, 1ex.; 1. Sep. 1995, 1ex.; 1. Oct. 1995, 1ex.

モモアカハギメクラガメ *Lygocoris (Apolygus) roseofemoralis* Yasunaga, 1992

4. Oct. 1995, 1ex.

ヨツボシメクラガメ *Bertsia lankana* (Kirby, 1891)

1. Sep. 1995, 1ex.

クロトビメクラガメ *Halticiellus insularis* (Usinger, 1946)

13. Jul. 1995, 2exs.; 1. Sep. 1995, 2exs.

ヒョウタンメクラガメ *Pilophorus setulosus* Horvath, 1905

16. Jun. 1995, 2exs.; 1. Sep. 1995, 3exs.

マキバサシガメ科 Nabidae

ハネナガマキバサシガメ *Nabis stenoferus* Hsiao, 1964

1. Sep. 1995, 3exs.; 19. Sep. 1995, 1ex.; 4. Oct. 1995, 1ex.; 2. Nov. 1995, 1ex.

ハナカメムシ科 Anthocoridae

クロハナカメムシ *Anthocoris japonicus* Poppius, 1909

1. Sep. 1995, 1ex.

ヤサハナカメムシ *Amphiareus obscuriceps* (Poppius, 1909)

2. Nov. 1995, 1ex.

ゲンバウムシ科 Tingidae

オオウチワゲンバイ *Cantacader japonicus* Drake, 1947

4. Oct. 1995, 1ex.

コアカソゲンバイ *Cysteochila fieberi* (Scott, 1874)

13. Jul. 1995, 1ex.; 1. Sep. 1995, 2exs.; 1. Oct. 1995, 1ex.

ツツジゲンバイ *Stephanitis pyrioides* (Scott, 1874)

16. Jun. 1995, 2exs.; 16. Jun. 1995, 3exs.

サシガメ科 Reduviidae

オオトビサシガメ *Isyndus obscurus* (Dallas, 1850)

1. Sep. 1995, 1ex.; 19. Sep. 1995, 1ex.

シマサシガメ *Sphedanolestes impressicollis* (Stal, 1861)

2. Nov. 1995, 1ex. 幼虫.

モモブトトビイロサシガメ *Oncocephalus femoratus* Reuter, 1882

8. Jul. 1995, 1ex.; 9. Sep. 1995, 1ex. 幼虫.

ピロウドサシガメ *Ectrychotes andreae* (Thunberg, 1784)

1. Sep. 1995, 1ex. 幼虫; 19. Sep. 1995, 1ex. 幼虫.

イトカメムシ科 Berytidae

イトカメムシ *Yemma exilis* Horvath, 1905

13. Jul. 1995, 1ex.; 1. Sep. 1995, 2exs.

ナガカメムシ科 Lygaeidae

セスジナガカメムシ *Arocatus melanostoma* Scott, 1874

16. Jun. 1995, 2exs.; 13. Jul. 1995, 2exs.; 1. Sep. 1995, 2exs.; 1. Oct. 1995, 1ex.; 2. Nov. 1995, 1ex.

ヒメナガカメムシ *Nysius plebejus* Distant, 1883

13. Jul. 1995, 7exs.; 19. Sep. 1995, 5exs.

ムラサキナガカメムシ *Pylorgus colon* (Thunberg, 1784)

13. Jul. 1995, 2exs.; 1. Sep. 1995, 3exs.; 1. Oct. 1995, 1ex.

コバネナガカメムシ *Dimorphopterus pallipes* (Distant, 1883)

16. Jun. 1995, 1ex. (短翅); 1. Sep. 1995, 1ex. (長翅).

ホソコバネナガカメムシ *Macropes obnubilus* (Distant, 1883)

2. Nov. 1995, 2exs.

オオメカメムシ *Piocoris varius* (Uhler, 1860)

16. Jun. 1995, 1ex.; 2. Nov. 1995, 1ex.

ヒゲナガカメムシ *Pachygrontha antennata* (Uhler, 1860)

1. Sep. 1995, 1ex.; 19. Sep. 1995, 1ex.

ヨツボシチビナガカメムシ *Botocudo japonicus* (Hidaka, 1959)

16. Jun. 1995, 5exs.; 2. Nov. 1995, 1ex.

チャイロナガカメムシ *Neolethaeus dallasi* (Scott, 1874)

10. May. 1995, 1ex.; 13. Jul. 1995, 2exs.; 19. Sep. 1995, 1ex.; 1. Oct. 1995, 1ex.

チャモンナガカメムシ *Paradieuches dissimilis* (Distant, 1883)

16. Jun. 1995, 2exs.

イチゴチビナガカメムシ *Stigmatonotum geniculatum* (Motschulsky, 1863)

19. Sep. 1995, 1ex.

コバネヒョウタンナガカメムシ *Togo hemipterus* (Scott, 1874)

16. Jun. 1995, 1ex. (長翅型); 8. Jul. 1995, 1ex.; 13. Jul. 1995, 2exs.; 1. Sep. 1995, 3exs.;

19. Sep. 1995, 2exs.; 1. Oct. 1995, 1ex.; 4. Oct. 1995, 4exs.

サビヒョウタンナガカメムシ *Pamerarma rustica* (Scott, 1874)

1. Sep. 1995, 2exs.; 4. Oct. 1995, 1ex.

ウスチャヒョウタンナガカメムシ *Pachybrachius flavipes* (Motschulsky, 1863)

16. Jun. 1995, 1ex.

キベリヒョウタンナガカメムシ *Paraparomius lateralis* (Scott, 1874)

1. Sep. 1995, 1ex.

スコットヒョウタンナガカメムシ *Pamerana scotti* (Distant, 1901)

4. Oct. 1995, 2exs.

シロヘリナガカメムシ *Panaorus japonicus* (Stal, 1874)

19. Sep. 1995, 1ex.

モンシロナガカメムシ *Panaorus albomaculatus* (Scott, 1874)

8. Jul. 1995, 1ex.; 19. Sep. 1995, 1ex.

メダカナガカメムシ科 *Malcidae*

メダカナガカメムシ *Chauliops fallax* Scott, 1874

16. Jun. 1995, 2exs.; 1. Sep. 1995, 1ex.

オオホシカメムシ科 *Largidae*

ヒメホシカメムシ *Physopelta cincticollis* Stal, 1863

16. Jun. 1995, 2exs.

オオホシカメムシ *Physopelta gutta* (Burmeister, 1834)
16. Jun. 1995, 1ex.

ホソヘリカメムシ科 Alydidae

ヒメクモヘリカメムシ *Paraplesius unicolor* Scott, 1874
16. Jun. 1995, 1ex.; 13. Jun. 1995, 1ex.; 1. Sep. 1995, 1ex.

オオクモヘリカメムシ *Anacanthocoris striicornis* (Scott, 1874)
1. Sep. 1995, 1ex.; 19. Sep. 1995, 1ex.

ホソヘリカメムシ *Riptortus clavatus* (Thunberg, 1783)
13. Jul. 1995, 1ex.; 1. Sep. 1995, 1ex.

ヘリカメムシ科 Coreidae

クモヘリカメムシ *Leptocorisa chinensis* (Dallas, 1852)
1. Sep. 1995, 6exs.

ツマキヘリカメムシ *Hygia (Hygia) opaca* (Uhler, 1860)
16. Jun. 1995, 1♂2♀; 1. Oct. 1995, 1♂2♀.

ホソハリカメムシ *Cletus punctiger* (Dallas, 1852)
16. Jun. 1995, 1ex.; 13. Jul. 1995, 1ex.; 1. Sep. 1995, 3exs.

ハリカメムシ *Cletus rusticus* Stal, 1859
16. Jun. 1995, 1ex.; 13. Jun. 1995, 1ex.; 1. Sep. 1995, 1ex.

キバラヘリカメムシ *Plinactus bicoloripes* Scott, 1874
1. Oct. 1995, 2exs.

アカヒメヘリカメムシ *Rhopalus (Aeschynoteles) maculatus* (Fieber, 1836)
1. Sep. 1995, 1ex.

ブチヒゲヘリカメムシ *Stictopleurus punctatonervosus* (Goeze, 1778)
13. Jul. 1995, 1ex.

マルカメムシ科 Plataspidae

マルカメムシ *Megacopta punctatissima* (Montandon, 1894)
2. Nov. 1995, 2exs.

ツチカメムシ科 Cydnidae

ミツボシツチカメムシ *Adomerus triguttulus* (Motschulsky, 1866)
16. Jun. 1995, 1ex. 死体.

キンカメムシ科 Scutelleridae

アカスジキンカメムシ *Poecilocoris lewisi* Distant, 1883
1. Sep. 1995, 1ex. 幼虫.

カメムシ科 Pentatomidae

イネクロカメムシ *Scotinophara lurida* (Burmeister, 1834)
16. Jun. 1995, 2exs.

- ヒメクロカメムシ *Scotinophara scotti* Horvath, 1879
15. Jul. 1995, 1ex.
- オオクロカメムシ *Scotinophara horvathi* Distant, 1883
16. Jun. 1995, 1 ♀ ; 13. Jul. 1995, 1 ♀ ; 1. Sep. 1995, 2 ♂ .
- シロヘリカメムシ *Aenalia lewisi* (Scott, 1874)
4. Oct. 1995, 1 ♂
- シラホシカメムシ *Eysarcoris ventralis* (Westwood, 1837)
1. Sep. 1995, 1ex.
- トゲシラホシカメムシ *Eysarcoris aeneus* Scopoli, 1763
19. Sep. 1995, 1ex.; 1. Sep. 1995, 2exs.
- クサギカメムシ *Halyomorpha picus* (Fabricius, 1794)
4. Oct. 1995, 2exs.
- ブチヒゲカメムシ *Dolycoris baccalum* (Linnaeus, 1758)
1. Sep. 1995, 1ex. 幼虫 ; 1. Sep. 1995, 1ex.
- ナガメ *Eurydema rugosa* Motschulsky, 1861
8. Jul. 1995, 1ex.; 13. Jul. 1995, 2exs.; 1. Sep. 1995, 1ex.
- アオクサカメムシ *Nezara antennata* Scott, 1874
2. Nov. 1995, 1 ♀ .
- チャバネアオカメムシ *Plautia crossota stali* Scott, 1874
1. Sep. 1995, 1ex.; 19. Sep. 1995, 1ex.; 2. Nov. 1995, 1ex.
- イシハラカメムシ *Brachynema ishiharai* Linnavuori, 1961
1. Oct. 1995, 2exs.; 4. Oct. 1995, 1ex.
- ミヤマカメムシ *Hermolaus amurensis* Horvath, 1903
1. Oct. 1995, 1ex.

ツノカメムシ科 Acanthosomatidae

- ヒメハサミツノカメムシ *Acanthosoma forficula* Jakovlev, 1880
2. Nov. 1995, 1 ♂ .
- エサキモンキツノカメムシ *Sastragala esakii* Hasegawa, 1959
19. Sep. 1995, 1ex.; 1. Oct. 1995, 1ex.
- ヒメツノカメムシ *Elasmucha putoni* Scott, 1874
4. Oct. 1995, 1 ♂ 2 ♀ .

引用文献

- 槐 真史 1991 : 大和市のカメムシ目 大和市の昆虫 : 41 - 47 大和市教育委員会
- 槐 真史 1996 : 厚木市荻野のカメムシ目 厚木市荻野の動物Ⅱ : 164 - 179 厚木市教育委員会
- 環境庁編 1995 : カメムシ目 日本産野生生物目録無脊椎動物編Ⅱ : 109 - 159 財団法人自然環境研究センター
- 田村正人 1962 : 厚木農業の昆虫第1報 : 34pp 東京農業大学
- 田村正人・宗像孝育 1962 : 厚木農業の昆虫第2報 : 17pp 東京農業大学
- 丸山 清 1993a : 座間市の異翅半翅類 座間市の動物 : 309 - 320 座間市教育委員会
- 丸山 清 1993b : 座間市の同翅半翅類 座間市の動物 : 323 - 332 座間市教育委員会

神奈川県立自然保護センター野外施設のトンボ（成虫）の推移（3）
 － 1996年の観察記録追加－

土方一久*

Transition of the Dragonflies
 in the Kanagawa Prefectural Nature Conservation Center (3)

Kazuhisa HIJIKATA *

観察の方法

神奈川県立自然保護センター（以下センター）野外施設の観察路及び一部の池周囲を1～3回程度巡回して観察を行った。

観察期間は4月24日から12月1日まで（4/17、4/24、5/3、5/16、5/23、5/29、6/6、6/20、7/3、7/14、7/28、8/10、8/25、9/1、9/8、9/28、10/6、10/20、10/27、11/16、12/1）21回の観察を、1～3週間毎に行った。

目撃できた観察日を●（黒丸）で印し、その間を結線して目撃期間を表わした。

クロイトトンボ *Cercion calamorum calamorum* (Ris)

1996年／月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12
目撃日				●●					

オオアオイトトンボ *Lestes temporalis* Selys

1996年／月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12
目撃日			羽化殻●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●

ハグロトンボ *Calopteryx atrata* Selys

1996年／月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12
目撃日			●●●●	●●●●	●●●●	●●●●			

ミヤマカワトンボ *Calopteryx cornelia* Selys

1996年／月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12
目撃日		●							

*平塚市黒部丘7-18

ヒガシカワトンボ *Mnais pruinosa costalis* Selys

1996年/月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12
目撃日		●●●●●	●●●●●	●●●●●					

ヤマサナエ *Asiagomphus melaenops* (Selys)

1996年/月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12
目撃日		●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●				

コオニヤンマ *Sieboldius albardae* Selys

1996年/月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12
目撃日				●●●●●	●●●●●				

オニヤンマ *Anotogaster sieboldii* (Selys)

1996年/月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12
目撃日				●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●		

コシボソヤンマ *Boyeria maclachlani* (Selys)

1996年/月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12
目撃日						●			

ミルンヤンマ *Planaeschna milnei* (Selys)

1996年/月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12
目撃日							●●●●●		

カトリヤンマ *Gynacantha japonica* Bartenef

1996年/月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12
目撃日					●		●●●●●		

マルタンヤンマ *Anaciaeschna martini* (Selys)

1996年/月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12
目撃日					●				

ギンヤンマ *Anax parthenope julius* Brauer

1996年/月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
目撃日					●	●	●	●	

クロスジギンヤンマ *Anax parthenope julius* Brauer

1996年/月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
目撃日			●	●	●		●		

オオヤマトンボ *Epopthemia elegans* (Brauer)

1996年/月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
目撃日		●	●	●	●				

シオカラトンボ *Orthetrum albistyrum speciosum* (Uhler)

1996年/月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
目撃日		●	●	●	●	●	●	●	

シオヤトンボ *Orthetrum japonicum japonicum* (Uhler)

1996年/月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
目撃日		●	●	●	●				

オオシオカラトンボ *Orthetrum triangulare melania* (Selys)

1996年/月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
目撃日				●	●	●	●	●	

ショウジョウトンボ *Crocothemis servilia mariannae* Kiauta

1996年/月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
目撃日			●	●	●				

アキアカネ *Sympetrum frequens* (Selys)

1996年/月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
目撃日					●	●	●	●	●

ナツアカネ *Sympetrum darwinianum* (Selys)

1996年/月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12
目撃日				●	●	●	●	●	

マユタテアカネ *Sympetrum eroticum eroticum* (Selys)

1996年/月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12
目撃日						●	●	●	

ヒメアカネ *Sympetrum parvulum* (Bartenef)

1996年/月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12
目撃日					●	●	●	●	

ミヤマアカネ *Sympetrum pedemontanum elatum* (Selys)

1996年/月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12
目撃日					●	●	●	●	

ノシメトンボ *Sympetrum infuscatum* (Selys)

1996年/月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12
目撃日						●	●		

コシアキトンボ *Pseudothemis zonata* (Brumeister)

1996年/月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12
目撃日			●	●	●	●	●		

ウスバキトンボ *Pantala flavescens* (Fabricius)

1996年/月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12
目撃日					●	●			

まとめ

目撃できたトンボの種数は27種であった。

1. 最初の観察は4月17日に行ったが一頭も目撃できず、次観察日の4月24日にも目撃できなかった。5月3日にはヒガシカワトンボ、ヤマサナエ、シオカラトンボ、シオヤトンボの4種が目撃できた。前年までは4月の中下旬には成虫の発生が見られていたので、本年の発生は遅かった。一因として、4月に入って晴れの日が続かず曇りがちの日が多く、更に寒気の影響で2月下旬から3月上旬の気候の日などがあったことが

考えられる。

2. オオアオイトトンボの観察では、前年に葉草見本園（M4）にあるコンクリート造りの人工池縁のカツラの木の枝に多数産卵が行われていたが、6月20日に水面に浮遊している羽化殻6個が見られ、その後の観察ではスイレンの葉や茎に多数の羽化殻があり、一箇所数個の羽化殻が重なっているのも見られた。羽化殻の個数は200余りに及んだ。しかし、成熟して水辺へ戻る9、10月頃になってもこの場所付近で個体は見られず、Y3、Y9、Y23などの池周縁で数頭が目撃できた。
3. クロスジギンヤンマの観察では、5月29日にオオアオイトトンボの発生した葉草見本園（M4）にあるコンクリート造りの人工池でスイレンの葉裏や茎に残った羽化殻、また水面に浮遊している羽化殻15個が見られ、4個の羽化殻が重なっているのが2箇所で見られた。
4. 1991年以来目撃できていなかったマルタンヤンマを8月25日に、池全域に密生していたコウホネの90%程が抜根されたY12の池で目撃した。産卵に飛来した♀で池縁のヨシに産卵体制に入ったが、産卵せずに飛び去った。この数日前にセンター職員の大野氏が同種をY8の池のミクリの繁茂した中から飛び出すのを目撃している。
5. マユタテアカネは毎年漸減傾向にあるが、最も多く目撃できた日でも4頭で、丹念に観察しないと目撃できない。ヒメアカネも7頭目撃できたが同様な傾向にある。一因は、池や湿地の周囲の棲息環境の悪化、特に目撃数の多かった「ほたるの里」の産卵時期にミゾソバやツリフネソウが広範囲に繁茂し、湿泥の露出した産卵場所がほとんど無いことが考えられる。

以上、観察期間中における特徴的な事項について記し一部考察も加えたが、今後のセンター野外施設のトンボを含めた動植物の棲息環境の整備と維持を願いたい。



写真1 オオアイトンボが多数羽化した人工池



写真2 カツラの枝に産卵するオオアイトンボ

1995. 9. 28 撮影

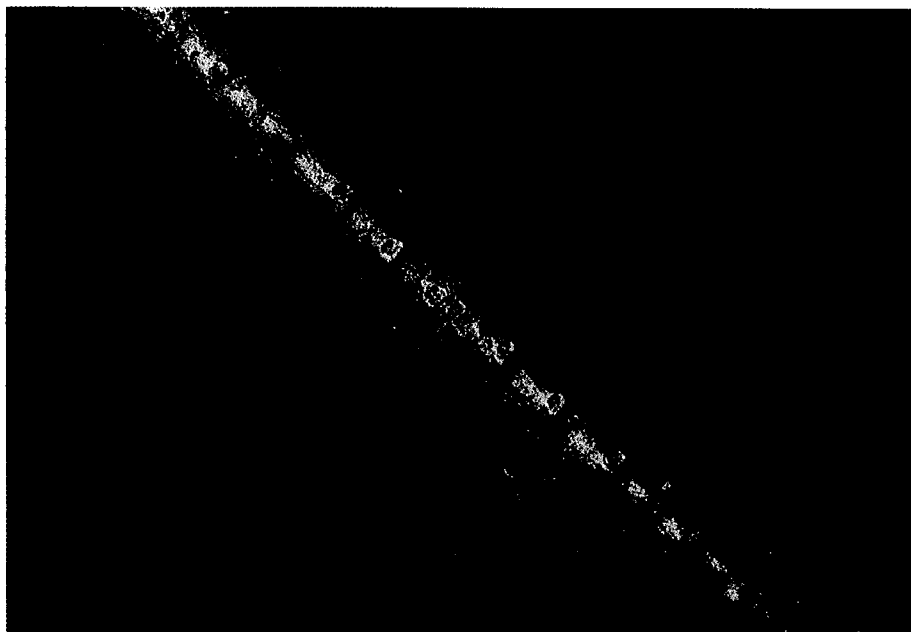


写真3 オオアイトンボの産卵痕（カツラ）
1995. 11. 2 撮影



写真4 羽化直後のオオアイトンボ（♀）と羽化殻
1996. 7. 14 撮影

神奈川県立自然保護センター野外施設における 池沼の環境変化とその管理について

門脇厚子*・羽太博樹*

Environmental changes and management of ponds and marshes of Ecological Garden in the Kanagawa Prefectural Nature Conservation Center

Atsuko KADOWAKI* and Hiroki HABUTO*

1. はじめに

自然保護センター野外施設は、1980年から1981年にかけて厚木市七沢のたたら沢と呼ばれる谷戸に整備された。野外施設では自然保護の野外展示として、かつて谷戸田だったところを掘り下げて11の池沼が作られた。

野外施設の池沼は、自然保護センター野外施設維持管理指針の中で湿地における二次的自然からの回復相と多様な湿生立地を保全し、目的に応じて手入れを行い利用をしていく場として位置づけられている。また人と自然とのかかわりを学ぶ場として利用目標が掲げられている（川村・森尻1993）。

1994年の夏、11の池沼のうち上から7番目の「たたら1の池」に赤い油膜状のものが一面に広がるという、自然保護センター野外施設開設以来かつてない異変が起こった。川村・門脇（1995）は1994年の可視的変化の消長について継続的な観察を行い、その原因がミドリムシ類（*Euglena proxima* etc）の大発生であることを明らかにした。報告の中でミドリムシ大発生時の無機的環境の把握、池や沢の定期的環境把握、周辺地域の環境推移の把握の必要性が指摘されている。

この指摘を受けて、1995年から野外施設内の7地点の水温測定と「たたら1の池」の可視的変化の観察を継続するとともに、池沼等の水質調査を外部委託によって実施し、さらに「たたら1の池」以外の池についても水面の可視的変化の観察を行ってきた。

本報告では、1995、1996年の「たたら1の池」水面の可視的変化の観察結果を整理し、主に池の水温との関係について検討した。また、池沼の水質調査で得られた測定結果のうち、解析の可能な項目について測定結果を整理し、池沼の環境把握の側面から検討を行った。さらに、「たたら1の池」および「たたら1の池」以外の池沼についての観察記録の中の特筆すべき点及び池沼の水管理を目的として行った行為について取り上げて整理した。

これらの観察及び調査の結果を踏まえて自然保護センター野外施設の池沼を含む谷戸全体のモニタリングと管理の方向性について考察を行った。

本文に先立ち、報告全体わたり詳細な御指導を頂いた神奈川県県有林事務所の川村優子氏並びに水質調査の結果の解析と今後の調査の展開について御教示下さった神奈川県森林研究所の藤森博英氏に厚くお礼申し上げます。

2. 「たたら1の池」の水面の可視的変化について

調査の概要

「たたら1の池」は野外施設の池沼群のうち、上流から7番目に位置する池である(図1)。底質は砂泥のほぼ正方形をした面積約600㎡の池で、中央に約20㎡の島がある(川村・門脇1995)。

「たたら1の池」の水面の状態を観察し、ミドリムシの繁殖に起因する水面の可視的変化について記録した。記録は、浮遊物の有無、水面の色変化、それらの池の水面に占める割合について表1のとおり区分して行った。

調査は、1995年4月1日から1995年11月30日および1996年4月1日から1996年11月30日にかけて毎日行った。調査を行った時刻は、概ね午前9時から午前11時の間であった。

結果及び考察

(1) 1995年の可視的変化の動向

1995年4月1日から1995年11月30日までの水面の可視的変化の動向を図2と図3に示した。水面の可視的変化は、4月21日から10月30日までの194日のうちの115日について発生した。そのうち池の半分以上に可視的変化を認めた日数は57日であった。まず4月21日に池の水面に浮遊物を認め、5月下旬から本格的に赤から褐色、ときに緑色の膜が水面に発生するようになった。7月上旬から9月上旬にかけては、池の面積の半分以上に可視的変化を認める日が連続した。とくに8月は池の半分以上に変化を認める日が25日となり発生のピークとなった。10月に入ると池の半分以上の変化は断続的となり、10月31日を最後に池の水面の可視的変化は終息した。

(2) 1996年の可視的変化の動向

1996年4月1日から1996年11月30日までの水面の可視的変化の動向を図4と図5に示した。水面の可視的変化は、4月5日から10月13日までの192日のうち132日について発生した。そのうち池の半分以上に可視的変化を認めた日数は83日であった。可視的変化は4月下旬から本格化し、7月中旬から9月下旬にかけて連続的に池の面積の半分以上に可視的変化を認めた。変化は10月中旬まで発生したが10月13日にあらわれたのを最後に急速に終息した。

1995年と比較すると、発生の期間はいずれも190日余りであるが、発生及び終息は1996年は約半月早まっている。また発生の日数は1995年の115日に対して1996年は132日と多く、とくに池の水面の半分以上に可視的変化が認められた日数は1995年の57日に比べ83日と著しく増加している。これらの傾向が1の池の有機汚濁が進行しつつあることを示すものなのかを明らかにするためには、今後とも継続して注意深く観察を行う必要がある。

(3) 池の水温との関係

1995年、1996年の変化の動向と水温との関係を検討した。「たたら1の池」の水温のデータは、石渡ほか(1996)及び石渡ほか(1997)によった。

図6及び図7は、1995年と1996年の水温と水面の可視的変化の関係をヒストグラムにまとめたもので、5℃ごとの水温階に対する可視的変化の発生の頻度を百分率で示している。水温15℃未満ではほとんど可視的変化は現れない。水温が15℃以上20℃未満になると可視的変化が現れ、20℃以上25℃未満ではさらに可視的変化を認めた割合が増えて50%を超える。25℃以上30℃未満では、可視的変化を認めた割合がほとんどを占めるようになり、その中でも特に池の面積の半分以上に可視的変化を認めた割合が急増する。30℃以上35℃未満では、池の面積の半分以上に可視的変化を認めた割合が100%を占めている。これらの傾向は1995年と1996年に共通している。

水温と可視的変化の消長との間には一定の関係があることをこれらのデータは示唆しているが、そのメカニ

ズムを明らかにするためには、この可視的変化を引き起こしているミドリムシ類の生活史を水温など環境との関わりから検討する必要がある。

(4) 降雨との関係

池の水面の可視的変化の消長に影響している可能性のある要因として降雨をとりあげ、水温測定時の天候の記録及び野外施設気象データ（石渡ほか1996、石渡ほか1997）から降雨の状況を調べた。前出の図2～図5に1995年4月1日から8月31日までの間の降雨のあった日及び1995年9月1日から11月31日までの間と1996年4月1日から11月31日までの間にかけての降水量を示した。図から、降雨があると一時的に池の水面の可視的変化が消失するか弱まる傾向があることが読みとれる。

3. 池沼の水質調査の結果

調査の概要

川村・門脇1995によって「たたら1の池」が有機汚濁化している可能性が指摘されたことを受けて、1995年から1996年にかけて野外施設の池沼の水質調査を委託により実施した。調査地点を前出の図1に示した。水質調査を実施した日付と調査項目及び計量の方法は表2のとおりである。調査は株式会社相新日本環境調査センターが自然保護センター所長の委託を受けて行った。

この報告では調査項目のうち、pH（水素イオン濃度）、DO（溶存酸素）、BOD（生物学的酸素要求量）、COD（化学的酸素要求量）の5項目について測定結果をとりまとめて検討を行った。

結果及び考察

(1) pH（水素イオン濃度）

pHは全ての測定地点で概ね7から8の範囲の値を示した（表3）。これは、水質汚濁に係る環境基準について（昭和46年12月28日環境庁告示第59号）の生活環境の保全に関する環境基準（以下、「環境基準」とする。）によれば、湖沼（天然湖沼及び貯水量 10^{-7} m³以上の人工湖）の基準値を満たしており、池沼のpH値としては標準的な値である。pHの値は季節的にも経年的にも大きな変動は認められなかった。

(2) DO（溶存酸素）

DOは水に溶け込んだ酸素量を示す数値で、一般に河川上流のきれいな水のところでは飽和状態近くまで酸素が溶存するため高い値を示し、有機物濃度の高い汚染された水では酸素が分解に使われるために小さな値を示す（西條・三田村1995）。

表4にDOの測定結果を示した。各測定地点におけるDOの値は、概ね6～13 mg/lの範囲内にあり、環境基準によれば湖沼（天然湖沼及び貯水量 10^{-7} m³以上の人工湖）の類型B、A、AAの基準値を満たしている。季節的にみると1の池以外は、夏は低く冬は高い傾向を示している。純水の飽和溶存酸素量は水温が高くなるほど低下する（西條・三田村1995）ので、試料採取時の水温における純水中の飽和溶存酸素量から酸素飽和百分率（那須他編1966）を算出した（表5）。なお計算にあたっては、試料採取時の気圧は1気圧、塩素化物イオン濃度はDOへの影響が無視できる程度であったと仮定した。

酸素飽和百分率は、各測定点で概ね90%から100%の範囲にあるが、2の沼では1990年8月21日に133.0%でDOが過飽和の状態を示し、1の池は1996年3月14日の58.4%から1996年8月17日の129.1%の過飽和状態へと著しい変動を示している。流入口の酸素飽和百分率が90%台で安定して推移していることから、これらの池、沼及びその周辺で水質に異変が生じている可能性が考えられる。とくに1の池においては、夏期にミドリムシに起因する池の水面の可視的変化が観察されていることから、DOの急激な変動はミドリムシ類の大発生による光合成量の増加と関係があると予測できる。

(3) BOD (生物学的酸素要求量)

BODは、水中の従属栄養細菌によって消費される有機物がどれだけあるかを示す数値で、CODとともに有機物による汚濁の程度をあらわすが、CODが主に湖沼や海洋での水質把握に使われるのに対し、BODは主に河川で使用される(ため池の自然談話会編1994)。

表6はBODの測定結果を示している。ここでは各測定地点のうち流水を測定している流入口及び出口でのBODの測定値について検討する。流入口の測定値は2.0mg/l以下で、環境基準における河川(湖沼を除く。)の類型AAまたはAの基準値を満たしている。また出口の測定値も、1992年8月24日に3.7mg/lというやや高い値を示したほかは2.0mg/l以下で、環境基準の河川の類型Aの基準値を満たした。従って流入水、流出水ともに明らかな有機汚濁はなかったと考えられる。

(4) COD (化学的酸素要求量)

CODは水中の酸化されやすい物質(有機物の一部)の酸化により消費される酸素量を示す数値で、大きいほど有機物量が多いことをあらわしている。

表7はCODの測定結果を示している。1の池はほかの測定地点と比べ著しく変動が大きく、夏に高い値となる傾向がある。特に1995年8月17日は16.0mg/l、1996年8月19日には9.6mg/lであった。これらの数値はいずれも環境基準では湖沼(天然湖沼及び貯水量 10^7 m³以上の人工湖)の類型CにおけるCODの基準値である8mg/lを超えており、有機汚濁化が進んでいることを示唆している。また流入口のCODは、1.0mg/lから4.5mg/lでBODの測定結果と同様、流入水に特に有機汚濁は認められなかった。

(5) まとめ

水質調査の各項目の測定結果を総合すると、自然保護センターの野外施設の水系は、pHからみる限り特異な水質とは言えない。また流入口のDO、BOD、CODの各測定結果から流入水に特に著しい有機汚濁は認められない。一方、1の池において、1996年の春から夏にかけてDOの著しい変動と過飽和の状態が観測されたこと、1995年と1996年の夏にCODが有機汚濁を示す高い値となったことから、7の池から1の池にかけての池沼群及び周辺の環境に水質の悪化をもたらす異変が生じていることが推察される。さらに1の池におけるミドリムシ類に起因する水面の可視的変化の観察結果から、これらの水質調査の結果とミドリムシの繁殖が関わりをもっている可能性が考えられる。

ミドリムシ類の発生と水質の悪化との関わりを明らかにするためには、クロロフィルa量を測定してミドリムシ類の繁殖を定量的に把握すること、過マンガン酸カリウム酸化法と二クロム酸カリウム法を併用して、溶解性有機物によるCODと懸濁性有機物によるCODを測定する必要がある。さらに池の水質の垂直分布、底泥の分析などを加えることによって、野外施設の池沼群における水質汚濁化のしくみが見えてくるとと思われる(西条・三田村1995)。

4. その他の池沼の観察記録から

1995年3月1日から1995年11月30日及び1996年4月1日から1996年11月30日までの、自然保護センター野外施設の主な池沼(図1前出)の水面の状況とそこで観察された生物についての記録を資料として整理し、その中で特に池沼の有機汚濁化に関わりのあると思われる記録を取り上げて以下に簡単にまとめた。また池沼の水管理を目的として行った行為、その他特筆すべき点についても併記した。

(1) 「7の池」

1995年、1996年のいずれも、池の水に白色または青白色の濁りが発生しているのが特徴的である。下流に連なる池沼の最上流に位置する池であるため、流入する水量を増加させて池の水の交換を図り、さらに下流の池沼群の水質の改善を期待して、今までほとんど機能していなかった水路を補修し、沢の方に流出していた上

流からの水を「7の池」に取り込んだ。この補修を行った後、青白色の濁りはほとんど発生しなくなった。その後数回にわたり水路の補修を行った。

(2)「6の池」

1995年には観察されなかった水面の可視的変化が、1996年は変化の見られた池沼の中では一番遅く8月27日の1日に限り観察された。この池は、池の面積の半分以上をヨシ群落が占めており、水面の占める割合も他の池に比べて少なく、水深も深くない。

(3)「5の池」

1995年に白濁が観察された。1996年には7月2日に40%の褐色変が観察され、その後10月7日までの間に15日赤色変化が観察されている。

(4)「4の池」

この池には「5の池」からオーバーフローしてくる水と、Y23付近から取り込んだ沢の水が流入している。沢からの水は、上流の池からオーバーフローしてくる水より水温が低い。また現在、池というよりも水路状になっており水の流動が顕著である。この池には、まだ赤色変化は見られていない。最近では、水の流入部に上流から供給される土砂が堆積し、サヤヌカグサやミゾソバ等の生育が観察されている。

(5)「3の池」

これまで水面の可視的変化は観察されていなかったが、1995年は9月25日の1日に限り、薄い赤色変化が観察された。1996年は7月30日に赤色変化が少し見られたのを始まりに、10月15日までの間に15日観察されている。またこの池にはアサザの群落が生育し、池の水面の1/4を占めている（写真1）が、1996年の観察期間中に次第に南側に移動してきていることが観察されている。

(6)「2の池」

これまで水面の可視的変化は観察されていなかったが、1995年8月22日に初めて赤色変化が観察され、10月15日までの間に3日観察された。1996年は4月14日から10月7日までの間に30日観察された。また1995年の頃からコシアキトンボを目にすることが多くなり、1996年にはブルーギルが多く観察されている。

(7)「1の池」

1995年および1996年の可視的変化については、前述のとおりである。この池では、赤色変化の見られた1995年4月28日にアメリカザリガニ1匹とフナ類1匹の死体が流出口付近に見られた（写真2）。またアメンボ類は、ミドリムシが厚く水面を覆うと水に浮くことができず、岸辺や別の池に移動したことが観察されている。

(8)「4の沼」「2の沼」「1の沼」

これら3つの沼のいずれかに可視的変化の観察された日数は、1995年5月3日から8月15日までの間の9日と、1996年4月27日から10月7日までの間の5日であった。1995年5月16日に「4の沼」及びその下流の沼に流入する水量を増加させ、また上流の池からオーバーフローしてくる水より低い水温の水を沢から取り入れることを目的として、Y15付近で沢から水をヨシ原に取り込む水路を敷設した（写真3）。

5. 野外施設の池沼及び周辺環境の管理について

「1の池」をはじめとした池沼の観察記録と水質調査の結果は、あるいは周辺環境に水質の有機汚濁化を招く異変が生じていることを示唆している。このことは池沼を含む谷戸全体について計画的で一貫した積極的な管理が必要であることを示している。

谷戸の具体的な管理計画を立てるためには、池沼、湿地を含む谷戸全体の環境の変化を継続的にモニタリングする必要がある。モニタリングすべき項目は、池沼の水環境のみならず湿地の植生遷移など多方面にわたると考えられる。池沼の監視は、「1の池」だけでなく、各池沼について継続して行うべきであろう。観察の方法としては、これまでの目視による水面の観察に加え、水の透明度の測定、定点写真の撮影、水生生物のモニタリングなどを定期的に行うことが考えられる。また多くの人が参加できるような観察野帳のフォーマットづくり、観察記録のデータベース化などは、検討する価値があると思われる。水質の化学的分析を継続する必要性については言うまでもないが、出来る限り多くの項目について行うことが望ましい。

これらのモニタリングを池沼の有機汚濁化の緩和と改善、生態系を保全するための谷戸の具体的管理に結びつけて行くためには、有機汚濁化を引き起こす要因を特定することが必要である。そのためには、池の水質の垂直分布の解明、底泥の分析、池への流入水量の測定、ミドリムシ類の生態の解明などが必要と考えられる。また、各池に敷設されている止水壁などの構造物、谷戸全体の水の動きといった側面からの検討も必要であろう。

継続的な監視や水質悪化のメカニズムの解析を行いながら、早急にこれらの池沼を含む野外施設の谷戸全体について、水質が悪化している状況をふまえた管理計画をたて、効果を監視しながら管理を実施しなければならない。池沼の水質に影響すると思われる要素とそれらをふまえた現在考え得る湿地の管理の方向性を以下に記す。

(1) 水質の変化に影響すると思われる要素

① 池の構造などの人為的改変

池を深くした

→有機物が深く堆積し、ヘドロ化

→水の滞留時間が長くなり、水温の上昇、富栄養化が進む

池を連続させた

→水質が改善されないまま流下し、累積的に富栄養化

→水温が下がらないまま流下し、累積的に水温が上昇

コンクリート止水壁を設置した

→水や水底の堆積物と岸辺との物質交換が断たれる

→浅瀬状の岸辺の消失

② 自然の条件

気温、降水量の季節変動

→水量、水温の季節変化をもたらす、特に夏の水質悪化につながる

気温、降水量の年変動

→水量、水温の年変化をもたらす

(2) 今後の湿地、池沼の管理の方向

① 湿地、池沼の具体的な管理計画の策定

各水路、水門の水量調節

刈払、抜根除草などの植生管理

湿地の耕耘

池沼の浚渫、攪拌、水落とし

ブルーギル、セイタカアワダチソウなど移入生物の除去

② 湿地、池沼の配置の再検討

池沼の一部を、湿地化して池沼の配置を不連続にする。

③ 池沼の構造の再検討

面積、深さを変える。

既設のコンクリート構造物の一部を撤去する。

④ 谷戸全体の配水の再検討

水路、水門の位置の変更

水路、水門の構造の変更

⑤ 管理の効果、影響の監視と管理計画へのフィードバック

水量、水質、生物のモニタリング

自然保護センターの野外施設は、自然のしくみや人と自然の関わりを、実際の自然の営みをとおして学ぶ場であり、かつ地域の自然を成り立たせている生物たちの重要な生息地の核でもある。池沼群を含む谷戸の環境変化の把握と保全のための管理は、この点をよく踏まえて進めてゆくべきであろう。

引用文献

石渡和夫ほか 1996：平成7年神奈川県立自然保護センター野外施設気象データ 神奈川県立自然保護センター報告 13：143－158 神奈川県立自然保護センター

神奈川県立自然保護センター 1997：平成8年神奈川県立自然保護センター野外施設気象データ

川村優子・門脇厚子 1995：池の水の赤色変についての観察 神奈川県立自然保護センター報告 12：95－107 神奈川県立自然保護センター

ため池の自然談話会編 1994：身近な水辺 ため池の自然学入門 合同出版株式会社 東京

那須義和ほか編 1966：水の分析 株式会社化学同人 京都

西條八東・三田村緒佐武 1995：新編湖沼調査法 株式会社講談社 東京

昭和46年12月28日環境庁告示第59号 水質汚濁に係る環境基準について

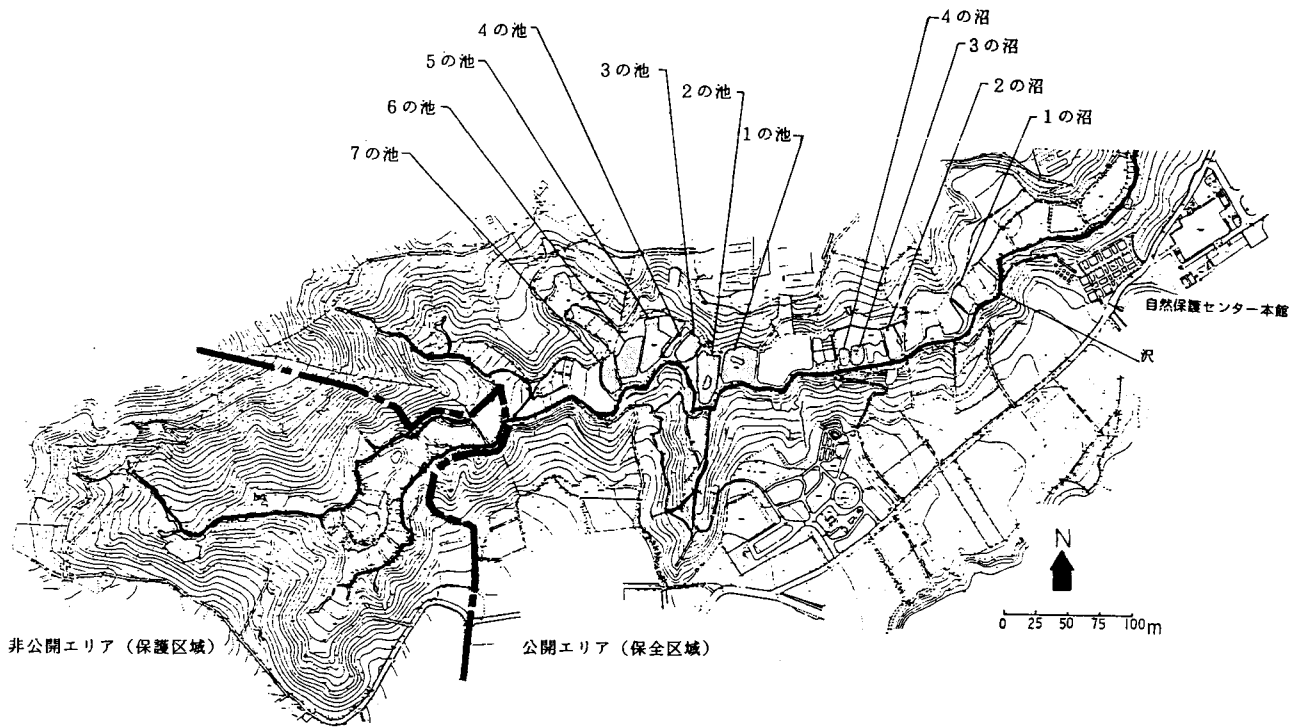
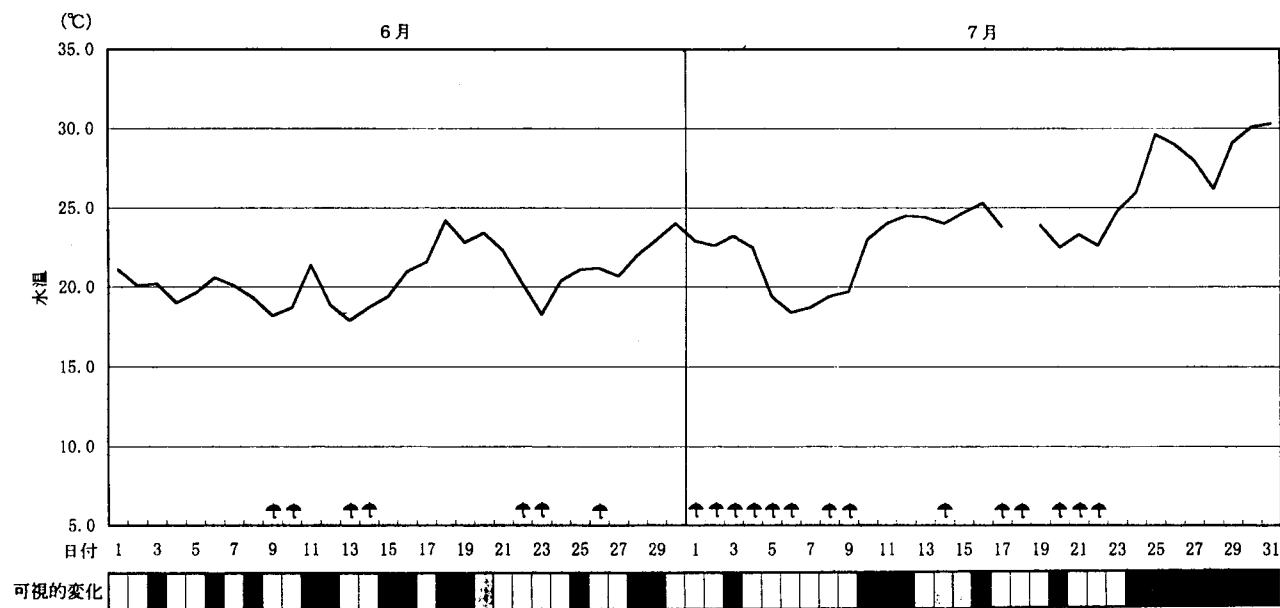
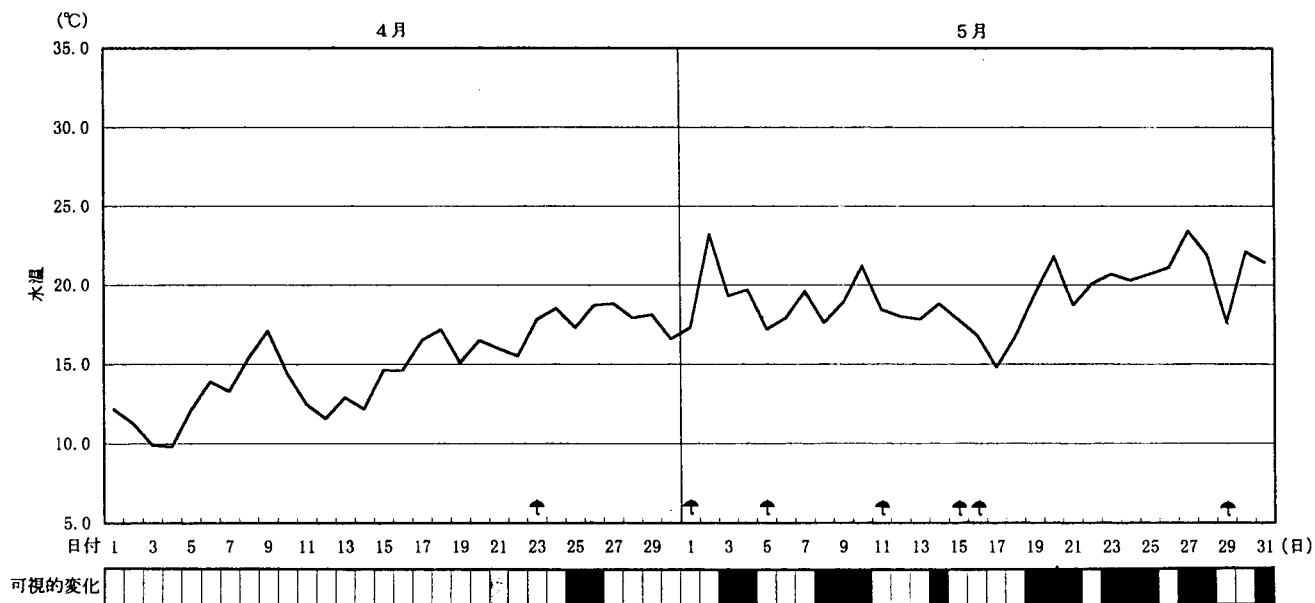


図1 調査地（自然保護センター野外施設）の見取図

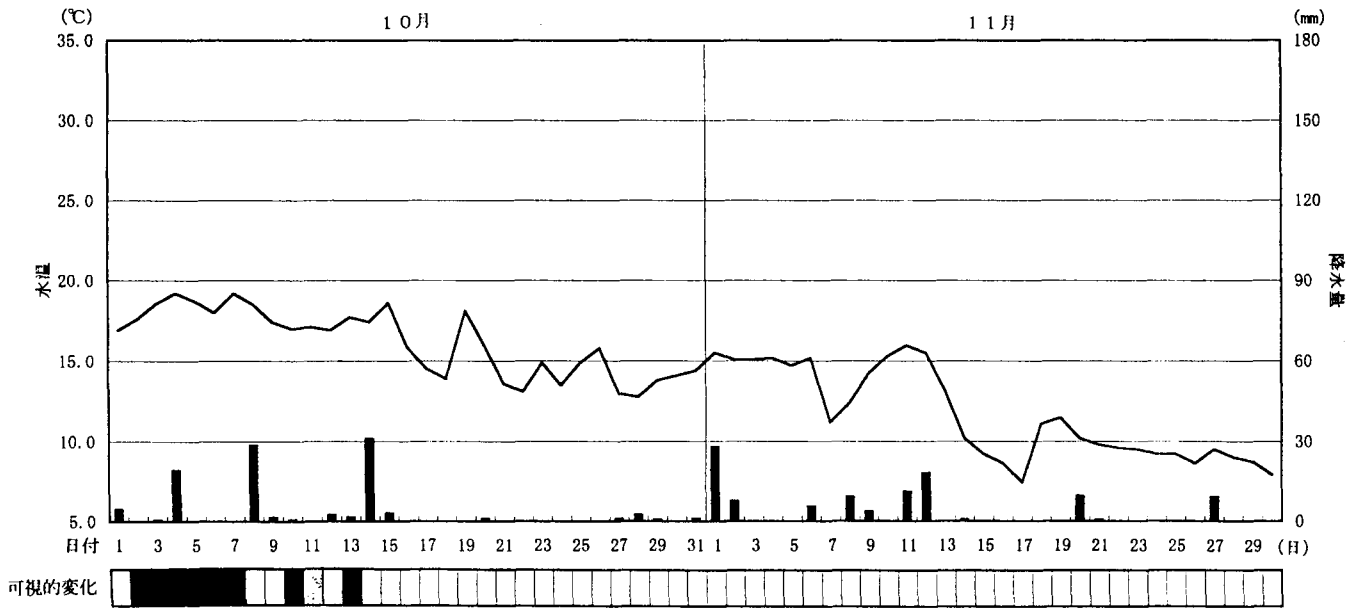
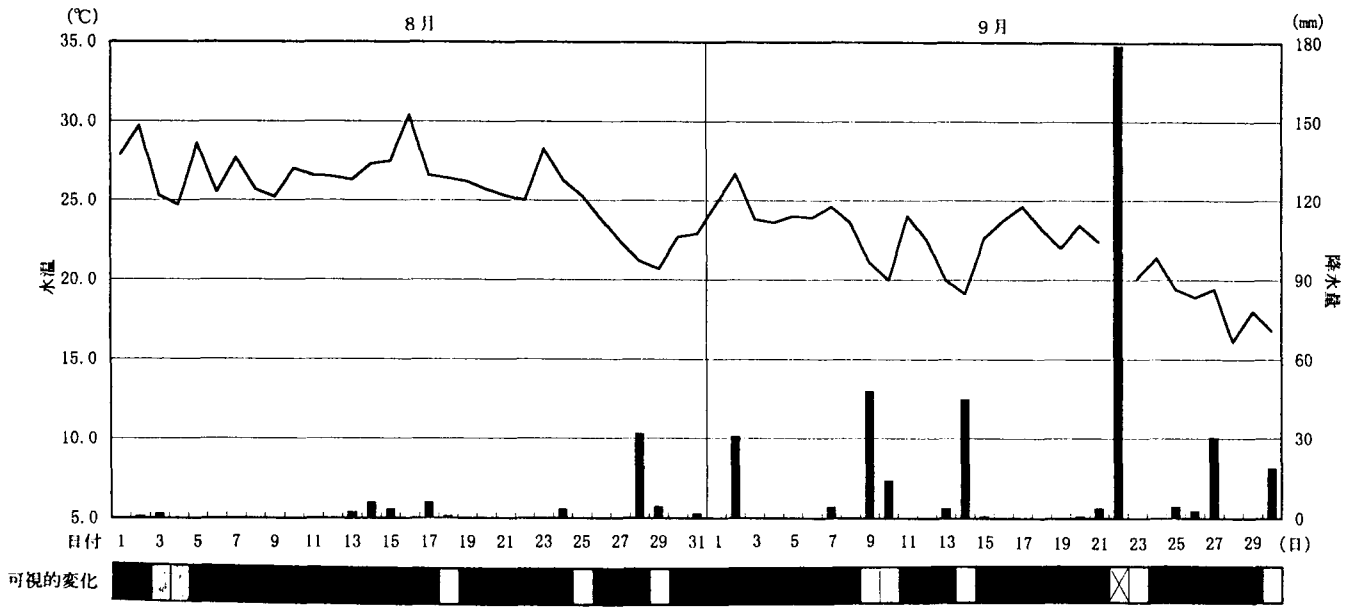
表1 「たたら1の池」の水面の可視的変化区分

区 分	水面の可視的変化の状態
な し	水面上に浮遊物、色変化ともに認めない。
浮 遊 物 あり	水面上に浮遊物を認める。
半分未満に変化	赤～褐色または緑色の膜が水面の50%未満を覆う。
半分以上に変化	赤～褐色または緑色の膜が水面の50%以上を覆う。



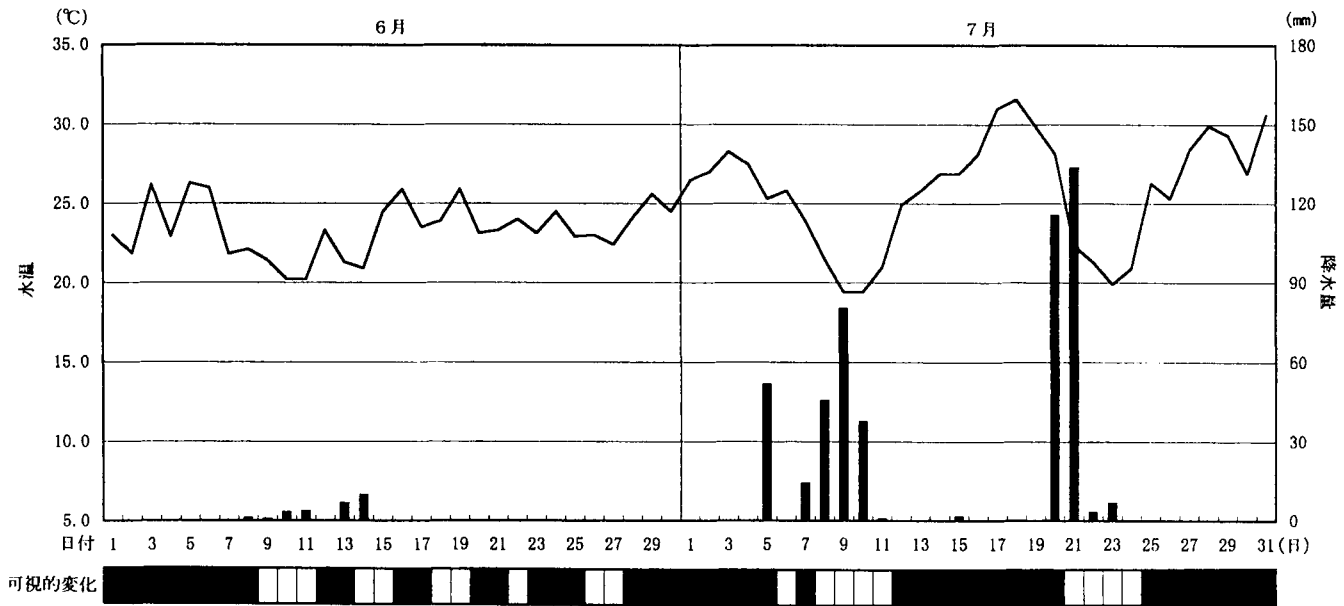
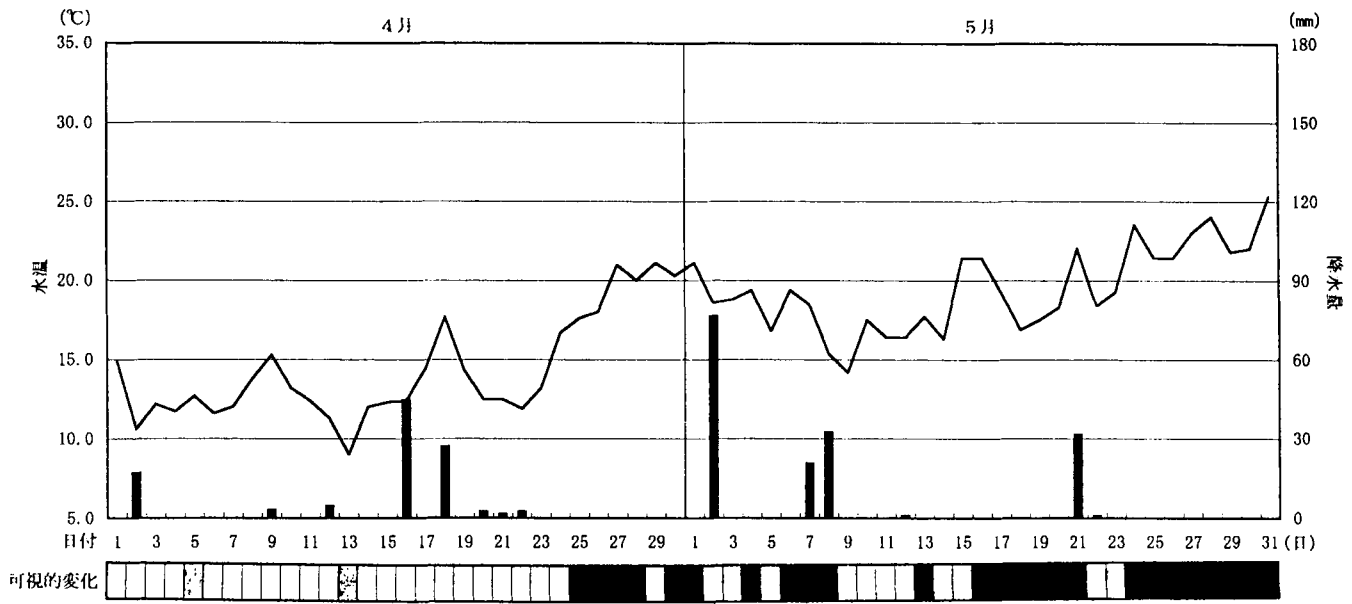
- | | |
|-----------|-----------|
| 水面の可視的变化 | —— 水温 |
| □ 変化なし | ↑ 降雨のあった日 |
| ■ 浮遊物あり | |
| ◻ 半分未満に変化 | |
| ■ 半分以上に変化 | |
| ⊗ 観察記録なし | |

図2 「たたら1の池」の可視的变化と水温及び降雨状況（1995年4月～7月）



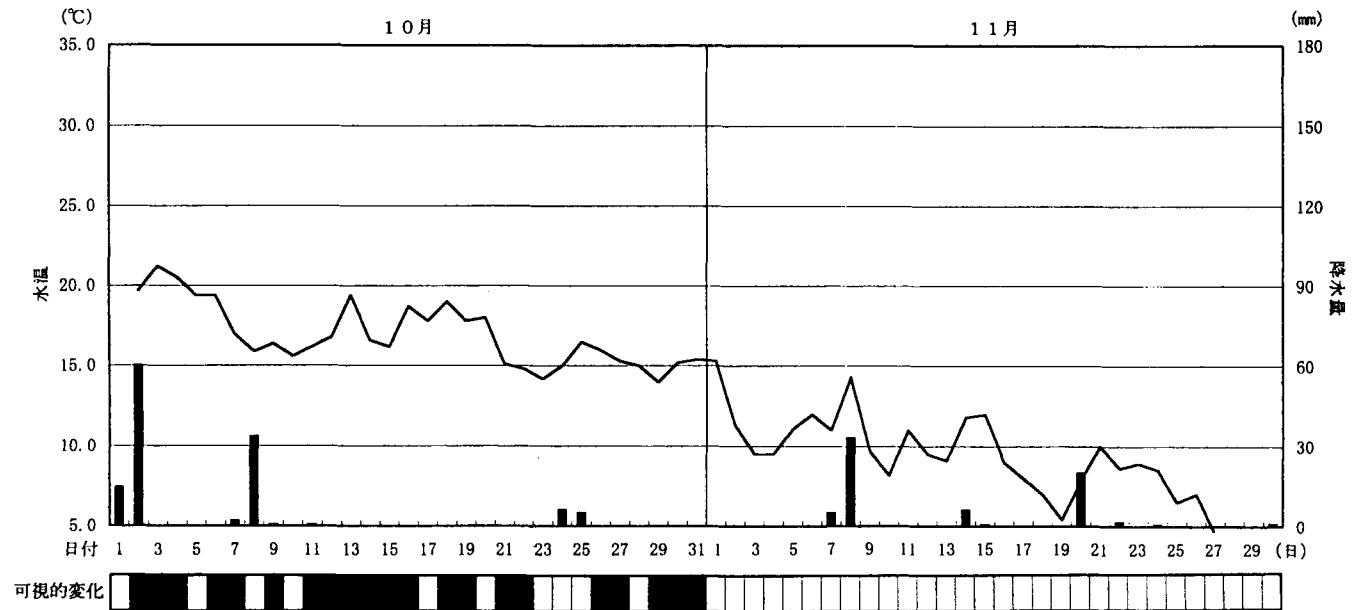
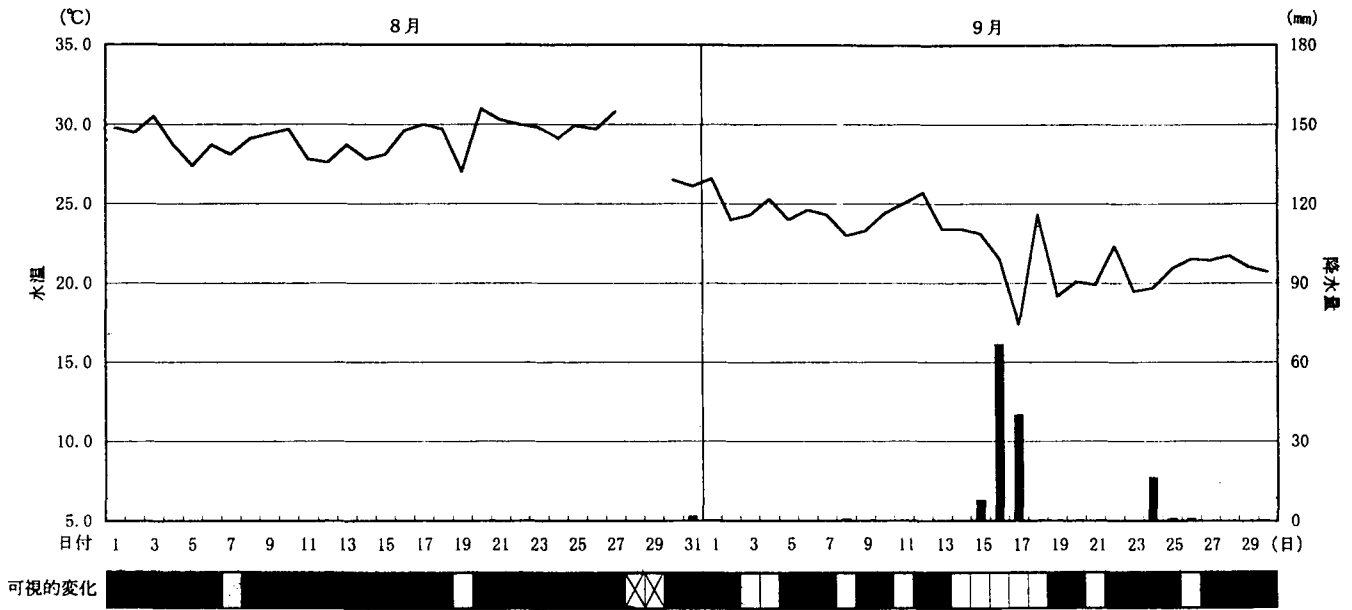
- 水面の可視的变化
- 変化なし
- 浮遊物あり
- ◻ 半分未満に変化
- ◼ 半分以上に変化
- ⊠ 観察記録なし
- 水温
- 降水量

図3 「たたら1の池」の可視的变化と水温及び降雨状況(1995年8月~11月)



- | | |
|-----------|-------|
| 水面の可視的变化 | — 水温 |
| □ 変化なし | ■ 降水量 |
| ▨ 浮遊物あり | |
| ▤ 半分未満に変化 | |
| ■ 半分以上に変化 | |
| ⊠ 観察記録なし | |

図4 「たたら1の池」の可視的变化と水温及び降雨状況 (1996年4月~7月)



- 水面の可視的変化
- 変化なし
- 浮遊物あり
- ◻ 半分未満に変化
- ◼ 半分以上に変化
- ⊗ 観察記録なし
- 水温
- 降水量

図5 「たたら1の池」の可視的変化と水温及び降雨状況(1996年8月~11月)

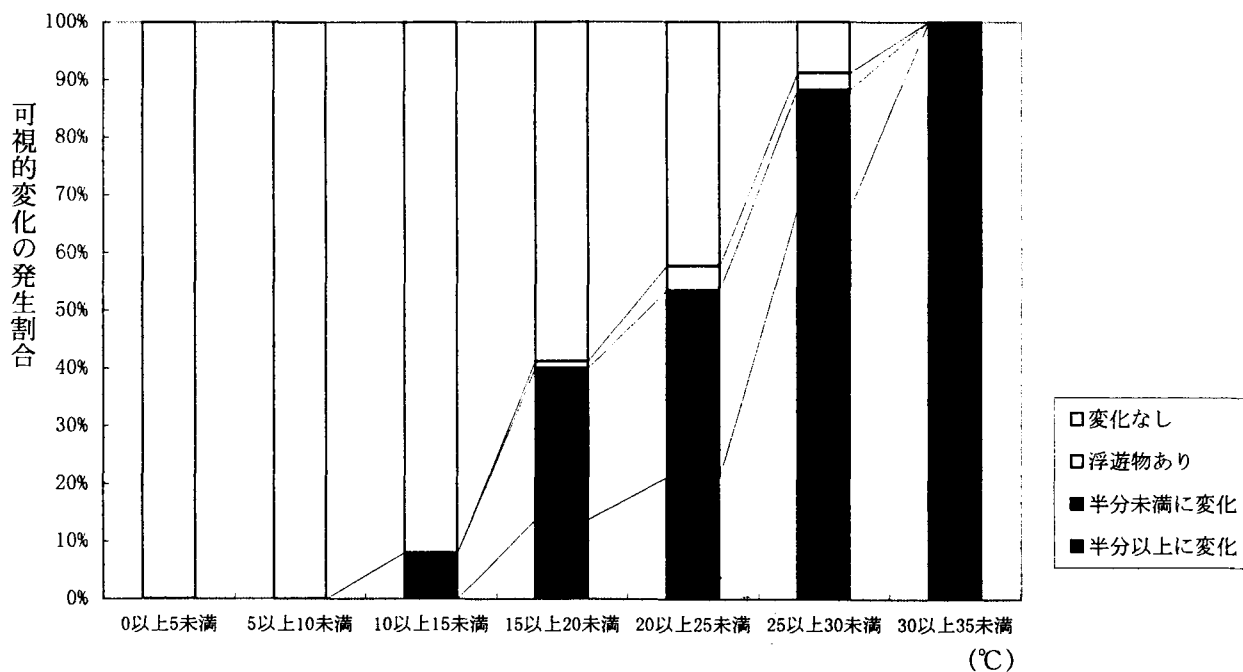


図6 水温階別可視的変化の発生割合 (1995)

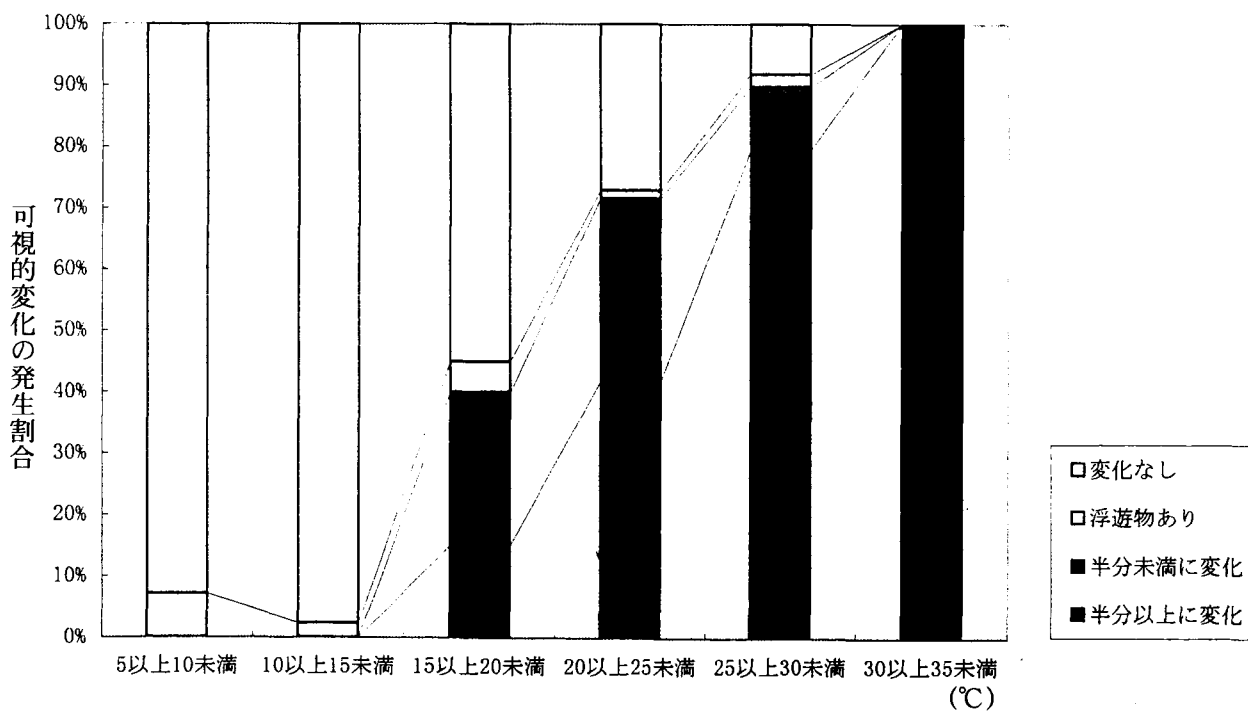


図7 水温階別可視的変化の発生割合 (1996)

表2 水質調査実施年月日、調査項目、計量の方法

調査年月日	調査項目	計量の方法	調査地点
1990/8/21	pH BOD COD 全窒素 全リン	ガラス電極法 JIS・K・0102・21 JIS・K・0102・17 紫外線吸光光度法 ベルオキシニ硫酸カリウム分解法	流入口、Y32、Y28、5の池、Y20、 2の池、1の池、2の沼、出口
1992/8/24	pH BOD COD 全窒素 全リン	ガラス電極法 JIS・K・0102・21 JIS・K・0102・17 紫外線吸光光度法 ベルオキシニ硫酸カリウム分解法	流入口、Y32、Y28、5の池、Y20、 2の池、1の池、2の沼、出口
1993/1/23	pH BOD COD 全窒素 全リン	ガラス電極法 JIS・K・0102・21 JIS・K・0102・17 紫外線吸光光度法 ベルオキシニ硫酸カリウム分解法	流入口、Y32、Y28、5の池、Y20、 2の池、1の池、2の沼、出口
1993/5/29	pH BOD COD 全窒素 全リン	ガラス電極法 JIS・K・0102・21 JIS・K・0102・17 紫外線吸光光度法 ベルオキシニ硫酸カリウム分解法	流入口、Y32、Y28、5の池、Y20、 2の池、1の池、2の沼、出口
1993/11/1	pH BOD COD 全窒素 全リン	ガラス電極法 JIS・K・0102・21 JIS・K・0102・17 紫外線吸光光度法 ベルオキシニ硫酸カリウム分解法	流入口、Y32、Y28、5の池、Y20、 2の池、1の池、2の沼、出口
1995/8/17	BOD COD リン酸性リン 全窒素 アンモニア性窒素 亜硝酸性窒素 硝酸性窒素 有機性窒素	JIS・K・0102・21 JIS・K・0102・17 JIS・K・0102・46・1・1 JIS・K・0102・45・2 JIS・K・0102・42・2 JIS・K・0102・43・1・1 JIS・K・0102・43・2・4 JIS・K・0102・44・1及び44・2	流入口、1の池、2の沼、出口
1995/11/29	pH DO BOD COD リン酸性リン 全窒素	JIS・K・0102・12・1 JIS・K・0102・32・1 JIS・K・0102・21 JIS・K・0102・17 JIS・K・0102・46・1・1 JIS・K・0102・45・2	流入口、5の池、1の池、2の沼、出口
1996/3/14	pH DO BOD COD リン酸性リン 全窒素	JIS・K・0102・12・1 JIS・K・0102・32・1 JIS・K・0102・21 JIS・K・0102・17 JIS・K・0102・46・1・1 JIS・K・0102・45・2	流入口、5の池、1の池、2の沼、出口
1996/8/19	pH DO BOD COD リン酸性リン 全窒素	JIS・K・0102・12・1 JIS・K・0102・32・1 JIS・K・0102・21 JIS・K・0102・17 JIS・K・0102・46・1・1 JIS・K・0102・45・2	流入口、7の池、1の池、2の沼、出口
1996/11/19	pH DO BOD COD リン酸性リン 全窒素	JIS・K・0102・12・1 JIS・K・0102・32・1 JIS・K・0102・21 JIS・K・0102・17 JIS・K・0102・46・1・1 JIS・K・0102・45・2	流入口、7の池、1の池、2の沼、出口
1997/1/16	pH DO BOD COD リン酸性リン 全窒素	JIS・K・0102・12・1 JIS・K・0102・32・1 JIS・K・0102・21 JIS・K・0102・17 JIS・K・0102・46・1・1 JIS・K・0102・45・2	流入口、7の池、1の池、2の沼、出口

表3 pH (水素イオン濃度) の測定値

調査年月日	流入口	7の池	5の池	1の池	2の沼	出口
1990/8/21	7.50	7.80	7.60	7.10	7.60	7.20
1992/8/24	7.00	-	7.60	7.70	7.40	7.20
1993/1/23	7.30	-	7.40	7.50	7.60	7.50
1993/5/29	7.00	-	7.00	7.70	7.40	7.00
1993/11/1	7.30	-	6.80	7.10	7.00	7.30
1995/8/17	7.60	-	-	7.80	7.50	7.70
1995/11/29	7.80	-	7.30	8.20	7.70	7.70
1996/3/14	7.80	-	7.50	7.20	7.40	7.60
1996/8/19	7.80	7.40	-	8.00	7.80	7.70
1996/11/19	7.80	7.40	-	7.40	7.50	7.70
1997/1/16	7.80	7.40	-	7.30	7.50	7.60

表4 DO (溶存酸素) の測定値

調査年月日	流入口	7の池	5の池	1の池	2の沼	出口
1990/8/21	8.20	8.20	7.80	6.00	9.80	8.20
1992/8/24	-	-	-	-	-	-
1993/1/23	-	-	-	-	-	-
1993/5/29	-	-	-	-	-	-
1993/11/1	-	-	-	-	-	-
1995/8/17	-	-	-	-	-	-
1995/11/29	11.20	-	9.50	12.90	13.20	9.90
1996/3/14	10.80	-	10.90	6.70	9.60	11.60
1996/8/19	8.40	7.90	-	10.00	9.00	6.90
1996/11/19	10.60	9.90	-	7.90	11.20	10.50
1997/1/16	11.50	10.90	-	10.40	12.70	13.30

表5 試料水の酸素飽和百分率

調査年月日	流入口	7の池	5の池	1の池	2の沼	出口
1990/8/21	95.29	101.89	102.18	80.30	132.98	111.27
1992/8/24	-	-	-	-	-	-
1993/1/23	-	-	-	-	-	-
1993/5/29	-	-	-	-	-	-
1993/11/1	-	-	-	-	-	-
1995/8/17	-	-	-	-	-	-
1995/11/29	96.47	-	74.79	101.55	101.18	75.89
1996/3/14	96.52	-	97.41	58.43	81.66	98.67
1996/8/19	93.23	97.38	-	129.10	113.59	87.08
1996/11/19	99.34	88.47	-	72.31	100.09	93.83
1997/1/16	95.37	83.55	-	80.79	94.76	99.23

注) 試料水と同温度の純水中の飽和溶存酸素量はTruesdaleの式によって計算した。

表6 BOD (生物化学的酸素要求量) の測定値

(mg/l)

調査年月日	流入口	7の池	5の池	1の池	2の沼	出口
1990/8/21	0.4	0.5	1.7	6.8	3.7	1.1
1992/8/24	***	-	1.5	3.3	5.8	3.7
1993/1/23	2.0	-	1.8	2.7	1.9	1.9
1993/5/29	0.3	-	0.3	1.7	2.3	0.6
1993/11/1	0.8	-	1.9	3.7	2.0	1.2
1995/8/17	0.5	-	-	4.6	0.8	0.8
1995/11/29	1.2	-	2.0	5.7	2.9	2.0
1996/3/14	***	-	1.2	1.2	1.6	***
1996/8/19	0.5	0.7	-	4.9	4.3	0.7
1996/11/19	1.1	1.1	-	1.3	1.5	1.3
1997/1/16	1.3	1.6	-	1.5	2.0	2.0

注) *** : 定量限界値

表7 COD (化学的酸素要求量) の測定値

(mg/l)

調査年月日	流入口	7の池	5の池	1の池	2の沼	出口
1990/8/21	1.6	2.6	3.8	4.8	5.0	2.0
1992/8/24	2.3	-	3.2	6.2	7.3	6.1
1993/1/23	1.8	-	1.2	1.6	1.8	1.9
1993/5/29	1.9	-	3.1	6.2	6.1	3.3
1993/11/1	2.2	-	3.3	6.1	5.3	1.9
1995/8/17	4.5	-	-	16.0	5.9	5.5
1995/11/29	3.6	-	4.2	8.6	5.6	4.1
1996/3/14	3.6	-	4.1	5.8	4.6	2.6
1996/8/19	1.8	2.8	-	9.5	5.9	2.9
1996/11/19	1.9	2.5	-	5.6	4.2	3.0
1997/1/16	1.0	1.7	-	2.6	2.3	1.9

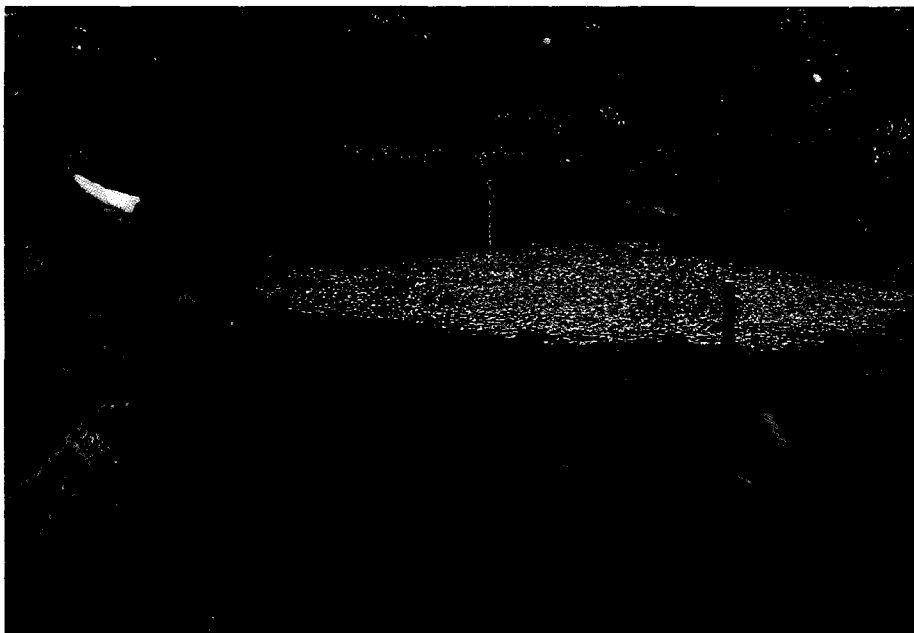


写真 1

「3の池」のアサザ群落

1996. 8. 8 撮影

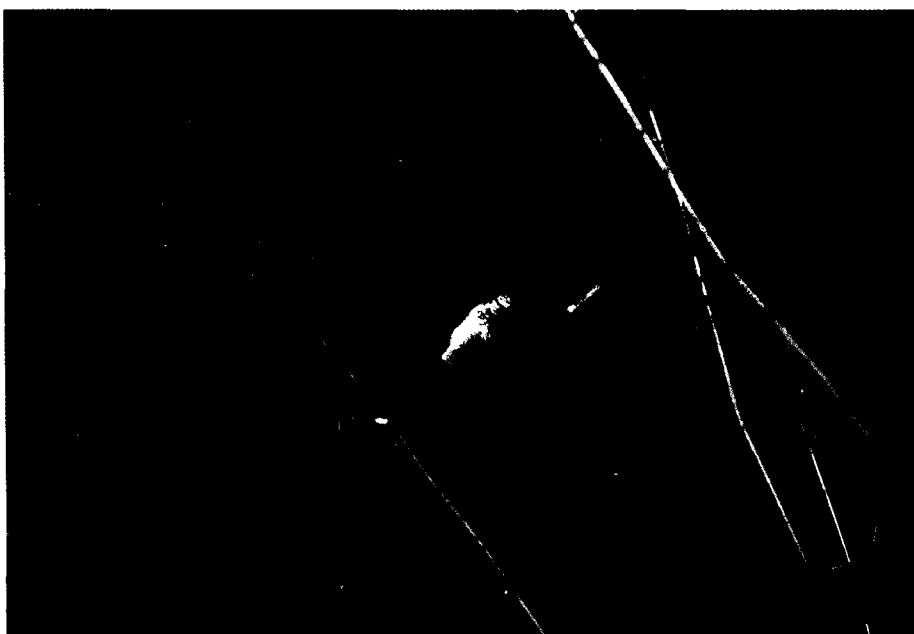


写真 2

「1の池」で観察された

フナ S.P. の死体

1995. 4. 28 撮影

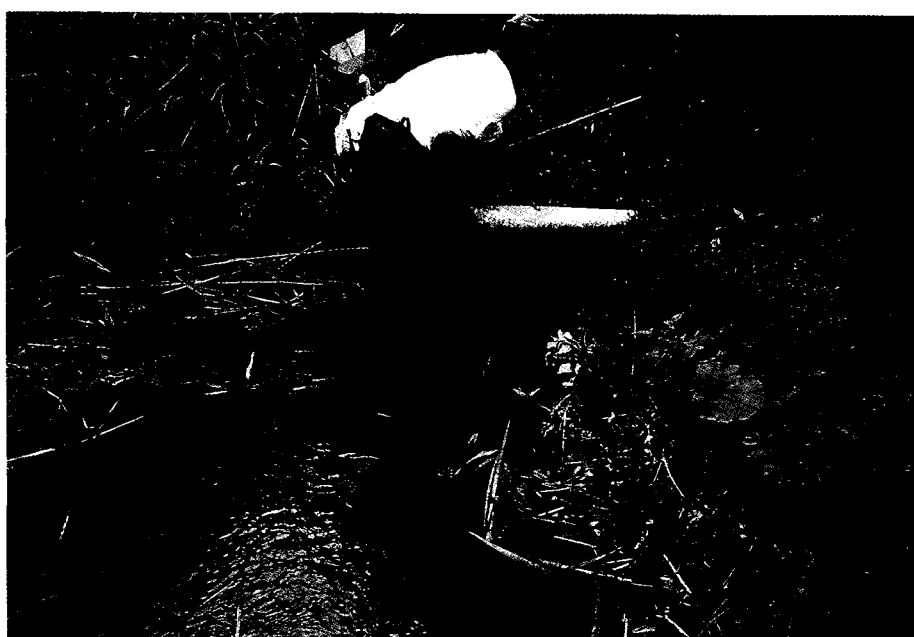


写真 3

Y 15 付近の水路敷設の

状況

1995. 5. 16 撮影

神奈川県立自然保護センターに保護された 傷病鳥獣の記録から (1996年)

加藤千晴*・石渡和夫*

Notes on Rescued Animals in Kanagawa Prefectural Nature Conservation Center (1996)

Chiharu KATOH・Kazuo ISHIWATA

はじめに

神奈川県立自然保護センター(以下、センター)では、昭和53年の開設以来傷病鳥獣の救護業務を継続して行っている。その間、傷病鳥獣の保護点数は年々増加傾向にあり、ここ数年は800点以上に昇っている。

そのような状況の中、神奈川県内で保護される傷病鳥獣については、平成8年度より保護状況等を県下で統一した様式(神奈川県傷病鳥獣保護記録表一表1)を用いて記録することとした。これにより保護原因や様々な保護状況等を分析、把握し、保護のための施策に役立てることが可能となるばかりではなく、県下の野生鳥獣の分布や繁殖、鳥類では渡りの情報としても活用することが可能である。

今回、このような観点からセンターの傷病鳥獣保護記録のとりまとめを行った。

とりまとめ方法

1996(平成8)年1月から12月にかけてセンターに傷病鳥獣として保護された鳥類70種、807羽、哺乳類9種、98頭、合計79種、905点(羽、頭)の記録から抜粋した。この中には搬送途中で死亡した個体や、最初からへい死体として搬入された個体も含まれている。

鳥類では紙面の都合もあり、例年保護羽数が多く、神奈川県レッドデータ生物調査報告書において健在種(J~L)にランクされた種や、不明な点の多い記録などについては、特記すべきと考えられた記録をのぞき割愛した。保護された全種類と月別の保護羽数については、自然保護センター概要を参照されたい。

哺乳類については全記録を掲載した。

記録は種ごとに整理することとし、種名、全保護点数、最初に保護された日(センター搬入日と異なることがある)、センターでの受付番号、保護場所、保護状況の概略の順に示した。保護原因については、明らかなものは記したが推察の域をでないものについては記載を省いた。また、一部の記録については()内に体重(BW、単位:g、但しニホンザル、ニホンジカ、カモシカではkg)、全長(L、単位:mm)、翼開長(W、単位:mm)を合わせて記載した。計測にあたっては、栃木県立博物館「鳥類と哺乳類の計測マニュアル(I)」を参照した。性別の記載は、外貌からの判断のほか一部で剖検によるものが含まれている。

また、成鳥・成獣、幼鳥・幼獣等の表現は、神奈川県傷病鳥獣保護記録表記入マニュアルによるほか、凶鑑や歯の萌出状況などにより判断して記録した。

なお、傷病鳥獣の保護業務は県内のものに限って受け付けているが、県民が県外で保護し、持ち込んだ個体等でやむを得ずセンターで保護したものもあり、これらの記録も本文中に一部含まれている。

とりまとめ結果

1. 鳥類

カイツブリ（1例）

1月4日（7723）、厚木市旭町5丁目の民家の玄関先で成鳥を保護。

フルマカモメ（1例）

12月6日（960771）、海老名市東柏ヶ谷5丁目の道路上で保護（BW=420、L=419、W=960）。

オオシロハラミズナギドリ（1例）

7月28日（960469）、茅ヶ崎市富士見町の民家の庭先で保護（BW=360）。

オオミズナギドリ（1例）

11月8日（960733）、東京都立川市内の多摩川にかかる橋の上で、成鳥を保護（BW=340）。

ハシボソミズナギドリ（15例）

5月27日から7月2日にかけて、鎌倉市、藤沢市、茅ヶ崎市、平塚市、大磯町、小田原市、湯河原町の海岸などから保護された（写真1）。

* 本年は本種が相模湾、東京湾沿いの海岸に多数打ち上げられたのが報告されており（田口・加藤1997）、そのうちのごく一部の個体が当センターに搬送されたものと思われる。

ウミウ（1例）

11月26日（960747）、小田原市国府津3丁目の民家で両翼が重油で汚染された成鳥を保護（BW=1,400、L=723）。

アオサギ（3例）

- ・ 1月15日（7737）、愛川町中津の川の土手で両脚を骨折した成鳥を保護。
- ・ 8月5日（960473）、小田原市扇町の道路上で、右翼を骨折し出血している成鳥を保護（BW=1,050）。
- ・ 8月27日（960563）、相模原市上大島の相模川の河原で、嘴に釣糸が絡まり衰弱した成鳥を保護（BW=840）。

アマサギ（3例）

- ・ 8月16日（960539）、開成町延沢の民家の庭で、木の枝からぶら下がっていた成鳥を保護。
- ・ 9月23日（960640）、平塚市南金目の田圃で、右足を骨折し右胸部に傷を負った成鳥を保護。
- ・ 9月24日（960651）、平塚市中原3丁目の民家の庭で、胸部から腹部を強打したらしい成鳥を保護（BW=250）。

ゴイサギ（20例）

コサギ（7例）

- ・ 1月21日（7744）、厚木市長谷の民家の庭で、削瘦し飛べない成鳥を保護。
- ・ 7月14日（960388）、厚木市山際の水田で、成鳥を保護（BW=300）。
- ・ 9月9日（960617）、小田原市飯泉の民家の庭で、両翼に傷を負った成鳥を保護。

- ・ 9月14日 (960616)、寒川町岡田の道路上で、右翼、右足を骨折し横たわっていた成鳥を保護。
- ・ 9月20日 (960636)、平塚市大神の駐車場で、右胸部に穿孔創を負った成鳥を保護。
- ・ 11月27日 (960752)、寒川町一之宮の目久尻川の中で、右翼を打撲した成鳥を保護。
- ・ 12月20日 (960793)、相模原市相武台3丁目の畑で、木に引っかかり右足を骨折した成鳥を保護。

ササゴイ (5例、6羽)

- ・ 6月24日 (960267)、大和市下鶴間の民家の庭に幼鳥1羽で立っているところを保護 (写真2)。
- ・ 7月17日 (960402)、厚木市旭町1丁目の公園で翼を骨折した幼鳥1羽を保護。
- ・ 8月15日 (960520・521)、厚木市中町3丁目の公園で、巣ごと落ちていた幼鳥2羽を保護。幼鳥3羽がいたが1羽は既に死亡していた。
- ・ 8月25日 (960559)、厚木市旭町1丁目の公園の木の下に幼鳥1羽が落ちていた。
- ・ 9月4日 (960591)、厚木市幸町で喉に怪我をし、衰弱した幼鳥を保護。
* 保護されたのはいずれもまだ飛翔力の乏しい綿羽の残る幼鳥であった。

チュウサギ (6例)

- ・ 5月14日 (960100)、山北町谷峨の酒匂川沿いの水田で、左翼を骨折した成鳥を保護。
- ・ 8月26日 (960560)、厚木市下荻野の民家の庭で、両脚を骨折した成鳥を保護。
- ・ 9月22日 (ア-960002)、平塚市南原の道路上で左翼を骨折した成鳥を保護。
- ・ 10月15日 (960684)、海老名市内の田圃で成鳥を保護。
- ・ 10月22日 (960687)、小田原市飯泉の酒匂川の中州で、左脚を骨折した成鳥を保護。
- ・ 11月26日 (960749)、大井町西大井の畑で、左翼を骨折した成鳥を保護。

マガモ (1例)

カルガモ (20例)

コガモ (2例)

キンクロハジロ (2例)

ハチクマ (1例)

- 11月10日 (960724)、新潟県魚沼郡湯沢町岩原の道路上で、右翼を骨折したオス成鳥を保護 (BW=910)。

オオタカ (3例)

- ・ 6月11日 (960194)、伊勢原市上粕屋の民家の庭で、若鳥がカラス2羽に追われ、背部に傷を負ったところを保護。
- ・ 8月31日 (960587)、山北町川西の河原で、起立できない若鳥を保護 (BW=500、L=492、W=923)。
- ・ 11月18日 (960730)、清川村煤ヶ谷の県道沿いで若鳥を保護。

ツミ (2例)

- ・ 6月24日 (960414)、綾瀬市上土棚の道路上で幼鳥を保護。右翼を骨折し、両脚が麻痺した状態で搬送された (BW=82、L=255、W=502)。
- ・ 7月12日 (960366)、海老名市柏ヶ谷の学校でガラス窓に衝突した幼鳥を保護 (BW=105)。

トビ (9例)

ノスリ（1例）

4月25日（960038）、松田町寄の林道上で左翼を骨折し衰弱したオス（剖検にて確認）成鳥を保護（BW=500）。

チョウゲンボウ（6例）

- ・2月5日（7761）、平塚市中原上宿の工場敷地内で、衝突し嘴周囲を負傷したメス成鳥を保護。
- ・6月6日（960214）、大和市下和田の道路上で綿羽の残る幼鳥を保護（BW=210）。
- ・7月16日（960405）、大和市下鶴間の工場敷地内でネットに絡まっていた幼鳥を保護。
- ・8月16日（960527）、茅ヶ崎市鶴が台の住宅4階の窓に衝突した成鳥を保護。
- ・9月10日（パ-960001）、東京都杉並区高井戸東3丁目の道路上で、オス成鳥を保護。
- ・11月24日（960748）、厚木市三田の中津川河原で、左翼を骨折したオス成鳥を保護。

キジ（2例）

コジュケイ（7例）

ヤマドリ（1例）

バン（1例）

9月12日（960613）、平塚市幸町の道路上で猫がくわえていた幼鳥を保護。

タシギ（3例）

- ・10月4日（960672）、津久井町中野の駐車場で、左翼を負傷し削瘦した成鳥を保護（BW=97、L=277、W=475）。
- ・10月14日（960685）、平塚市徳延の花水川近くの道路上で、左翼を骨折したメス成鳥を保護（BW=73、L=252）。
- ・10月18日（960686）、小田原市堀之内の田圃の中で、左翼を骨折し削瘦した成鳥を保護（BW=48.8）。

アカエリヒレアシシギ（2例）

- ・9月23日（960644）、横浜市青葉区内の民家の庭で左翼を骨折し、左目の開眼困難な幼鳥を保護（BW=27）。
- ・9月24日（960654）、横浜市戸塚区小雀町で、右翼を骨折した幼鳥を保護。

ウミネコ（1例）

ユリカモメ（2例）

フシカモメ（1例）

アオバト（1例）

9月13日（960614）、真鶴町の真鶴新道サービスエリアで、木の上から落下してきたオス成鳥を保護。

キジバト（113例）

- ・2月17日（7779）、伊勢原市大住台2丁目の民家の庭で成鳥を保護。
- ・2月22日（7784）、大和市南林間1丁目で、車のフロントガラスに衝突した幼鳥を保護。

上記2羽はいずれも4月18日に死亡し、病性鑑定の結果、クラミジア感染症と診断された。

ドバト（122例）

ツツドリ（1例）

10月31日（960713）、南足柄市中沼の事業所内の路上で、尾羽が全て抜け衰弱した成鳥を保護。

ホトトギス（1例）

10月4日（960670）、秦野市春日町の学校のプールサイドで、オス幼鳥を保護。

コミミズク（1例）

11月18日（960728）、平塚市四之宮の駐車場で、右翼を骨折した成鳥を保護（BW=250）。

オオコノハズク（1例）

12月12日（960779）、平塚市田村町の空き地でカラスにつつかれ、右翼を骨折した成鳥を保護。

アオバズク（8例）

- ・ 5月19日（960106）、伊勢原市上粕屋の学校の側溝内にうずくまっていた成鳥を保護（BW=168）。
- ・ 5月23日（960124）、平塚市宝町平塚駅近くのビルのガラス窓にぶつかった成鳥を保護（BW=155）。
- ・ 5月23日（960127）、平塚市上吉沢の道路上で、右翼を骨折した成鳥を保護（BW=172）。保護した時、別の1個体が側にいた。
- ・ 6月14日（960227）、相模原市鶴野森1丁目で、民家のガラス窓にぶつかった成鳥を保護。
- ・ 7月11日（960363）、秦野市堀川の寺の境内で横たわっていた成鳥を保護。何かに衝突したらしく平衡感覚に異常があった。
- ・ 7月18日（960420）、寒川町宮山の道路上で、右翼を骨折し衰弱した成鳥を保護（BW=120）。
- ・ 7月25日（960437）、小田原市高田の民家の庭で、衝突した成鳥を保護。
- ・ 9月27日（960656）、秦野市鶴巻南2丁目の民家の庭で、衝突し鼻出血した成鳥を保護。

フクロウ（9例）

- ・ 4月28日（960047）、愛川町の中津川沿いの林の草の上で、右翼を骨折したヒナを保護（BW=128）（写真3）。
- ・ 5月19日（960104）、秦野市蓑毛の登山道に落ちていた幼鳥を保護（BW=234）。
- ・ 6月17日（960225）、津久井町根小屋の道路上で車に衝突したらしい成鳥を保護（BW=520）。
- ・ 6月21日（960244）、厚木市森の里の学校内で草の上にはいた幼鳥を保護（BW=450）。
- ・ 7月4日（960322）、厚木市温水の住宅のベランダにいた幼鳥を保護。
- ・ 10月26日（960706）、伊勢原市日向の山の中でへい死していた成鳥を発見し回収した。
- ・ 11月10日（960722）、平塚市日向岡の民家の庭で20羽くらいのカラスに追われ、つつかれていた成鳥を保護。
- ・ 11月20日（960734）、秦野市下大槻の学校の校庭で、カラスに襲われていた成鳥を保護。
- ・ 12月12日（960784）、相模原市橋本台3丁目の工場の煙突内に入り込んでいた成鳥を保護。

アマツバメ（2例）

- ・ 9月19日（960634）、伊勢原市神戸の駐車場で成鳥を保護。
- ・ 9月23日（960650）、平塚市大島の畑で削瘦した成鳥を保護。

ヒメアマツバメ (5例、6羽)

- ・ 2月13日 (7773)、厚木市泉町の路上で成鳥を保護。
- ・ 3月9日 (7796)、厚木市毛利台1丁目の民家の庭で成鳥を保護。
- ・ 6月7日 (960186)、小田原市荻窪の道路上で、右趾が奇形の幼鳥を保護。
- ・ 7月9日 (960356)、湯河原町土肥4丁目の住宅5階のベランダで、幼鳥を保護。
- ・ 7月25日 (960438・439)、小田原市荻窪の道路上で、巣から落ちた幼鳥2羽を保護。

カワセミ (5例)

- ・ 3月28日 (7815)、厚木市七沢の道路上で、衝突したらしいオス成鳥を保護。
- ・ 7月10日 (960357)、鎌倉市梶原の事業所内の道路上でガラス窓に衝突した幼鳥を保護。
- ・ 8月19日 (960543)、厚木市戸室の学校のグラウンドで幼鳥を保護 (BW=25、L=149、W=266)。
- ・ 8月29日 (960573)、相模原市東大沼の神社の堀の中で幼鳥を保護。
- ・ 9月18日 (960628)、平塚市田村の渋田川沿いの道路上で、右翼を骨折した幼鳥を保護 (BW=22、L=159、W=242)。

コゲラ (1例、2羽)

5月19日 (960107・108)、厚木市林の住宅のネムノキで繁殖したが、巣立った幼鳥2羽が猫に狙われたところを保護。

イフツバメ (23例)

ツバメ (83例)

キセキレイ (1例)

セグロセキレイ (1例)

10月10日 (960677)、厚木市七沢の学校で、猫に襲われたメス成鳥を保護 (BW=31、W=296)。

ハクセキレイ (4例)

ヒヨドリ (75例)

- ・ 8月14日 (960517)、厚木市七沢の民家に飛び込んできた巣立ちビナを保護。両翼に2列の白斑が認められた (写真4)。
- ・ 8月20日 (960541)、座間市相武台3丁目のビルの中で巣立ちビナを保護。両翼に1列の白斑が認められた。
- ・ 7月9日 (960552)、相模原市相模原3丁目の民家の庭で巣立ちビナの時に保護。8月23日のセンター搬入時に両翼と尾羽の先端に白斑が認められたが、換羽した風切羽、尾羽には白斑は認められなかった (写真5)。

* 幼鳥3羽に部分白化がみられた。

モズ (1例)

9月13日 (960615)、厚木市三田の事業所の庭で、衝突したオス成鳥を保護。

クロツグミ（1例）

10月25日（960701）、厚木市上古沢の民家の庭で、窓ガラスにぶつかったオス成鳥を保護。

ウグイス（2例）

- ・5月26日（960134・135）、約2年にわたり違法飼育されていたものが保護された（保護月日はセンターに保護された日）。

オオヨシキリ（1例）

9月8日（960621）、愛川町中津の道路上で、車に衝突したらしい幼鳥を保護（BW=20、L=167）。

オオルリ（3例）

- ・5月22日（960119）、城山町若葉台の草むらで、オス成鳥を保護。
- ・7月13日（960376）、清川村宮ヶ瀬の道路上で、衝突したオス幼鳥を保護。
- ・9月29日（960663）、南足柄市広町の宿泊施設で、窓ガラスに衝突したオス幼鳥を保護。

キビタキ（2例）

- ・6月2日（960164）、伊勢原市大山の店舗の中に飛び込んできた、オス成鳥を保護。
- ・10月27日（960708）、相模原市上鶴間7丁目の民家の庭で、衝突したオス成鳥を保護。

ツグミ（1例）

3月12日（7798）、厚木市飯山の学校内で、壁にぶつかった成鳥を保護。

トラツグミ（1例）

9月16日（960623）、厚木市森の里の道路上で、成鳥を保護。

シジュウカラ（6例）

ヤマガラ（1例）

メジロ（17例）

ホオジロ（1例）

カワラヒフ（5例）

マヒフ（2例）

- ・11月22日（960739）、箱根町湯本茶屋の宿泊施設で、オス成鳥を保護。
- ・12月23日（960795）、秦野市北矢名の道路上で、衝突したらしいメス成鳥を保護。

スズメ（86例）

ムクドリ（42例）

オナガ（17例）

カケス（1例）

ハシブトガラス（13例）

ハシボソガラス（13例）

2. 哺乳類

アブラコウモリ（9例、10頭）

- ・ 1月19日（7742）、相模原市西大沼の民家の庭で、成獣を保護。
- ・ 2月11日（7770）、厚木市温水の民家の軒下で、衰弱したオス成獣を保護。
- ・ 4月17日（960021）、厚木市小野の学校のベランダで、右飛膜を損傷した成獣を保護。
- ・ 5月20日（960115）、厚木市岡田1丁目の学校の校舎内で、幼獣を保護。
- ・ 7月5日（960333・334）、厚木市岡田1丁目の学校の校舎内で、幼獣2頭を保護。
- ・ 7月13日（960384）、厚木市旭町4丁目の住宅の外階段で、幼獣を保護。
- ・ 7月15日（960444）、相模原市田名の学校の校舎内で、成獣を保護。
- ・ 8月23日（960555）、茅ヶ崎市香川の民家の庭で、左腕に怪我をした幼獣を保護。
- ・ 9月15日（960624）、平塚市豊田宮下の民家の外壁で、左飛膜を損傷した成獣を保護。

ニホンザル（2例）

- ・ 4月8日（960011）、清川村煤ヶ谷の民家の庭で、オス成獣を保護（BW=20.2）。
- ・ 11月29日（960754）、清川村煤ヶ谷の畑の脇で、交通事故によるオス成獣のへい死体を保護（BW=13.0）。

ノウサギ（4例）

- ・ 4月25日（960039）、南足柄市内山の道路上で草刈り機で右後肢に傷を負った幼獣を保護（BW=242）。
- ・ 4月28日（960049）、南足柄市内山の道路上で草刈り機で左前肢に傷を負った幼獣を保護（BW=116）。
- ・ 5月11日（960097）、綾瀬市深谷の道路上で、交通事故と思われる後躯が麻痺した成獣を保護。
- ・ 7月13日（960380）、厚木市愛甲の国道上で、交通事故と思われる右後肢を骨折したオス幼獣を保護（BW=600）。

ムササビ（5例）

- ・ 4月7日（960008）、清川村煤ヶ谷の杉林の木の下で、巣から転落したらしいオス幼獣を保護（BW=182）。
- ・ 5月6日（960077）、小田原市曾我別所の道路上で、カラスにつつかれ尾を損傷したオス幼獣を保護（BW=350）。
- ・ 5月12日（960095）、愛川町半原の道路上で、交通事故と思われる成獣のへい死体を保護（BW=780）。
- ・ 7月22日（960421）、愛川町中津の寺の境内で、転落したと思われる削瘦したオス幼獣を保護。
- ・ 8月25日（960592）、箱根町箱根湯本の宿泊施設内で、衰弱したオス幼獣を保護（BW=280）。

キツネ（1例）

- ・ 3月中旬（960015）、横浜市瀬谷区相沢川の中で、メス幼獣を保護（BW（4月12日）=1,420）（写真6）。

タヌキ（31例、32頭）

- ・ 1月7日（7728）、伊勢原市高森の草むらで、疥癬症に罹患したメス成獣を保護（BW=2,440）。
- ・ 1月11日（7731）、綾瀬市深谷の比留川で、ほぼ全身にわたり疥癬症に罹患したメス成獣を保護（BW=3,000）。
- ・ 1月18日（7738）、箱根町仙石原の道路上で、交通事故にあったメス成獣を保護（BW=4,800）。

- ・ 1月19日 (7740)、箱根町強羅の駐車場で、疥癬症に罹患したオス成獣を保護 (BW=2,800)。
- ・ 1月30日 (No.なし)、藤沢市葛原の道路上で轢死体を回収した。
- ・ 2月9日 (7765)、秦野市春日町の民家の庭で、疥癬症に罹患したメス成獣を保護。
- ・ 2月25日 (7786)、平塚市高根の竹林内で保護。
- ・ 3月1日 (7789)、茅ヶ崎市芹沢で、調整池に転落したオス成獣を保護 (BW=3,220)。
- ・ 3月21日 (7805)、綾瀬市早川の道路上で、交通事故にあったと思われるオス成獣を保護 (BW=4,800)。
- ・ 3月26日 (960002)、場所不明、民家の庭で、疥癬症に罹患した成獣を保護。
- ・ 3月28日 (960005)、相模原市相原の道路上で、交通事故と思われるオス成獣を保護。
- ・ 4月22日 (960034)、綾瀬市早川の民家の庭で、衰弱した成獣を保護。
- ・ 5月4日 (960071)、厚木市岡田の用水路の横で、交通事故により右後肢を骨折したメス成獣を保護 (BW=4,700)。
- ・ 5月22日 (960117)、秦野市下大槻の民家の草むらで、疥癬症に罹患し衰弱したオス成獣を保護 (BW=3,250)。
- ・ 5月28日 (960150・151)、寒川町倉見の工場内の側溝で、排水ピットに落ちていたオス幼獣2頭を保護 (BW=460,480)。
- ・ 5月31日 (960159)、中井町境別所のゴルフ場の芝の上にいる、オス幼獣を誤認保護 (BW=105)。
- ・ 6月3日 (960175)、藤沢市善行の民家の駐車場で、オス幼獣を誤認保護 (BW=470)。
- ・ 7月26日 (960443)、厚木市妻田の川の中を流れてきた、削瘦し疥癬症に罹患したオス幼獣を保護 (BW=1,225)。
- ・ 9月10日 (960626)、大和市下鶴間の遊歩道で、左前肢が麻痺した幼獣を保護 (BW=2,950)。
- ・ 9月27日 (960657)、座間市栗原の道路上で、交通事故と思われるオス幼獣を保護 (BW=4,040)。
- ・ 10月2日 (960669)、山北町平山の民家の庭で、オス幼獣を保護 (BW=2,600)。
- ・ 10月30日 (960710)、藤沢市辻堂西海岸3丁目の松林の中で、交通事故と思われるメス成獣を保護 (BW=4,400)。
- ・ 11月1日 (960715)、藤沢市長後の事業所内で、疥癬症に罹患したメス成獣を保護。
- ・ 11月9日 (960721)、伊勢原市西富岡の学校のグラウンドで、疥癬症に罹患し衰弱したオス幼獣を保護。
- ・ 11月21日 (960736)、相模原市相武台2丁目の道路上で、疥癬症に罹患したメス成獣を保護。
- ・ 11月22日 (960738)、相模原市大沼の道路上で、成獣を保護。
- ・ 12月10日 (960778)、藤沢市高倉の民家の庭で、疥癬症に罹患した成獣を保護。
- ・ 12月15日 (960787)、厚木市三田の民家の庭で、疥癬症に罹患したメス幼獣を保護 (BW=2,300)。
- ・ 12月17日 (960789)、大和市上草柳の民家の庭で、交通事故と思われる骨盤骨折と横隔膜ヘルニアのオス成獣を保護。
- ・ 12月26日 (960800)、清川村煤ヶ谷 (土山峠) の道路上で、交通事故により腰椎を骨折したオス成獣を保護。
- ・ 12月26日 (960801)、綾瀬市上土棚の民家の庭で、疥癬症に罹患したメス成獣を保護。

ハクビシン (11例、13頭)

- ・ 1月5日 (No.なし)、厚木市戸田の道路脇で、交通事故と思われる幼獣のへい死体を保護 (BW=450)。
- ・ 1月11日 (7732)、南足柄市怒田の工場の敷地内で、衰弱したメス成獣を保護 (BW=2,920)。
- ・ 2月6日 (7762)、伊勢原市石田で、メス幼獣を保護 (BW=990)。
- ・ 3月7日 (No.なし)、清川村宮ヶ瀬の道路上で、交通事故と思われるへい死体を保護。
- ・ 6月25日 (960277)、相模原市内のゴミ置き場に捨てられていたメス幼獣を保護。

- ・ 7月11日 (960360)、伊勢原市大住台2丁目の事業所の庭で、地下へ転落したオス幼獣を保護。
- ・ 7月23日 (960425・426・427)、津久井町鳥屋の林の中で、メス幼獣3頭を誤認保護 (BW=225、208、222)。
- ・ 7月23日 (960430)、清川村煤ヶ谷の民家の庭で、交通事故と思われるオス成獣を保護。
- ・ 9月20日 (960633)、清川村煤ヶ谷 (土山峠) の県道上で、交通事故によると思われるへい死体を保護。
- ・ 11月19日 (960731)、寒川町宮山の事業所の側溝の中で、前肢を負傷し衰弱したオス成獣を保護 (BW=2,160)。
- ・ 11月23日 (960741)、伊勢原市高森の道路上で、交通事故と思われるオス幼獣のへい死体を保護 (BW=1,940)。

ニホンジカ (28例)

- ・ 1月4日 (7725)、清川村煤ヶ谷の林道で、ククリワナにかかっていたオス幼獣を保護。
- ・ 1月14日 (7736)、山北町神尾田で、ダム放水口下のプールに転落したオス幼獣を保護 (写真7)。
- ・ 2月10日 (7768)、山北町中川で、転落し右後肢を負傷したオス成獣を保護 (BW=50.0)。
- ・ 3月7日 (7793)、清川村煤ヶ谷の県道上で、交通事故にあったオス成獣を保護 (BW=67.0)。
- ・ 3月24日 (No.なし)、清川村煤ヶ谷の施設敷地内で犬に追われ腰部他に咬傷を負ったメス幼獣を保護 (BW=18.5)。
- ・ 3月27日 (7813)、秦野市蓑毛の金目川の中洲で、犬に追われ左前肢に咬傷を負ったメス幼獣を保護 (BW=20.0)。
- ・ 4月4日 (960004)、伊勢原市日向の日向川の中で、犬に追われたメス成獣のへい死体を保護 (BW=49.0)。
- ・ 4月10日 (960014)、山北町中川の道路上で、犬により左胸部に咬傷を負ったメス幼獣のへい死体を保護。
- ・ 4月13日 (960018)、秦野市丹沢寺山の山林内で、メス幼獣のへい死体を保護 (BW=12.7)。
- ・ 5月30日 (960153)、清川村煤ヶ谷の林道上で、幼獣を誤認保護。
- ・ 6月13日 (960207)、山北町神縄の川の中で、堰堤から転落したと思われるメス成獣を保護 (BW=49.5)。
- ・ 6月30日 (960299)、清川村宮ヶ瀬 (堂平) の山中で、メス幼獣のへい死体を保護 (BW=7.2)。
- ・ 9月11日 (960610)、山北町三保の湖岸で、転落したと思われる右後肢を骨折したオス幼獣を保護 (BW=14.1)。
- ・ 9月24日 (960649)、山北町玄倉の林道上で、交通事故と思われるメス成獣を保護 (BW=32.5)。
- ・ 10月2日 (960668)、清川村煤ヶ谷の林道沿いで、転落したと思われる骨折したオス幼獣のへい死体を保護 (BW=14.5)。
- ・ 10月7日 (960673)、伊勢原市小易の畑の中で、有害駆除で撃たれたと思われる銃弾を受けたメス成獣のへい死体を保護 (BW=48.5)。
- ・ 10月10日 (960679)、清川村煤ヶ谷の道路脇で、メス成獣のへい死体を保護 (BW=51.0)。
- ・ 10月24日 (960694)、厚木市七沢の湿地で、銃弾により下顎骨を粉碎骨折したメス成獣を保護 (BW=40.0)。
- ・ 10月26日 (960704)、厚木市上荻野の山中で、犬に追われ腰椎を骨折したオス成獣を保護 (BW=52.0)。
- ・ 10月27日 (960705)、清川村宮ヶ瀬 (堂平) の山中で、メス幼獣のへい死体を保護 (BW=24.5)。
- ・ 10月31日 (960714)、山北町中川の県道上で、交通事故に遭い転落したと思われるオス成獣を保護 (BW=40.0)。

- ・12月1日(960760)、山北町玄倉の林道上で、転落したと思われるメス成獣のへい死体を保護(BW=54.0)。
- ・12月6日(960765)、山北町中川の道路上で、オス成獣のへい死体を保護(BW=31.0)。
- ・12月7日(960773)、山北町中川の林道上で、交通事故と思われる後躯の麻痺したオス成獣を保護(BW=57.0)。
- ・12月9日(960776)、伊勢原市神戸の事業所脇の川の中で、犬に追われたオス成獣を保護。
- ・12月22日(960792)、清川村宮ヶ瀬の県道横の法面の下で、転落したオス成獣を保護(BW=42.0)。
- ・12月24日(960797)、清川村煤ヶ谷の道路上で、腹部の膨満したオス成獣を保護(BW=50.0)。
- ・12月25日(960798)、清川村煤ヶ谷の道路上で、ククリナワにかかったメス成獣のへい死体を保護(BW=51.2)。

カモシカ(3例)

- ・3月30日(No.なし)、山北町中川の林道上で衰弱したオス成獣を保護(BW=29.6)。
- ・4月18日(960025)、山北町中川の林道上で衰弱したメス成獣を保護(BW=20.5)。
- ・4月19日(960026)、山北町玄倉大毛坊沢の川の中で衰弱したメス幼獣を保護(BW=12.5)。

おわりに

今回のとりまとめでは、平成8年にセンターに保護された傷病鳥獣の記録を例記するに留まった。また、鳥類ではいわゆる普通種の記録も殆どのを割愛した。しかしながら、普通種の記録の中にも県下のヒナのふ化や巣立ちの時期、またその時のヒナの発育状況等をかなり明確に示唆できる記録が少なからず存在している。今後はこれらの分析も興味深い分野であると考えている。

県下にはセンターの他、横浜市立野毛山・金沢両動物園でも傷病鳥獣の保護業務を行っており、開業獣医師にも相当数の傷病鳥獣が保護されているものと考えられる。神奈川県ではこれら傷病鳥獣の保護記録を集約し、データベース化する作業にも着手したところである。皆川康雄他(1996)は県下のタヌキの救護原因の分析を行ったが、これは統一した様式を用いて救護情報を記録し、さらにそれを集計・分析することにより可能となったものとする。

今後は傷病鳥獣の保護記録を普及・啓発のための資料として用いるだけでなく、県下の野生動物の分布、繁殖、渡り等の情報として活用することはもとより、野生動物の保護管理のための貴重な情報として位置付け、分析、活用し、保護のための施策提言へと展開していくことが期待される。

引用文献

- 神奈川県レッドデータ生物調査団編 1995: 神奈川県レッドデータ生物調査報告書: 257pp. 神奈川県立生命の星・地球博物館
- 皆川康雄他 1996: 第2回日本野生動物医学会大会講演要旨
- 田口公則・加藤千晴 1997: 1996年の神奈川県下におけるハシボソミズナギドリの大量斃死について 神奈川県自然誌資料(18): 31-37
- 栃木県立博物館編 1986: 鳥類と哺乳類の計測マニュアル(I): 78pp. 栃木県立博物館

表 1 神奈川県傷病鳥獣保護記録表

(表)

神奈川県傷病鳥獣保護記録表

◎野生動物の保護・搬送ご苦労様です。神奈川県では今後の保護活動に生かすために、統計をとっていますのでご協力下さい。以下にご記入下さい。

1. 保護年月日: 年 月 日 ※実際に保護した日をお書き下さい。

2. 保護者氏名: () ※お名前をお書き下さい。

3. 保護者電話: () 自宅・職場 ※○を付けて下さい。

4. 保護者住所: ()

5. 保護者年齢: 小学生・中学生・高校生: 15-20代: 20代: 30代: 40代: 50代: 60代: 70代: 80代: 90代以上

6. 保護場所: ※わかられば番地まで、不明の場合も町名又は交差点名・学校名等の目印をお書き下さい。

7. 保護状況①: どんな場所? ※○を付けて下さい。該当しない時はその他にお書き下さい。
 道路・川の中・湖・池・田舎・自宅の庭・木の上等
 その他 ()

8. 保護状況②: どんな格好? ※○を付けて下さい。該当しない時はその他にお書き下さい。
 うつ伏せ・仰向け・横たわっていた・立っていた
 その他 ()

9. 保護状況③: 動きましたか? ※○を付けて下さい。気がついた事があれば、お書き下さい。
 はい・いいえ
 気がついた事 ()

10. 保護状況④: その他? ※○を付けて下さい。該当しない時はその他にお書き下さい。
 猫がくわえていた・近くに親がいた
 その他 ()

11. 保護状況⑤: 何かしましたか? ※○を付けて下さい。該当しない時や具体的な内容もお書き下さい。
 エサをあげた・水をあげた・保温した・自分で手当てした・動物病院に行った
 その他・具体的な内容 ()

◎あなたが保護者でない場合は、上記の保護者氏名欄等とともに、以下にもご記入下さい。(公共機関の方は機関名等の他に、持込まれた方の氏名もご記入下さい)

12. 持込者氏名: ()

13. 持込者電話: () 自宅・職場 ※○を付けて下さい。

14. 持込者住所: ()

◎ご協力ありがとうございました。

(裏)

15. 収容施設名: ※動物保護名又は各施設名記入
 例: 野毛山動物病院
 宛: 〒166-0001 東京都世田谷区 4 折込
 ※宛先に受け付けた年月日欄記入

16. 受付地: 年 月 日 時

17. 受付年月日: 年 月 日 時

18. 種名: ※わかる範囲で、属名や科名でもよい。鳥類保護員 鳥類を記入
 ※はつきり判るものに○。鳥や小動物なら、何科が属がつけば記入
 ※成か幼に区別。幼鳥等は通うものは幼、何科属がつけば記入

19. 性別: ♂・♀・? ()

20. 年齢: 成・幼・卵 ()

21. 現症①: 外傷? (有・無)

22. 現症②: 骨折? (有・無)

23. 現症③: 元氣? (有・無)

24. 現症④: その他の異常

25. 保護原因: ※はつきり判るものにつぎだけ○
 ※①動物が原因が不明の場合
 ※②獲ちた原因が不明の場合
 ※③氷柱・ガラス等が原因
 ※④凍傷・凍死
 ※⑤車・バイク・トラック等の衝突が原因
 ※⑥道路・河川・池・湖等の溺死が原因
 ※⑦かすが網等捕獲行為が原因
 ※⑧鳥立籠まはぐれた上陸が原因
 ※⑨違法飼育での委託飼育の保護等
 ※⑩鳥害・遺棄等の被害・汚染
 ※⑪シラス・フン(一歩)等が原因
 ※⑫原因がはつきりしない場合
 ※⑬具体的な内容は下欄欄に記入

①犬・猫等による ②崖から落ちる ③転落・衝突
 ④交通事故 ⑤網・釣糸等 ⑥わな(罠)・害獣駆除等
 ⑦誤認保護(誘拐) ⑧違法飼育 ⑨中毒・汚染(鉛・農薬等)
 ⑩伝染病・寄生虫症 ⑪その他 ⑫不明

26. 転帰年月日: 年 月 日
 ※転帰がなければ年月日記入。かつ該当するものを選択

27. 転帰事由: ※判れば記入。不明は不明と記入
 ①死亡(原因) ②放野(場所) ③淘汰(理由) ④移管(移管先(目的))
 ※でまれば番地まで、不備でも町・交差点・学校名等目印を記入
 ※具体的な記入
 ※転居後の、具体的な処分方法を記入
 例: 保護、管理、博物館、大学へ
 ※例: 骨髄採取・製薬作成、文字・解剖等

28. 備考: ※その他、かかった薬等がわかれば記入。写真等添付

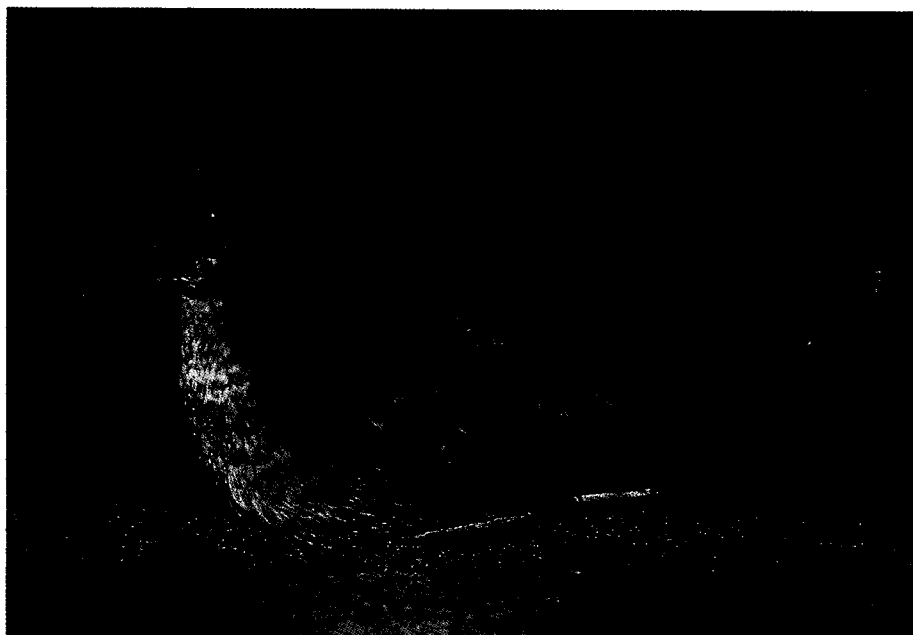


写真1 ハシボソミズナギドリ (No.960308) 1996. 7. 10 撮影



写真2 ササゴイ (No.960267) 1995. 6. 26 撮影



写真3 フクロウ (No.960047) 1996. 6 撮影



写真4 ヒヨドリ (No.960517) 1996. 8. 14 撮影



写真5 ヒヨドリ (No.960552) 1996. 8. 23 撮影



写真6 キツネ (No.960015) 1996. 11. 25 撮影



写真7 ニホンジカ (No.7736) 1996. 7. 16 (放野時) 撮影

宮ヶ瀬ダム水没予定地から移植した植物の生存状況

門脇厚子*・羽太博樹*

Notes on existence of transplanted plants from
the Miyagase dam construction site to
the Kanagawa Prefectural Nature Conservation Center

Atsuko KADOWAKI* and Hiroki HABUTO*

1985年5月に宮ヶ瀬ダム水没予定地に生息する植物の一部が、その保存を目的として自然保護センターの野外施設内に移植された。1996年9月3日及び1997年2月7日に、移植した植物41種のうち、20種について生存状況を調査したところ、生存株数は表のとおりであった。

表-1 宮ヶ瀬ダム水没地からの移植植物の生存株数 (1996. 9. 3現在)

移植箇所	種名	移植株数	生存株数	備考
No. 1	サイハイラン <i>Cremastra appendiculata</i>	20	25※	
	キンラン <i>Cephalanthera falcata</i>	3	—	未調査
	ギンラン <i>Cephalanthera erecta</i>	5	—	未調査
	ヤマユリ <i>Lilium auratum</i>	30	—	未調査
	カタクリ <i>Erythronium japonicum</i>	50	34※	
	アセビ <i>Pieris japonica</i>	5	—	未調査
	トリカブト類 <i>Aconitum sp.</i>	20	—	未調査
	ミヤマシキミ <i>Skimmia japonica</i>	5	—	未調査
	ウラジロガシ <i>Quercus salicina</i>	13	—	未調査
	イワシャジン <i>Adenophora takedae</i>	10	—	未調査
	ジャケツイバラ <i>Caesalpinia sepiaria</i>	5	—	未調査
No. 2	サイハイラン <i>Cremastra appendiculata</i>	30	—	未調査
	シュンラン <i>Cymbidium goeringii</i>	80	—	未調査
	サツキ <i>Rhododendron indicum</i>	40	0	
	ヤマツツジ <i>Rhododendron kaempferi</i>	14	0	
	ミツバツツジ <i>Rhododendron dilatatum</i>	20	0	
	アセビ <i>Pieris japonica</i>	5	0	

移植箇所	種名	移植株数	生存株数	備考
	カンアオイ <i>Heterotropa. sp</i>	100	0	
	シキミ <i>Illicium religiosum</i>	10	0	
	ミスミソウ <i>Hepatica nobilis</i>	60	0	
	ミヤマシキミ <i>Skimmia japonica</i>	5	0	
	ジャケツイバラ <i>Caesalpinia sepiaria</i>	5	—	未調査
No. 3	ヤマツツジ <i>Rhododendron kaempferi</i>	26	11	
	ミツバツツジ <i>Rhododendron dilatatum</i>	11	3	
	ニシキウツギ <i>Weigela decora</i>	15	15	
	アブラチャン <i>Parabenzoin praecox</i>	25	26	当初の植栽株数 26か?
	ヒメウツギ <i>Deutzia gracilis</i>	40	0	
	ウグイスカグラ <i>Rlonicera gracilipes</i>	21	11	
	サクラ類 <i>Prunus sp.</i>	20	8	
	スミレ類 <i>Viola sp.</i>	1,000	—	未調査
No. 4	エビネ <i>Calanthe discolor</i>	80	166*	
	フユノハナワラビ <i>Botrychium ternatum</i>	30	—	未調査
No. 5	ヤマブキソウ <i>Chelidonium japonicum</i>	30	92	No. 6 に 45 株あり
	ショウマ類 <i>Astilbe sp.</i>	70	44	
	クジャクシダ <i>Adiantum pedatum</i>	40	0	
	イワギボウシ <i>Hostea longipes</i>	50	—	未調査
	イワタバコ <i>Conandron remondioides</i>	50	—	未調査
	ダイジモンジソウ <i>Saxifraga fortunei</i>	60	—	未調査
	ハルユキノシタ <i>Saxifraga nipponica</i>	60	—	未調査
	イワヒバ <i>Selaginella tamariscina</i>	30	—	未調査
No. 6	キクザキイチゲ <i>Anemone pseudo - altaica</i>	20	—	未調査
	アズマイチゲ <i>Anemone raddeana</i>	20	—	未調査
	イチリンソウ <i>Anemone nikoensis</i>	30	—	未調査
	ヤマエンゴサク <i>Corydalis linearyloba</i>	30	—	未調査
	ジロボウエンゴサク <i>Corydalis decumbens</i>	30	—	No. 5 に多数の 株あり
	ショウマ類 <i>Astilbe sp.</i>	40	20	
	ガクウツギ <i>Hydrangea scandens</i>	50	18	
	アマナ <i>Tulipa edulis</i>	8	—	未調査

* 1997. 2. 7 現在の生存株数

※ 1997. 3. 21 現在の生存株数

平成8年度
神奈川県立自然保護センター野外施設のホタル生息状況調査（5）
—成虫発生状況調査—

とりまとめ：石渡和夫*

Note on Fireflies in the
Kanagawa Prefectural Nature Conservation Center (5)

Kazuo ISHIWATA *

調査目的

ホタルの生息状況を明らかにし、自然保護センター野外施設の特性である谷戸の環境全体をとらえる一つの指標とするために、野口（1993、1994、1995）および石渡（1996）に引き続き本年度もホタル生息状況総合調査の一環としてゲンジボタル *Luciola cruciata*・ヘイケボタル *Luciola lateralis* の成虫発生状況調査を実施したのでここに報告する。

調査方法

多々良沢沿いの園路に調査コース（図1）を設定し、ゆっくりした速度で歩きながら見える範囲を目視により記録していった。なお記録内容の図示にあたっては往路・復路のいずれか一方についての記録を採用し、その他については参考記録とした。

また、多々良沢の上・中・下流にポイントを設け（図2）気温・水温・地温を測定し、その他自然環境についても記録していった。

調査期間は1996年6月27日から8月28日までの延べ19日間にわたり、概ね午後8時から9時までの1時間で調査を行った。本調査は自然観察指導員およびセンター職員の延べ69人で実施した。本調査にご協力いただいた方々にここで厚くお礼申し上げる。

調査結果

調査したデータは次のとおりである。調査をしていく過程でクロマドボタル *Pyrocoelia fumosa* の幼虫も確認できたので、併せて記載しておく。

調査者

秋山修、石井晃、石井清子、石川敬一郎、伊藤治、大窪和人、加藤千晴、門脇厚子、紙谷嘉朗、酒井勲、坂本堅五、佐々木あや子、須賀一夫、鈴木知子、須田耕治、高崎好計、高橋アヤ子、田中佐佳子、坪井弘行、中田浩司、長門渉、成井勝重、島山駿、花上友彦、羽太博樹、宮崎敏行、山口千恵子、山田修次、吉田元昭

データ1 6月27日(木)曇り一時小雨

○風、微風～無風。月、見えない。星、見えない。

○フクロウが鳴いていた。シュレーゲルアオガエルが鳴いていた。

○ゲンジボタルの成虫30か所で46匹確認。図3

- 1 沼の中の木に1匹(♂)
- 2 園路脇の藪に1匹(♂)
- 3 沢の木の上を飛翔1匹(♂)
- 4 園路脇の木に1匹(♂)
- 5 園路の上を飛翔1匹(♂)
- 6 園路脇の木に1匹(♂)
- 7 園路脇の木に1匹(♂)
- 8 園路脇の木に1匹(♂)
園路脇の木の上を飛翔1匹(♂)
- 9 沢の中に1匹(♂♀不明)
- 10 園路脇の木に1匹(♂♀不明)
- 11 園路脇の木に2匹(♂)
園路の上を飛翔1匹(♂)
- 12 沼の上を飛翔2匹(♂♀不明)
- 13 園路脇の木の上を飛翔2匹(♂)
- 14 園路脇の木に1匹(♂♀不明)
- 15 園路の上を飛翔1匹(♂)
- 16 園路の上を飛翔4匹(♂)
- 17 園路の上を飛翔1匹(♂♀不明)
- 18 園路脇に5匹(♂♀不明)
- 19 園路脇に2匹(♂♀不明)
- 20 沼の中に1匹(♂♀不明)
- 21 園路脇に1匹(♂♀不明)
- 22 沼の中に1匹(♂♀不明)
- 23 沼の中に1匹(♂♀不明)
- 24 沼の奥の木に1匹(♂♀不明)
- 25 園路の上を飛翔1匹(♂♀不明)
- 26 沼の奥の山の中に1匹(♂♀不明)
- 27 園路の上を飛翔1匹(♂♀不明)
- 28 園路の奥に1匹(♂♀不明)
- 29 園路脇を飛翔1匹(♂)
- 30 園路脇に4匹(♂♀不明)

○St.1 気温18.3度、水温18.1度、地温18.7度

St.2 " 18.5度、" 17.6度、" 19.6度

St.3 " 18.0度、" 16.7度、" 18.5度

○調査時間19:55～21:10

データ2 6月29日(土)晴

○風、無し。月、見える(満月に近い)。星、少し見える。

○カルガモがいた。フクロウが鳴いていた。シュレーゲルアオガエルが鳴いていた。

○ゲンジボタルの成虫30か所で68匹確認。図4

- 1 沢の上を飛翔1匹(♂♀不明)
- 2 沢の上を飛翔3匹(♂)
- 3 沢の上を飛翔2匹(♂)
- 4 園路の上を飛翔1匹(♂)
- 5 沢の上を飛翔1匹(♂)
園路脇の木に1匹(♂)
- 6 沼の上を飛翔1匹(♂)
- 7 園路脇の草むらに1匹(♂)
- 8 沢の対岸の木に1匹(♂)
- 9 園路脇の木に1匹(♂)
- 10 園路脇の草むらに1匹(♂)
園路脇の木に1匹(♂)
園路脇の木に1匹(♂)
- 11 園路脇の竹藪に2匹(♂♀不明)
- 12 池の上を飛翔2匹(♂)
- 13 園路脇の木に1匹(♂♀不明)
- 14 沢の中の木に4匹(♂)
- 15 園路脇の木に1匹(♂)
- 16 沢の対岸の木に4匹(♂)
- 17 園路の上を飛翔2匹(♂)
- 18 園路脇の木に4匹(♂)
- 19 沢の対岸の木に4匹(♂)
- 20 沼の中の草むらに2匹(♂)
沼の上を飛翔1匹(♂)
- 21 園路脇の木に3匹(♂)
- 22 沢の奥の木に2匹(♂)
沢の上を飛翔1匹(♂)
- 23 園路の上を飛翔1匹(♂)
- 24 沼の中の草むらに2匹(♂)
沼の奥の山の中を飛翔1匹(♂)
- 25 沼の中の木に1匹(♂)
- 26 園路の上を飛翔2匹(♂)
- 27 園路脇の木に3匹(♂)
- 28 園路脇の木に2匹(♂)
- 29 沢の奥の木に3匹(♂)
- 30 沢の奥の草むらに4匹(♂)

○参考記録

- 1 沢の対岸の草むらに発光するもの1匹(図4 a)

2 園路脇にヘイケボタル1匹 (図13 a : ♂♀不明)

○St. 1 気温 20.6度、水温 19.7度、地温 21.6度

St. 2 " 20.3度、" 18.8度、" 21.6度

St. 3 " 20.7度、" 17.7度、" 20.0度

○調査時間 20:16 ~ 21:16

データ3 7月3日(水)曇

○風、強風。月、見えない。星、少し見える。

○シュレーゲルアオガエルが鳴いていた。クビキリが鳴いていた。ザリガニ・メダカがいた。稲光が西から東へ移動していた。

○ゲンジボタルの成虫 33か所で 72匹確認。図5

- 1 沢の奥を飛翔1匹 (♂)
- 2 沢の対岸の藪に1匹 (♀)
- 3 池の上を飛翔1匹 (♂)
- 4 沢の対岸を飛翔1匹 (♂)
- 5 沼の中の草むらに1匹 (♀)
- 6 沼の上を飛翔2匹 (♂)
- 7 沢の上を飛翔1匹 (♀)
- 8 沢の対岸の木の上に1匹 (♀)
園路脇を飛翔3匹 (♂)
- 9 園路に1匹 (♂)
- 10 沢の上を飛翔1匹 (♂)
沢の対岸を飛翔2匹 (♂1・♀1)
沢の対岸の木に1匹 (♀)
- 11 池の上を飛翔2匹 (♂)
- 12 沢の上を飛翔4匹 (♂3・♀1)
沢の対岸の木に1匹 (♀)
- 13 園路脇の木に1匹 (♀)
園路脇を飛翔および園路脇の草むらに3匹 (♂)
- 14 池の中に1匹 (♂)
- 15 園路脇の木に1匹 (♀)
園路脇の草むらに1匹 (♂)
園路脇を飛翔1匹 (♂)
- 16 池の中に1匹 (♂)
- 17 沢の上を飛翔3匹 (♂)
- 18 園路脇の木に1匹 (♀)
沢の上を飛翔6匹 (♂3・♀3)
園路の上を飛翔2匹 (♂1・♀1)
- 19 沢の対岸に2匹 (♀)
- 20 池の上を飛翔6匹 (♂)
- 21 沢の対岸の草むらに1匹 (♀)
- 22 園路脇の草むらに2匹 (♂1・♀1)

- 23 園路の上を飛翔1匹 (♂)
- 24 沼の上を飛翔2匹 (♂1・♀1)
- 25 沼の上を飛翔2匹 (♂)
- 26 園路奥の山の中を飛翔2匹 (♂1・♀1)
- 27 園路脇を飛翔3匹 (♂2・♀1)
- 28 沢の中に1匹 (♀)
- 29 沢の上を飛翔1匹 (♀)
- 30 沢の上を飛翔1匹 (♀)
- 31 沢の上を飛翔1匹 (♂)
- 32 池の中の草むらに1匹 (♂)
- 33 池の中の草むらに1匹 (♂)

○ヘイケボタルの成虫4か所で8匹確認。図14

- 1 沼の上を飛翔1匹 (♂♀不明)
- 2 沼の中の草むらに1匹 (♂♀不明)
- 3 沼の奥の山裾を飛翔3匹 (♂♀不明)
- 4 沼の上を飛翔3匹 (♂♀不明)

○St.1 気温23.0度、水温21.1度、地温23.5度

St.2 " 22.7度、" 20.0度、" 22.1度

St.3 " 21.9度、" 18.7度、" 21.2度

○調査時間19:45~20:50

データ4 7月6日(土)曇

○風、微風。月、見えない。星、見えない。

○フクロウが鳴いていた。シュレーゲルアオガエルが鳴いていた。ザリガニ・メダカがいた。動物の移動する音が聞こえた。

○ゲンジボタルの成虫26か所で69匹確認。図6

- 1 沢の中の木に1匹 (♂)
- 2 沼の中の草むらに1匹 (♂♀不明)
- 3 園路の上を飛翔1匹 (♂♀不明)
沢の対岸を飛翔1匹 (♂♀不明)
- 4 沢の中の草むらに1匹 (♂)
- 5 沢の中の草むらに1匹 (♂)
園路の上を飛翔2匹 (♂♀不明)
- 6 沢の上を飛翔1匹 (♂)
- 7 沼の上を飛翔1匹 (♂)
- 8 沢の中の草むらに1匹 (♂)
- 9 沢の上を飛翔1匹 (♂)
- 10 沢の上を飛翔2匹 (♂)
- 11 沢の中の藪に2匹 (♂)
- 12 池の上を飛翔1匹 (♂)
- 13 沢の上を飛翔1匹 (♂♀不明)
沢の中の藪に2匹 (♂)

- 14 沢の中の藪に1匹 (♂)
- 15 沢の上を飛翔1匹 (♂)
- 16 沢の上を飛翔3匹 (♂♀不明)
沢の中の木に4匹 (♂♀不明)
- 17 池の上を飛翔3匹 (♂♀不明)
園路脇の草むらに1匹 (♂)
- 18 園路の上を飛翔4匹 (♂)
- 19 沼の上を飛翔3匹 (♂♀不明)
- 20 沢の上を飛翔1匹 (♂)
- 21 沼の上を飛翔8匹 (♂♀不明)
- 22 沼の奥の山裾の木に2匹 (♂♀不明)
沼の奥の山裾の草むらに4匹 (♂♀不明)
- 23 沼の上を飛翔3匹 (♂)
- 24 園路の奥を飛翔2匹 (♂)
- 25 沼の上を飛翔4匹 (♂♀不明)
- 26 園路の上を飛翔5匹 (♂)

○ヘイケボタルの成虫6か所で40匹確認。図15

- 1 池の上を飛翔1匹 (♂♀不明)
- 2 沼の中の草むらに5匹 (♂♀不明)
沼の上を飛翔5匹 (♂♀不明)
- 3 沢の上を飛翔5匹 (♂♀不明)
沢の中の草むらに2匹 (♂♀不明)
- 4 沼の上を飛翔10匹 (♂♀不明)
- 5 沼の奥の山裾の木に1匹 (♂♀不明)
沼の奥の山裾の草むらに4匹 (♂♀不明)
- 6 園路の上を飛翔7匹 (♂♀不明)

○参考記録

- 1 園路脇に発光するもの1匹 (図15 a)

○St.1 気温22.2度、水温20.7度、地温23.6度

St.2 " 21.6度、" 19.3度、" 22.0度

St.3 " 21.2度、" 18.0度、" 21.5度

○調査時間20:00～21:00

データ5 7月11日(木)曇

○風、無し。月、無し。星、少し見える。

○ナナフシがいた。

○ゲンジボタルの成虫17か所で26匹確認。図7

- 1 園路脇の木に1匹 (♂♀不明)
- 2 園路脇の木に1匹 (♂♀不明)
- 3 園路脇の木に1匹 (♂♀不明)
園路の上を飛翔1匹 (♂♀不明)
- 4 沼の上を飛翔1匹 (♂♀不明)

- 5 沢の中の藪に1匹(♀)
- 6 園路脇の藪に1匹(♂♀不明)
- 7 池の上を飛翔1匹(♂♀不明)
- 8 園路脇の木に2匹(♂♀不明)
園路脇の藪に2匹(♂♀不明)
- 9 沼の上を飛翔2匹(♂♀不明)
- 10 沢の中に2匹(♂♀不明)
- 11 園路の上を飛翔1匹(♂♀不明)
- 12 沼の上を飛翔1匹(♂♀不明)
- 13 園路の上を飛翔3匹(♂♀不明)
- 14 園路脇の木に2匹(♂♀不明)
- 15 沼の上を飛翔1匹(♂♀不明)
- 16 園路の上を飛翔1匹(♂♀不明)
- 17 沢の中に1匹(♂:死んでいた)

○ヘイケボタルの成虫10か所で33匹確認。図16

- 1 沢の対岸の藪に1匹(♂♀不明)
- 2 園路脇の木に3匹(♂♀不明)
- 3 園路脇の藪に1匹(♂)
- 4 園路脇の木に3匹(♂1・不明2)
園路脇の藪に3匹(♀2・不明1)
- 5 園路の上を飛翔1匹(♂♀不明)
園路脇の草むらに2匹(♂1・♀1:交尾中)
- 6 沼の上を飛翔1匹(♂♀不明)
沼の中の木に1匹(♂♀不明)
- 7 沼の奥の山裾を飛翔6匹(♂♀不明)
- 8 園路脇の木に1匹(♂♀不明)
- 9 園路脇の草むらに5匹(♂2・♀2・不明1:交尾中2組)
- 10 園路脇の藪に5匹(♂♀不明)

○クロマドボタルの幼虫2か所で2匹確認。図29

- 1 園路脇の木に1匹
- 2 園路脇の藪に1匹

○参考記録

- 1 沼の中の藪に発光するもの1匹(図29 a)

○St.1 気温20.7度、水温19.1度、地温22.3度

St.2 " 20.3度、" 17.1度、" 21.4度

St.3 " 19.5度、" 16.4度、" 20.1度

○調査時間19:55~20:50

データ6 7月13日(土)晴

○風、無し。月、無し。星、たくさん見える。

○動物の移動する音が聞こえた。

○ゲンジボタルの成虫16か所で24匹確認。図8

- 1 園路の上を飛翔1匹 (♂♀不明)
- 2 園路脇の草むらに1匹 (♂♀不明)
- 3 沢の中の草むらに2匹 (♀)
- 4 園路脇の草むらに1匹 (♀)
- 5 園路脇の草むらに1匹 (♀)
- 6 沢の中の草むらに2匹 (♂)
- 7 園路脇の草むらに2匹 (♀)
- 8 園路脇の草むらに1匹 (♀)
- 9 沢の中に2匹 (♂1・♀1:交尾中)
- 10 池の上を飛翔2匹 (♂♀不明)
- 11 園路脇の木に3匹 (♂♀不明)
- 12 沼の上を飛翔2匹 (♂)
- 13 沼の上を飛翔1匹 (♂)
- 14 園路の上を飛翔1匹 (♀)
- 15 沼の中に1匹 (♂♀不明)
- 16 園路の上を飛翔1匹 (♂)

○ヘイケボタルの成虫12か所で31匹確認。図17

- 1 園路脇に2匹 (♂1・♀1)
- 2 園路脇の木に3匹 (♂♀不明)
園路脇に1匹 (♀)
- 3 沢の上を飛翔1匹 (♂♀不明)
- 4 園路の上を飛翔2匹 (♂♀不明)
- 5 園路の上を飛翔1匹 (♂♀不明)
- 6 園路脇に2匹 (♂♀不明)
- 7 沼の上を飛翔4匹 (♂♀不明)
- 8 園路の上を飛翔6匹 (♂2・不明4)
園路脇に2匹 (♂♀不明)
- 9 園路脇に1匹 (♂♀不明)
- 10 園路脇の木に2匹 (♂♀不明)
- 11 園路の上を飛翔2匹 (♂)
- 12 沼の上を飛翔2匹 (♂)

○St.1 気温22.0度、水温19.4度、地温22.7度

St.2 " 21.1度、" 18.4度、" 22.0度

St.3 " 20.5度、" 17.4度、" 20.0度

○調査時間20:00~21:05

データ7 7月17日(水)晴

○風、無し。月、無し。星、たくさん見える。

○動物の移動する音が聞こえた。

○ゲンジボタルの成虫7か所で7匹確認。図9

- 1 池の上を飛翔1匹 (♂♀不明)
- 2 池の上を飛翔1匹 (♂♀不明)

- 3 沢の対岸の山の中を飛翔1匹 (♂♀不明)
- 4 池と沼の間を飛翔1匹 (♂♀不明)
- 5 園路脇の木の上に1匹 (♀)
- 6 池の上を飛翔1匹 (♂♀不明)
- 7 園路の上を飛翔1匹 (♂♀不明)

○ヘイケボタルの成虫15か所で31匹確認。図18

- 1 園路脇の木に1匹 (♂♀不明)
園路脇に1匹 (♂♀不明：クモに捕獲されていた)
- 2 沢の中の草むらに1匹 (♂♀不明)
- 3 池と沼の間を飛翔2匹 (♂1・不明1)
- 4 沼の上を飛翔3匹 (♂♀不明)
- 5 園路の上を飛翔5匹 (♂♀不明)
園路脇の草むらに4匹 (♂♀不明)
- 6 沼の中の木に2匹 (♂♀不明)
- 7 沼の上を飛翔2匹 (♂♀不明)
- 8 沼の上を飛翔1匹 (♂♀不明)
- 9 園路脇の草むらに1匹 (♀)
- 10 園路の上を飛翔1匹 (♂♀不明)
園路脇の草むらに1匹 (♂♀不明)
- 11 園路の上を飛翔2匹 (♂♀不明)
- 12 沼の中の草むらに1匹 (♂♀不明)
- 13 沼の中の草むらに1匹 (♀)
- 14 沼の上を飛翔1匹 (♂♀不明)
- 15 沼の中の草むらに1匹 (♂♀不明)

○クロマドボタルの幼虫4か所で10匹確認。図30

- 1 沢の中の草むらに1匹
- 2 園路脇の草むらに4匹
- 3 沢の中の草むらに3匹
- 4 園路脇の草むらに2匹

○参考記録

- 1 園路脇の草むらに発光するもの1匹 (図30 a)
- 2 園路脇にくクロマドボタルの幼虫1匹 (図30 b)

○St.1 気温25.8度、水温22.3度、地温25.8度

St.2 " 25.7度、" 21.1度、" 25.3度

St.3 " 24.8度、" 19.4度、" 23.7度

○調査時間19:55～20:50

データ8 7月20日(土)雨

○風、無風。月、無し。星、見えない。

○ヤマアカガエル・アズマヒキガエルがいた。エビ・サワガニがいた。

○ゲンジボタルの成虫1か所で3匹確認。図10

- 1 沢の対岸に3匹 (♂♀不明)

○ヘイケボタルの成虫6か所で18匹確認。図19

- 1 園路脇の草むら2匹 (♂♀不明)
- 2 沼の中に1匹 (♂♀不明)
- 3 園路脇の草むらに3匹 (♂)
- 4 沼の上を飛翔3匹 (♂)
- 5 沢の対岸に3匹 (♂♀不明)
- 6 沼の中に6匹 (♂♀不明)

○クロマドボタルの幼虫2か所で2匹確認。図31

- 1 園路脇に1匹
- 2 の中に1匹

○参考記録

- 1 園路脇の木にゲンジボタル1匹 (図10 a : ♀)

○St.1 気温23.8度、水温21.5度、地温24.4度

St.2 " 23.9度、" 20.7度、" 23.7度

St.3 " 23.8度、" 19.5度、" 22.5度

○調査時間19:00~20:30

データ9 7月23日(火)曇

○風、無風。月、見えない。星、見えない。

○特になし。

○ゲンジボタルの成虫3か所で3匹確認。図11

- 1 沢の中に1匹 (♂♀不明)
- 2 沢の中に1匹 (♂♀不明)
- 3 沼の上を飛翔1匹 (♂♀不明)

○ヘイケボタルの成虫12か所で34匹確認。図20

- 1 池の上を飛翔1匹 (♂♀不明)
- 2 沼の上を飛翔10匹 (♂♀不明)
- 3 沼の中の木に5匹 (♂♀不明)
- 4 沼の中の藪に3匹 (♂♀不明)
- 5 沼の中の木に1匹 (♂♀不明)
- 6 園路奥の藪に2匹 (♂♀不明)
- 7 沢の対岸に1匹 (♂♀不明)
- 8 園路脇の草むらに2匹 (♂♀不明)
- 9 沼の上を飛翔1匹 (♂♀不明)
沼の中の藪に1匹 (♂♀不明)
- 10 沼の上を飛翔2匹 (♂♀不明)
- 11 沼の上を飛翔2匹 (♂♀不明)
- 12 沼の中の藪に3匹 (♂♀不明)

○クロマドボタルの幼虫3か所で3匹確認。図32

- 1 沢の中に1匹
- 2 沢の中に1匹
- 3 沢の中に1匹

- St.1 気温 22.6 度、水温 18.4 度、地温 22.0 度
 St.2 " 21.4 度、" 17.1 度、" 19.9 度
 St.3 " 21.5 度、" 17.2 度、" 19.3 度
 ○調査時間 19 : 50 ~ 20 : 40

データ 10 7月27日(土) 晴

- 風、無風。月、見える。星、少し見える。
 ○アオバズク・フクロウ・ゴイサギが鳴いていた。
 ○ゲンジボタルの成虫 2 か所で 2 匹確認。図 12
 1 池の中の草むらに 1 匹 (♂)
 2 園路脇の草むらに 1 匹 (♂)
 ○ヘイケボタルの成虫 13 か所で 17 匹確認。図 21
 1 池の上を飛翔 1 匹 (♂♀不明)
 2 園路脇を飛翔 1 匹 (♀)
 3 沢の対岸の木に 1 匹 (♂)
 4 池の上を飛翔 1 匹 (♀)
 5 池の上を飛翔 1 匹 (♂♀不明)
 6 沼の上を飛翔 2 匹 (♀1・不明1)
 7 沼の上を飛翔 1 匹 (♂)
 8 沼の中の木に 1 匹 (♂)
 沼の中の草むらに 2 匹 (♂1・♀1)
 9 沼の上を飛翔 1 匹 (♂♀不明)
 沼の中の木に 1 匹 (♂♀不明)
 10 沼の中の木に 1 匹 (♂)
 11 沼の上を飛翔 1 匹 (♂)
 12 沢の中に 1 匹 (♂♀不明)
 13 沢の中に 1 匹 (♀)

○クロマドボタルの幼虫 4 か所で 8 匹確認。図 33

- 1 沢の対岸の草むらに 2 匹
 2 沢の対岸の草むらに 3 匹
 3 園路脇の草むらに 1 匹
 4 園路脇の草むらに 2 匹

- St.1 気温 24.5 度、水温 20.8 度、地温 26.1 度
 St.2 " 24.1 度、" 18.7 度、" 23.4 度
 St.3 " 24.0 度、" 18.5 度、" 23.5 度
 ○調査時間 19 : 58 ~ 20 : 50

データ 11 7月31日(水) 曇

- 風、無風。月、見える(満月、かすんでいる)。星、少し見える。
 ○アオバズク・フクロウが鳴いていた。ヒグラシが鳴いていた。ザリガニ・ドジョウがいた。スジブトハシリグモが魚を捕らえていた。
 ○ヘイケボタルの成虫 9 か所で 10 匹確認。図 22

- 1 池の中の草むらに1匹(♀)
- 2 園路脇の木の上を飛翔1匹(♂♀不明)
- 3 池の上を飛翔1匹(♂♀不明)
- 4 池と沼の間を飛翔1匹(♂♀不明)
- 5 沼の上を飛翔1匹(♂♀不明)
- 6 沼の上を飛翔1匹(♂♀不明)
- 7 園路脇を飛翔1匹(♂♀不明)
- 8 園路脇の木に2匹(♂♀不明)
- 9 園路脇を飛翔1匹(♂♀不明)

○クロマドボタルの幼虫7か所で19匹確認。図34

- 1 園路脇の草むらに1匹
- 2 沢の対岸の藪に4匹
- 3 沢の対岸の藪に3匹
- 4 園路脇の藪に5匹
- 5 園路脇の木に2匹
- 6 園路脇の草むらに2匹
園路脇の木に1匹
- 7 沢の中の木に1匹

○参考記録

- 1 園路脇の草むらにクロマドボタルの幼虫1匹(図34 a)

○St.1 気温24.7度、水温21.4度、地温25.3度

St.2 " 24.4度、" 18.9度、" 23.1度

St.3 " 23.4度、" 18.9度、" 22.5度

○調査時間19:57~20:40

データ12 8月3日(土)曇

○風、弱風。月、見えない。星、見えない。

○アオバズクが鳴いていた。ザリガニ・メダカがいた。

○ヘイケボタルの成虫13か所で30匹確認。図23

- 1 沢の中の草むらに1匹(♀)
- 2 沢の中の草むらに1匹(♀)
- 3 園路脇の木に1匹(♂)
- 4 園路脇に1匹(♂:クモの巣にかかっていた)
- 5 園路脇に1匹(♂:バッタに捕獲されていた)
- 6 沼の中の草むらに5匹(♂)
- 7 園路の上・沼の上を飛翔10匹(♂6・♀4)
- 8 沼の中の木に1匹(♀)
- 9 沼の中の木に2匹(♀)
- 10 沼の上を飛翔4匹(♂)
- 11 園路奥の草むらに1匹(♀)
- 12 沼の中の木に1匹(♀)
- 13 沼の中の草むらに1匹(♀)

○クロマドボタルの幼虫6か所で8匹確認。図35

- 1 沢の対岸の木に1匹
- 2 園路脇の木に1匹
- 3 園路脇の草むらに2匹
- 4 園路脇の草むらに2匹
- 5 沼の中の草むらに1匹
- 6 沼の中に1匹

○参考記録

- 1 園路脇の木にクロマドボタルの幼虫2匹 (図35 a)
- 2 園路脇にクロマドボタルの幼虫1匹 (図35 b)

○St.1 気温28.0度、水温21.0度、地温22.8度

St.2 " 23.0度、" 17.0度、" 21.6度

St.3 " 22.0度、" 18.5度、" 22.0度

○調査時間19:40～21:00

データ13 8月7日(水)曇

○風、弱風。月、無し。星、見えない。

○フクロウ・ゴイサギがいた。ウマオイが鳴いていた。

○ヘイケボタルの成虫7か所で10匹確認。図24

- 1 池の上を飛翔1匹 (♂♀不明)
- 2 池の中の草むらに1匹 (♂♀不明)
- 3 園路脇の草むらに3匹 (♀)
- 4 園路脇の草むらに2匹 (♂1・♀1)
- 5 園路脇の草むらに1匹 (♂♀不明)
- 6 沼の上を飛翔1匹 (♂♀不明)
- 7 園路脇の草むらに1匹 (♂)

○クロマドボタルの幼虫4か所で5匹確認。図36

- 1 園路脇の草むらに1匹
- 2 園路脇の草むらに2匹
- 3 園路脇のコケの上に1匹
- 4 園路脇の草むらに1匹

○St.1 気温22.4度、水温20.7度、地温22.9度

St.2 " 22.6度、" 18.9度、" 21.5度

St.3 " 22.0度、" 18.5度、" 20.7度

○調査時間20:10～21:30

データ14 8月10日(土)曇

○風、無風。月、見えない。星、少し見える。

○ウマオイ・キンヒバリが鳴いていた。

○ヘイケボタルの成虫6か所で9匹確認。図25

- 1 園路脇の藪に1匹 (♂)
- 2 園路の上を飛翔1匹 (♂♀不明)

- 3 沼の上を飛翔1匹 (♂♀不明)
- 4 沼の上を飛翔4匹 (♂♀不明)
- 5 沼の中の藪に1匹 (♂♀不明)
- 6 園路脇の藪に1匹 (♂♀不明)

○クロマドボタルの幼虫4か所で4匹確認。図37

- 1 沢の中の木に1匹
- 2 沢の対岸の藪に1匹
- 3 沢の対岸の藪に1匹
- 4 園路脇の藪に1匹

○参考記録

- 1 池の上をヘイケボタルが飛翔1匹 (図25 a : ♂♀不明)
- 2 沢の対岸の藪にクロマドボタルの幼虫1匹 (図37 a)

○St.1 気温23.7度、水温21.7度、地温23.4度

St.2 " 22.7度、" 19.4度、" 22.5度

St.3 " 22.5度、" 18.0度、" 22.0度

○調査時間1:40~20:50

データ15 8月14日(水)曇

○風、微風。月、無し。星、見えない。

○ウマオイが鳴いていた。メダカがいた。

○ヘイケボタルの成虫7か所で7匹確認。図26

- 1 池の中の草むらに1匹 (♂♀不明)
- 2 沼の上を飛翔1匹 (♂♀不明)
- 3 沼の中の草むらに1匹 (♂♀不明)
- 4 沼の上を飛翔1匹 (♂♀不明)
- 5 園路脇の草むらに1匹 (♀)
- 6 沼の上を飛翔1匹 (♂♀不明)
- 7 園路脇の草むらに1匹 (♂♀不明)

○クロマドボタルの幼虫3か所で3匹確認。図38

- 1 園路脇の草むらに1匹
- 2 園路脇の草むらに1匹
- 3 園路脇の木に1匹

○St.1 気温25.0度、水温22.0度、地温24.2度

St.2 " 25.0度、" 20.4度、" 23.7度

St.3 " 28.0度、" 19.7度、" 23.4度

○調査時間19:40~20:40

データ16 8月17日(土)晴

○風、無風。月、無し。星、少し見える。

○特になし。

○ヘイケボタルの成虫7か所で11匹確認。図27

- 1 沢の対岸に1匹 (♂♀不明)

- 2 沢の対岸に1匹 (♂♀不明)
- 3 沼の上を飛翔3匹 (♀1・不明2)
- 4 沼の上を飛翔2匹 (♂♀不明)
- 5 沼の中の藪に1匹 (♂♀不明)
- 6 沼の中の木に2匹 (♂♀不明)
- 7 園路脇を飛翔1匹 (♂♀不明)

○クロマドボタルの幼虫5か所で9匹確認。図39

- 1 沢の対岸に1匹
- 2 沢の対岸に2匹
- 3 園路脇に1匹
- 4 沢の対岸に1匹
- 5 沢の対岸に4匹

○St.1 気温24.1度、水温22.6度、地温24.2度

St.2 " 23.0度、" 20.7度、" 23.8度

St.3 " 22.9度、" 19.3度、" 22.8度

○調査時間19:15～20:15

データ17 8月21日(水)晴

○風、無風。月、見える(半月)。星、少し見える。

○ウマオイが鳴いていた。メダカ・カワニナがいた。動物の歩く音がした。

○ヘイケボタルの成虫3か所で3匹確認。図28

- 1 園路脇を飛翔1匹(♀)
- 2 沼の中の木に1匹(♂♀不明)
- 3 園路脇の草むらに1匹(♀)

○クロマドボタルの幼虫7か所で8匹確認。図40

- 1 沢の中の草むらに2匹
- 2 園路脇の草むらに1匹
- 3 園路脇の草むらに1匹
- 4 園路脇の木に1匹
- 5 沢の対岸の木に1匹
- 6 園路脇に1匹
- 7 沼の中の草むらに1匹

○参考記録

- 1 園路脇の草むらにクロマドボタルの幼虫1匹(図40 a)
- 2 園路脇の草むらにクロマドボタルの幼虫1匹(図40 b)

○St.1 気温21.0度、水温22.3度、地温22.5度

St.2 " 21.2度、" 19.6度、" 21.7度

St.3 " 21.7度、" 18.7度、" 21.9度

○調査時間19:50～21:07

データ18 8月24日(水)曇

○風、弱風。月、見えない。星、見えない。

○ゴイサギがいた。シオカラトンボがいた。

○クロマドボタルの幼虫 5 か所で 5 匹確認。図 41

- 1 園路脇の草むらに 1 匹
- 2 園路脇の草むらに 1 匹
- 3 園路脇の草むらに 1 匹
- 4 園路脇の木に 1 匹
- 5 園路脇の藪に 1 匹

○参考記録

- 1 園路脇の草むらにクロマドボタルの幼虫 1 匹 (図 41 a)

○St.1 気温 21.5 度、水温 22.0 度、地温 23.1 度

St.2 " 21.4 度、" 19.8 度、" 22.1 度

St.3 " 21.3 度、" 18.8 度、" 21.2 度

○調査時間 19 : 57 ~ 21 : 10

データ 19 8 月 28 日 (水) 雨

○風、無風。月、見えない。星、見えない。

○ウマオイ・キリギリスが鳴いていた。

○クロマドボタルの幼虫 3 か所で 4 匹確認。図 42

- 1 沢の中の草むら 1 匹
- 2 沢の中の草むらに 2 匹
- 3 園路脇の草むらに 1 匹

○St.1 気温 18.8 度、水温 19.6 度、地温 19.8 度

St.2 " 18.4 度、" 18.4 度、" 19.4 度

St.3 " 18.2 度、" 17.4 度、" 18.8 度

○調査時間 19 : 52 ~ 20 : 35

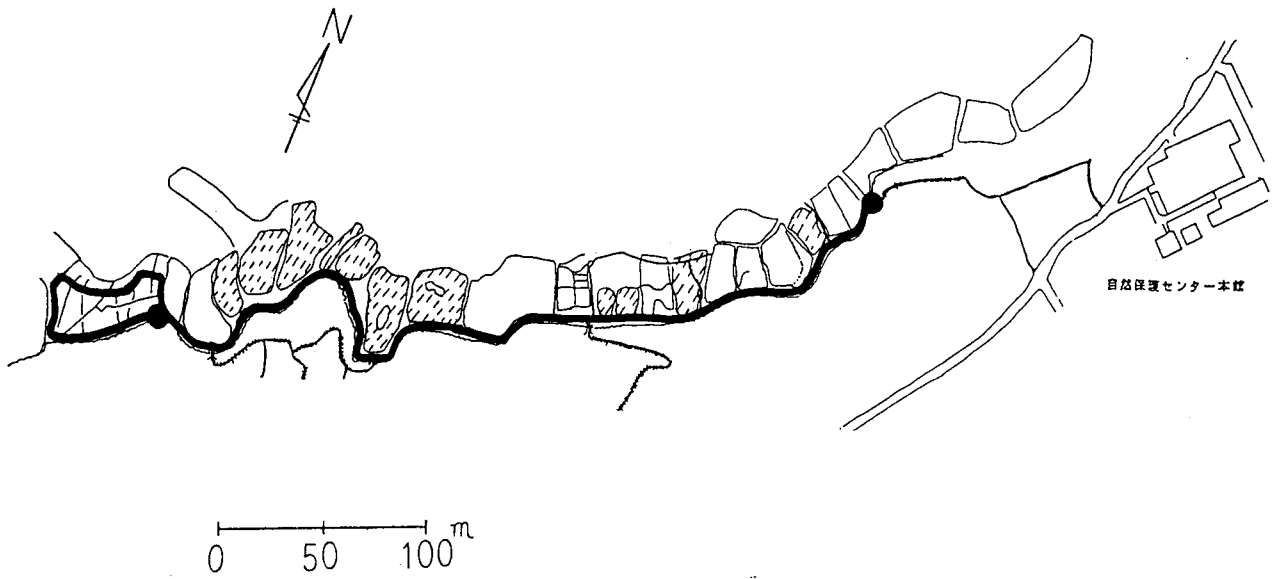


図1 調査コース

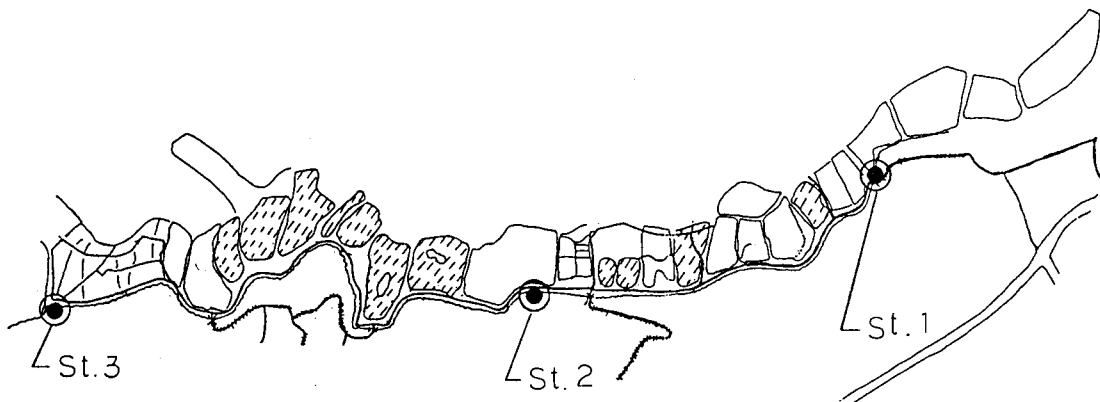


図2 気温・水温・地温の測定ポイント

ゲンジボタルの観察ポイント

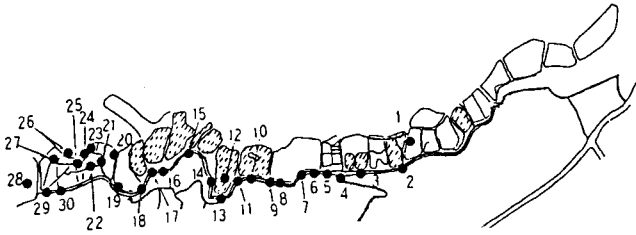


図3 (1996. 6. 27)

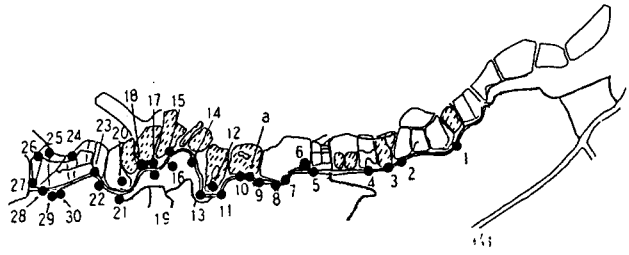


図4 (1996. 6. 29)

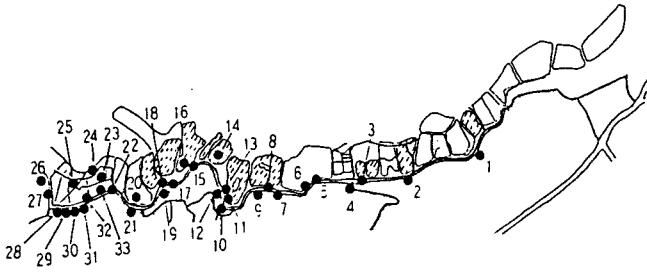


図5 (1996. 7. 3)

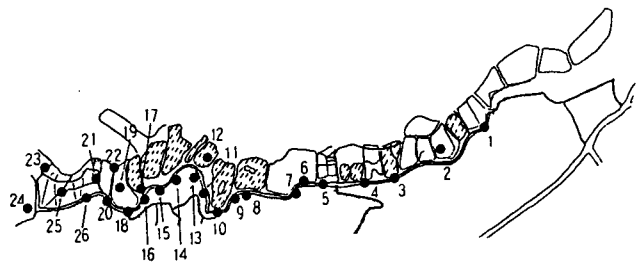


図6 (1996. 7. 6)

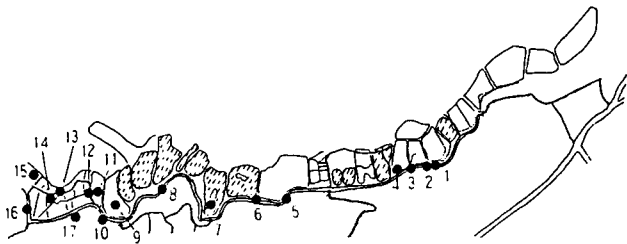


図7 (1996. 7. 11)

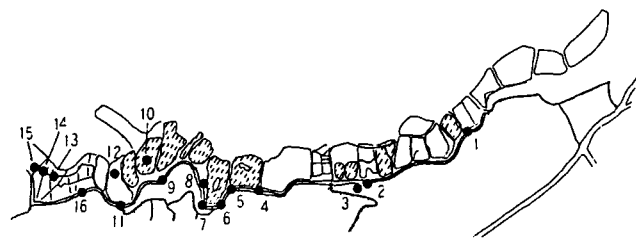


図8 (1996. 7. 13)

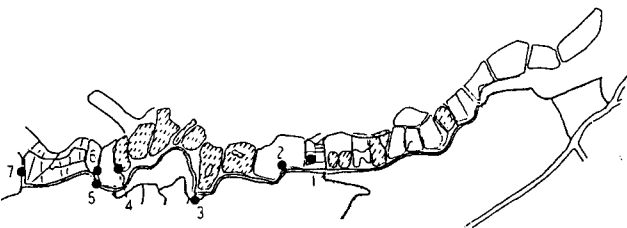


図9 (1996. 7. 17)

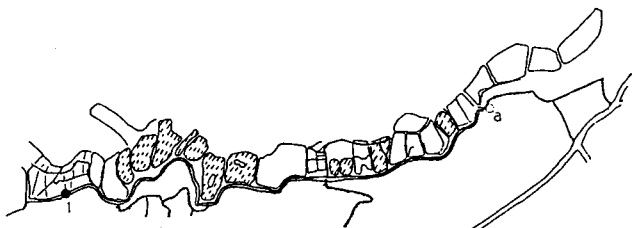


図10 (1996. 7. 20)

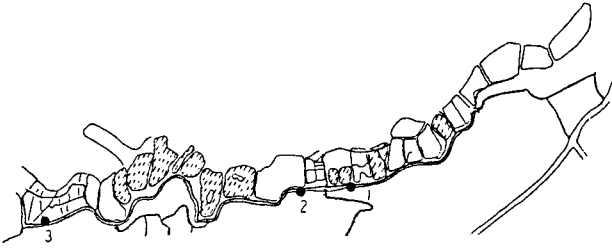


图 1 1 (1996. 7. 23)

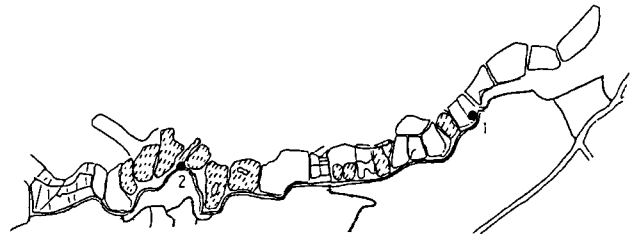


图 1 2 (1996. 7. 27)

ヘイケボタルの観察ポイント

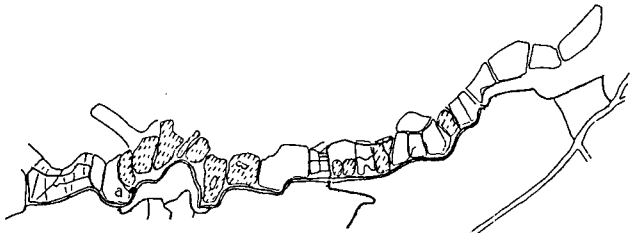


図13 (1996.6.29)

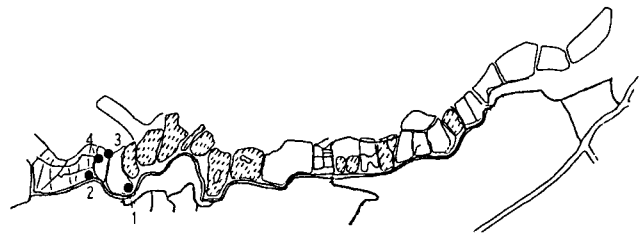


図14 (1996.7.3)

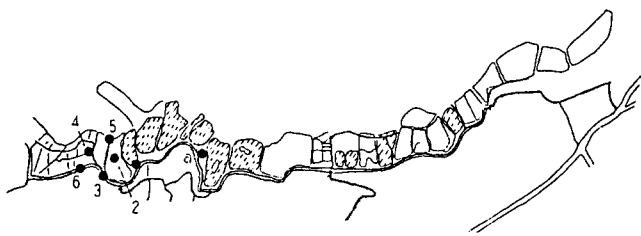


図15 (1996.7.6)

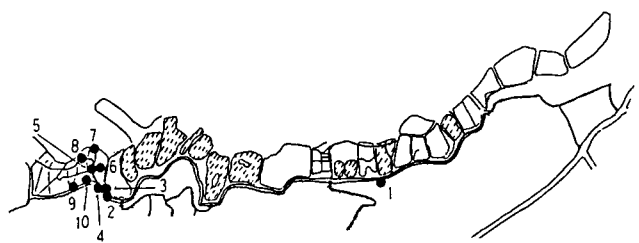


図16 (1996.7.11)

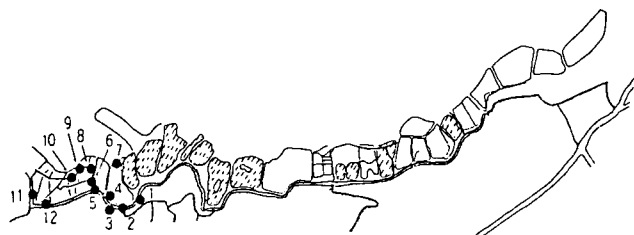


図17 (1996.7.13)

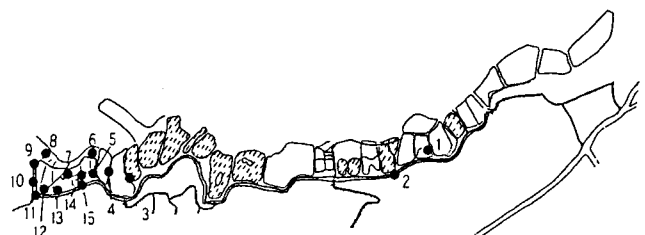


図18 (1996.7.17)

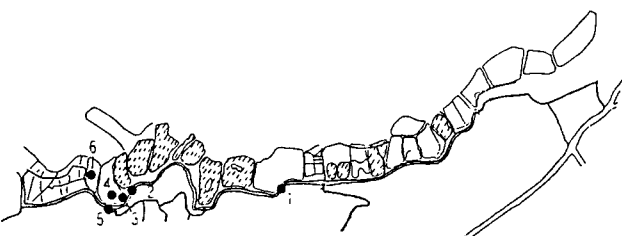


図19 (1996.7.20)

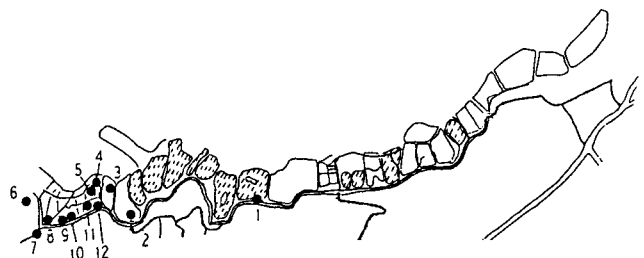


図20 (1996.7.23)

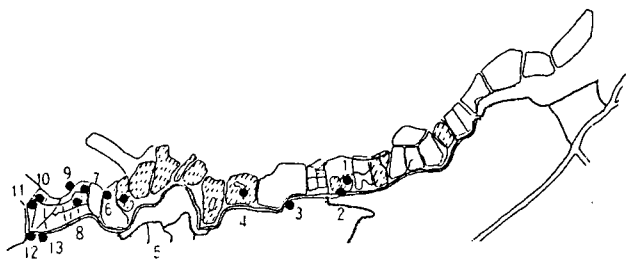


图 2 1 (1996. 7. 27)

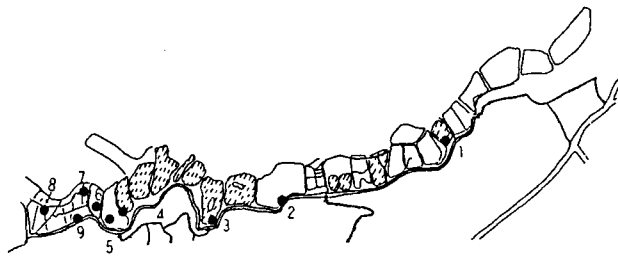


图 2 2 (1996. 7. 31)

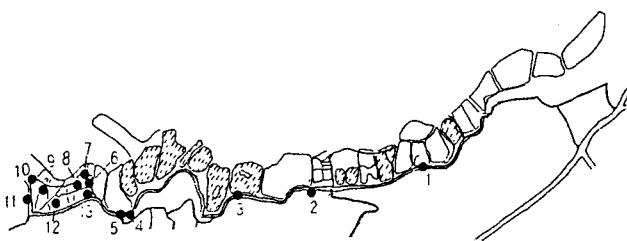


图 2 3 (1996. 8. 3)

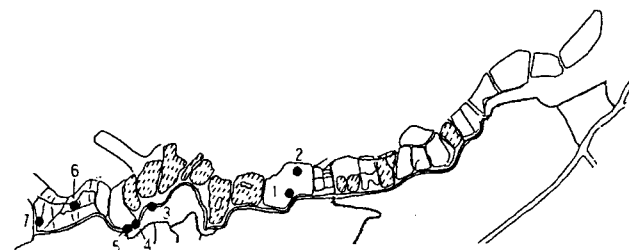


图 2 4 (1996. 8. 7)

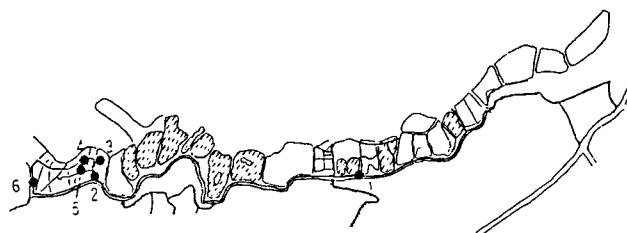


图 2 5 (1996. 8. 10)

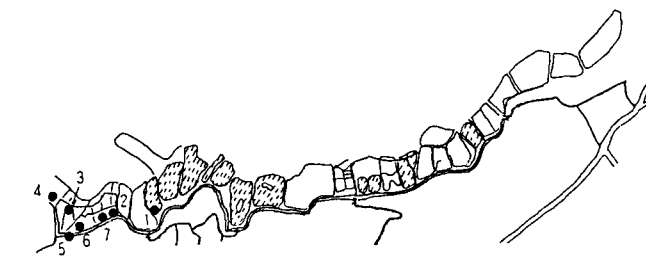


图 2 6 (1996. 8. 14)

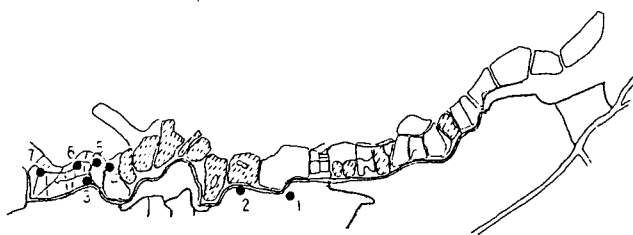


图 2 7 (1996. 8. 17)

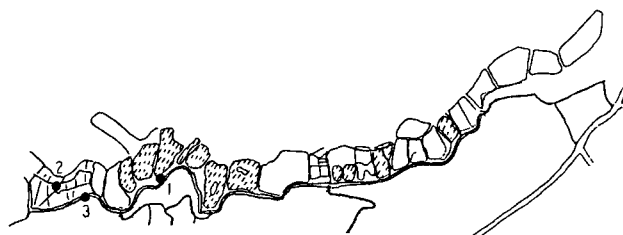


图 2 8 (1996. 8. 21)

クロマドボタルの観察ポイント

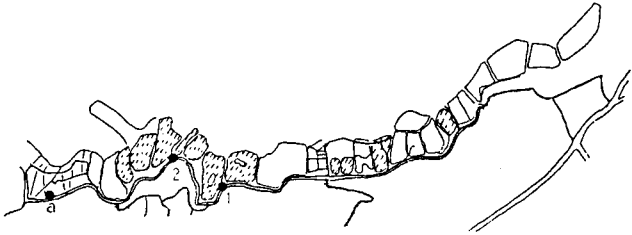


図29 (1996.7.11)

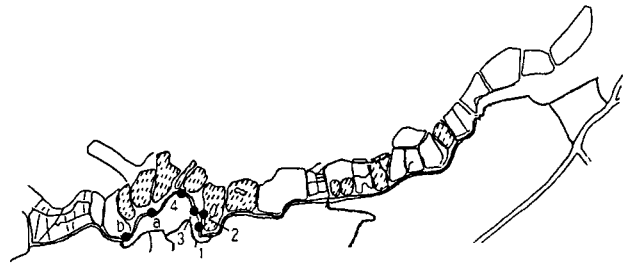


図30 (1996.7.17)

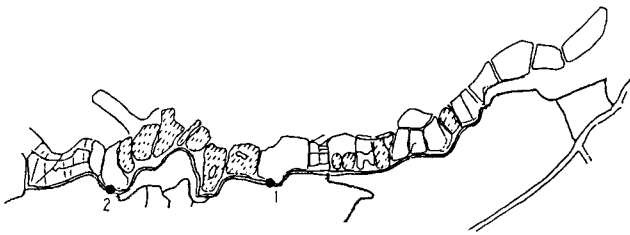


図31 (1996.7.20)

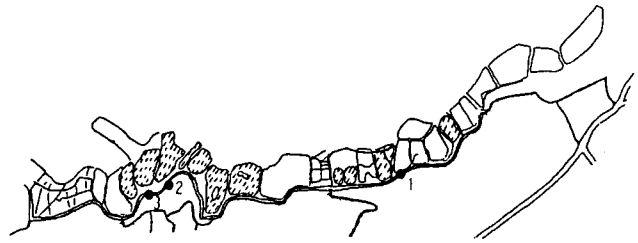


図32 (1996.7.23)

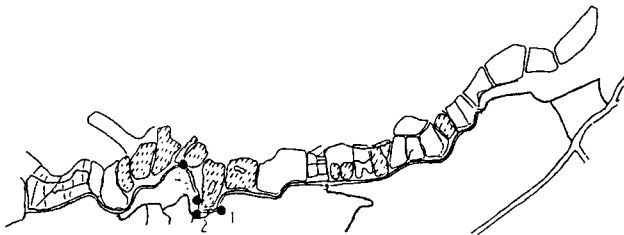


図33 (1996.7.27)

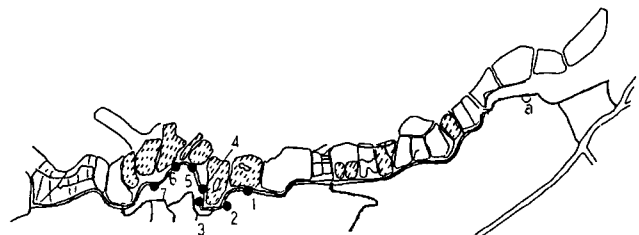


図34 (1996.7.31)

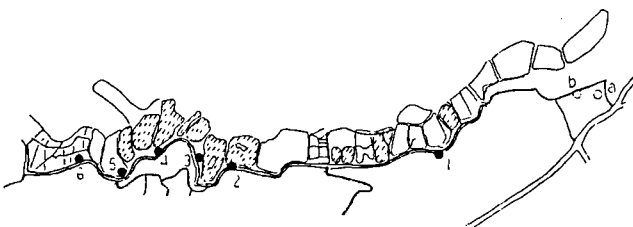


図35 (1996.8.3)

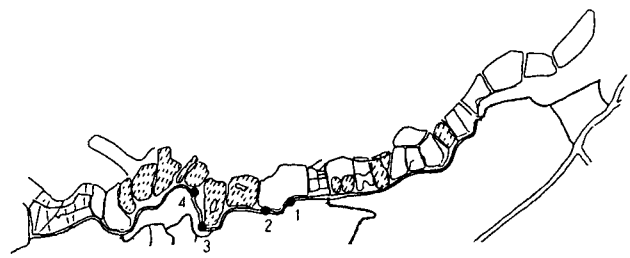


図36 (1996.8.7)

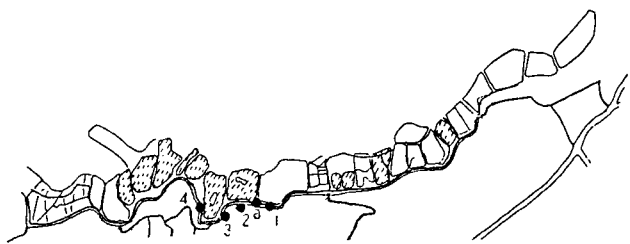


图 37 (1996. 8. 10)

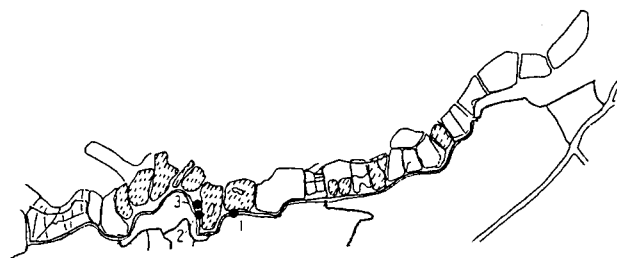


图 38 (1996. 8. 14)

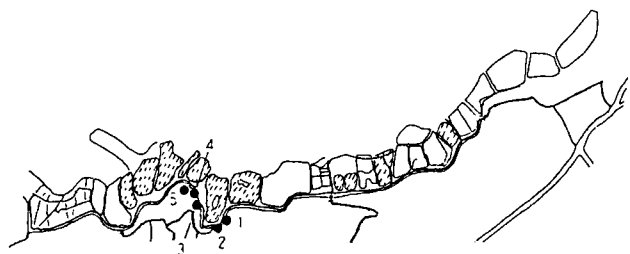


图 39 (1996. 8. 17)

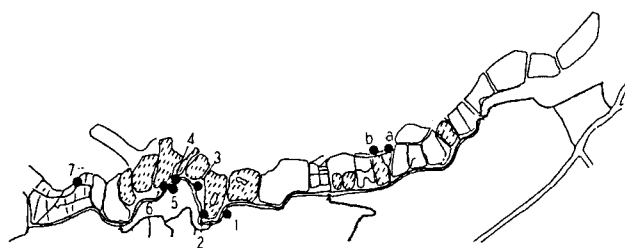


图 40 (1996. 8. 21)

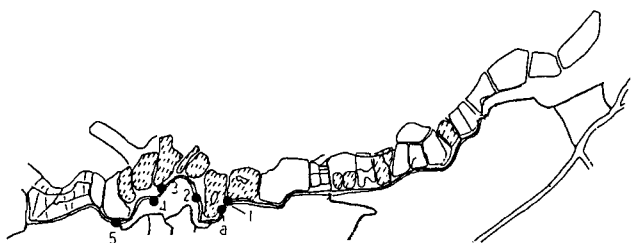


图 41 (1996. 8. 24)

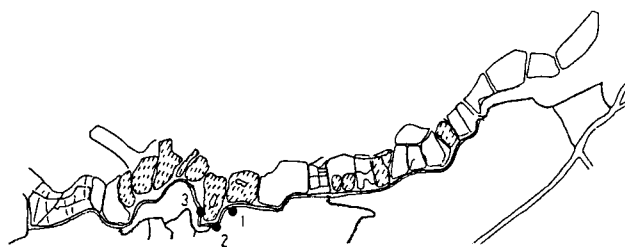


图 42 (1996. 8. 28)

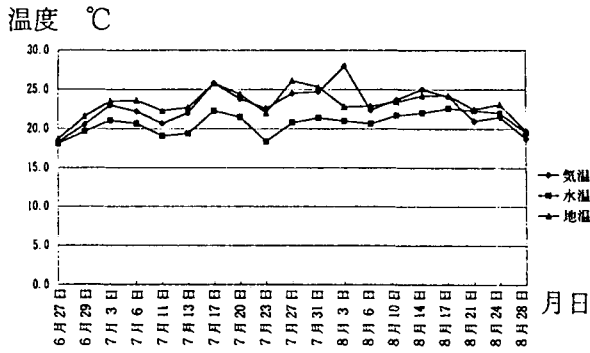


図43 St. 1における気温・水温・地温の変化

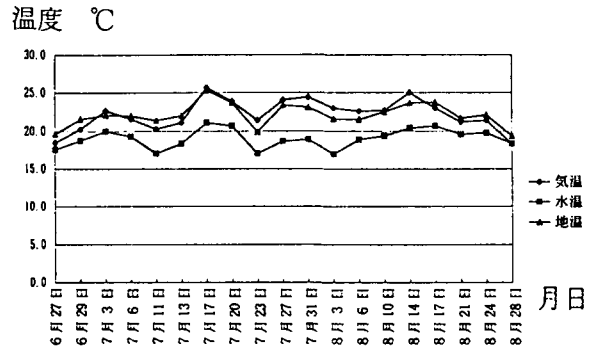


図44 St. 2における気温・水温・地温の変化

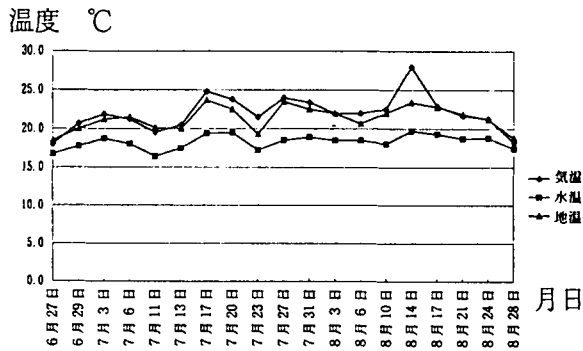


図45 St. 3における気温・水温・地温の変化

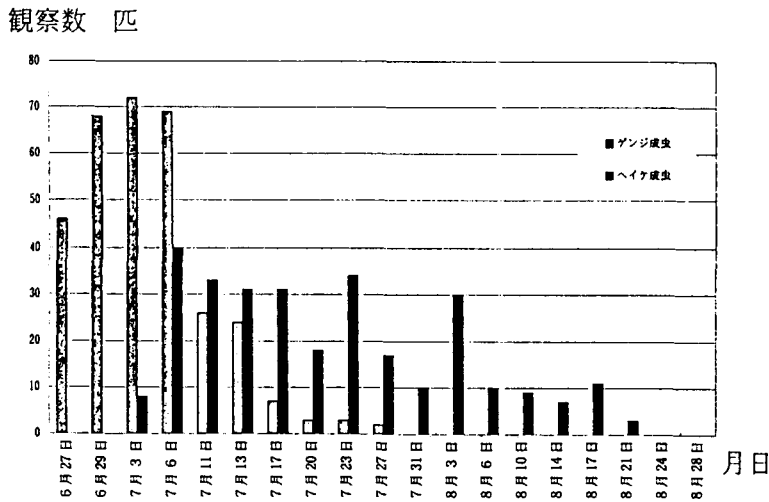


図46 ゲンジボタル及びヘイケボタルの観察数

表1 1996年野外施設におけるホタル調査結果一覧表

調査年月日 (単位)	曜日	天候	調査員数 人	St. 1			St. 2			St. 3			幼虫観察数		成虫観察数	
				気温 ℃	水温 ℃	地温 ℃	気温 ℃	水温 ℃	地温 ℃	気温 ℃	水温 ℃	地温 ℃	クロマドボタル 匹	ゲンジボタル 匹	ハイケボタル 匹	
6月27日	木	曇一時小雨	4	18.3	18.1	18.7	18.5	17.6	19.6	18.0	16.7	18.5	-	46	-	
6月29日	土	晴	4	20.6	19.7	21.6	20.3	18.8	21.6	20.7	17.7	20.0	-	68	-	
7月3日	水	曇	3	23.0	21.1	23.5	22.7	20.0	22.1	21.9	18.7	21.2	-	72	8	
7月6日	土	曇	4	22.2	20.7	23.6	21.6	19.3	22.0	21.2	18.0	21.5	-	69	40	
7月11日	木	曇	3	20.7	19.1	22.3	20.3	17.1	21.4	19.5	16.4	20.1	2	26	33	
7月13日	土	晴	4	22.0	19.4	22.7	21.1	18.4	22.0	20.5	17.4	20.0	-	24	31	
7月17日	水	晴	3	25.8	22.3	25.8	25.7	21.1	25.3	24.8	19.4	23.7	10	7	31	
7月20日	土	雨	4	23.8	21.5	24.4	23.9	20.7	23.7	23.8	19.5	22.5	2	3	18	
7月23日	火	曇	3	22.6	18.4	22.0	21.4	17.1	19.9	21.5	17.2	19.3	3	3	34	
7月27日	土	晴	4	24.5	20.8	26.1	24.1	18.7	23.4	24.0	18.5	23.5	8	2	17	
7月31日	水	曇	3	24.7	21.4	25.3	24.4	18.9	23.1	23.4	18.9	22.5	19	-	10	
8月3日	土	曇	4	28.0	21.0	22.8	23.0	17.0	21.6	22.0	18.5	22.0	8	-	30	
8月7日	水	曇	3	22.4	20.7	22.9	22.6	18.9	21.5	22.0	18.5	20.7	5	-	10	
8月10日	土	曇	5	23.7	21.7	23.4	22.7	19.4	22.5	22.5	18.0	22.0	4	-	9	
8月14日	水	曇	3	25.0	22.0	24.2	25.0	20.4	23.7	28.0	19.7	23.4	3	-	7	
8月17日	土	晴	5	24.1	22.6	24.2	23.0	20.7	23.8	22.9	19.3	22.8	9	-	11	
8月21日	水	晴	3	21.0	22.3	22.5	21.2	19.6	21.7	21.7	18.7	21.9	8	-	3	
8月24日	土	曇	3	21.5	22.0	23.1	21.4	19.8	22.1	21.3	18.8	21.2	5	-	-	
8月28日	水	雨	3	18.8	19.6	19.8	18.4	18.4	19.4	18.2	17.4	18.8	4	-	-	

神奈川県下で観察された野生動物の目撃情報

若井 孝*

Notes on Wildlife in Kanagawa Prefecture

Takashi WAKAI *

平成7（1995）年と8（1996）年に、次の野生動物を目撃したので報告する。

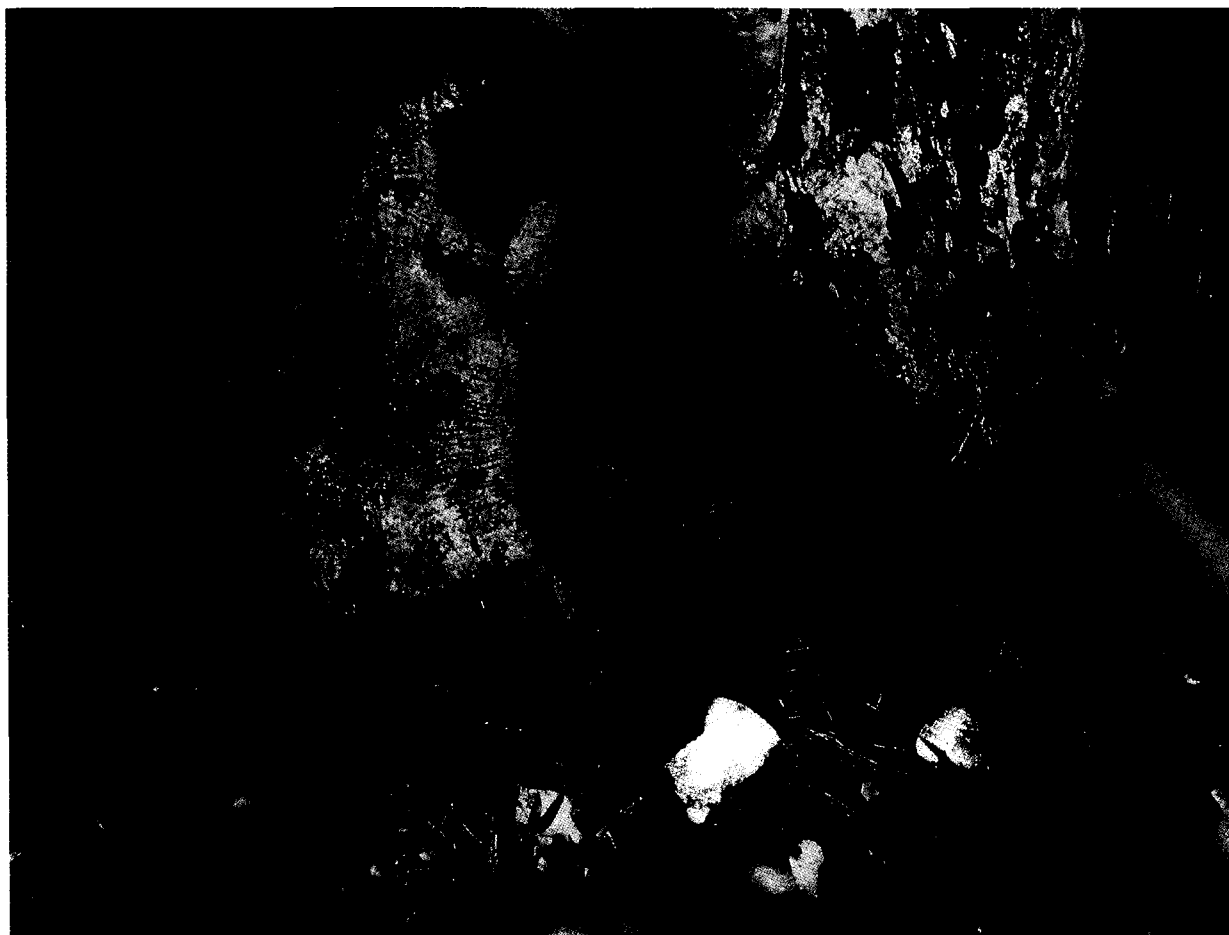
1. アナグマ

年月日 平成7年9月9日 午前11時20分頃

地点 丹沢山から塔ノ岳にいたる稜線上（竜ヶ馬場付近）

頭数 1頭

状況 低いササやぶから飛び出し、鳴きながら約10 m移動し、カエデの木のうろに入った。



2. ハヤブサ

年月日 平成8年4月28日 午前11時頃

地 点 伊勢原市高森のトウモロコシ畑

羽 数 1羽

状 況 集団で飛んでいたドバトを後ろから追ってきて、そのうちの1羽を捕らえて地面(畑)に落とした。すぐにカラス数羽が寄ってきたがこれを追い払い、その場で採餌した。30～40分程度採食した後、足でドバトをつかんで別の場所へ飛んでいった。



神奈川県立自然保護センター野外施設において オオスズメバチの営巣を確認

長門 渉*

Note on Nest of *Vespa mandarinia japonica* Radoszkowski, 1857
in Kanagawa Prefectural Nature Conservation Center.

Wataru NAGATO *

はじめに

神奈川県立自然保護センター（以下「センター」という）野外施設において、オオスズメバチ *Vespa mandarinia japonica* Radoszkowski, 1857 の営巣が確認されたので報告する。

1996年10月29日、野外施設の雑木林でオオスズメバチが飛び回っているのが確認された。11月4日には、野外施設の観察路上で多数のオオスズメバチが観察され、危険の事前防止のため以後一部観察路の通行止めを実施した。11月12日にはオオスズメバチの巣の位置を確認し、地面に開いている穴から盛んに出入りしている様子が目撃された（図1）。小野正人氏より研究用に巣の採取をしたいとの申し出があり、11月19日に同氏及び浅田真一氏により巣が採取された（写真1、2、3）。採取された巣は、概ね縦40cm×横50cmの球形を呈し、内部は4層以上の巣盤があり、最下部巣盤には幼虫や繭（さなぎ）も確認された。

浅田・槐（1995）及び浅田（1996）によりセンターのハチ類のリストが作成されており、オオスズメバチも確認されているが、個体の確認のみであり営巣の確認はされていなかった。今回、初めて営巣が確認されたことになる。

ところで、センターは不特定多数の来館者が出入りする施設であり、オオスズメバチが「危険な生き物」で入館者の安全を確保するという観点から、今回研究用とはいえ巣を撤去するという形になった。「危険な生き物」であるからといって、短絡的に撤去・防除というのでは生態系に及ぼす影響もある。しかし、不特定多数の人が出入りする施設であるという性格上来館者の安全も考えなければならない。今後もセンター野外施設でオオスズメバチが営巣する可能性は高く、「危険な生き物」と言われる生き物たちとどのように付き合うか、よく考える必要があるだろう。

引用文献

- 浅田真一・槐 真史 1995：自然保護センター野外施設周辺のハチ類 神奈川県立自然保護センター報告
12：1－14
- 浅田真一 1996：神奈川県立自然保護センター野外施設周辺のハチ類（2） 神奈川県立自保護センター報告
13：89－90

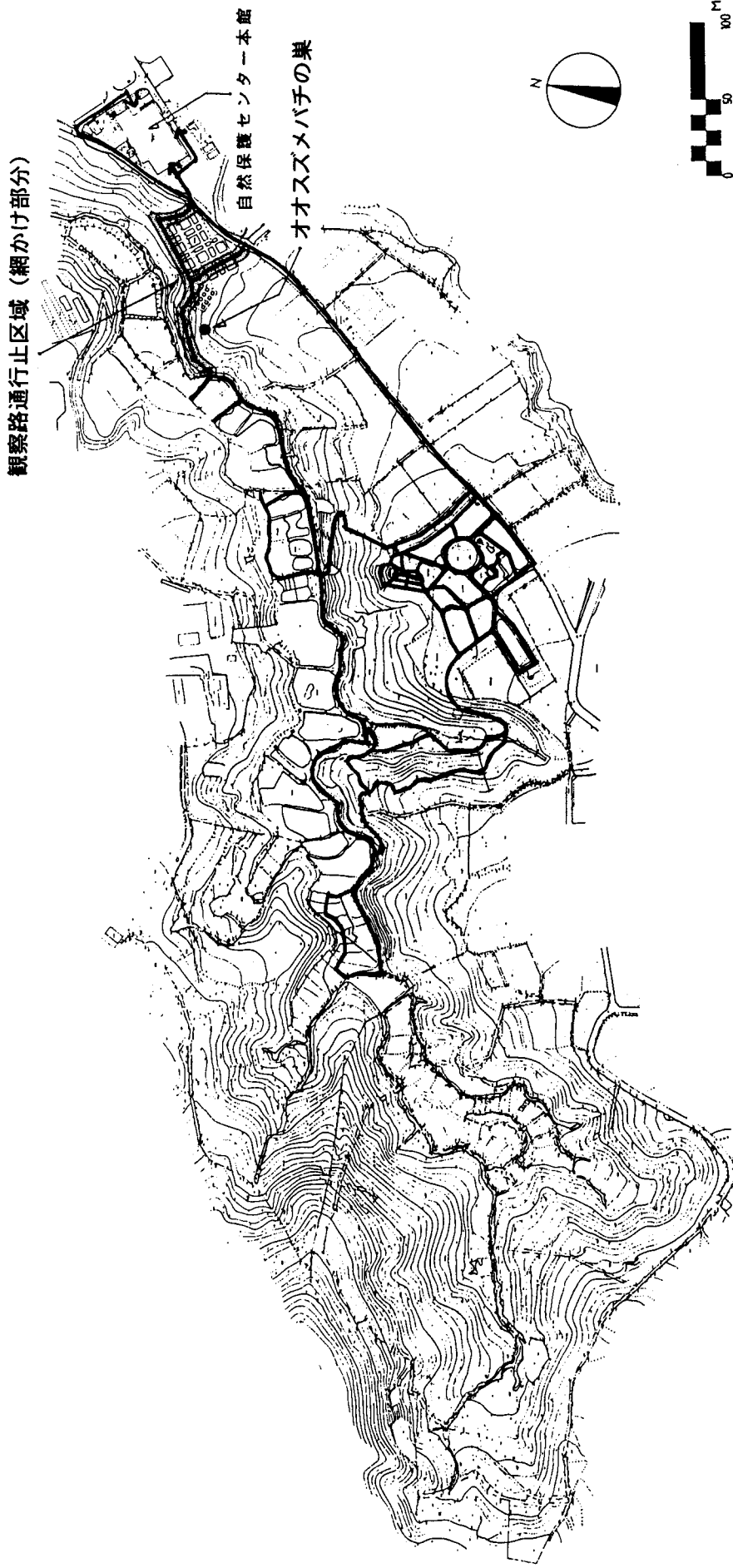


図1 オオスズメバチの巣の位置及び観察路通行止区域



写真1

巣の採取状況

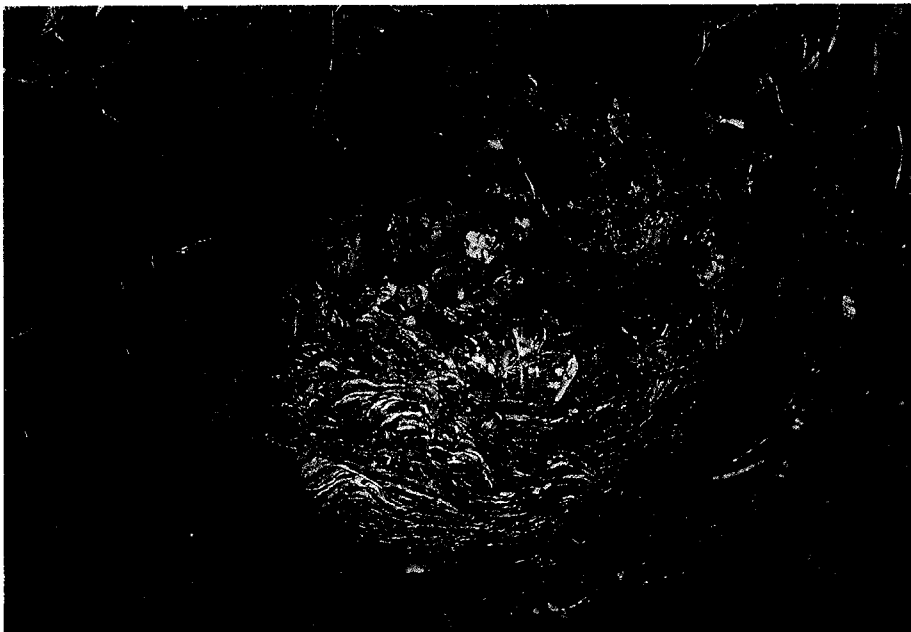


写真2

掘り出して表面が露出した
オオスズメバチの巣。



写真3

掘り出したオオスズメバチの巣。上下が逆に置いてある。

神奈川県立自然保護センター野外施設において トウキョウサンショウウオの卵塊確認

長門 渉*

Note on Egg batch of *Hynobius tokyoensis* in Kanagawa Prefectural Nature Conservation Center.

Wataru NAGATO *

はじめに

神奈川県立自然保護センター（以下「センター」という）野外施設において、トウキョウサンショウウオ *Hynobius tokyoensis* の卵塊を確認したので報告する。

1996年4月29日、松本好郎氏より野外施設の谷戸湿地上流域の止水にサンショウウオのものと思われる卵塊（写真1）を発見したと情報が寄せられた。文献による検索でトウキョウサンショウウオの卵塊であることが確認できた。同年5月26日には卵塊が2つに分割している（写真2）のが観察された。同日以後卵塊の観察はできなかった。4月29日から5月26日まで卵塊中の卵は白い長円状を呈し形状に変化は見られず、また動いている様子もなく発育は止まっているようであった。卵塊を確認した止水は毎年アズマヒキガエルの産卵場所となっており、トウキョウサンショウウオの卵塊の確認時には既に多数のオタマジャクシが泳ぎまわりサンショウウオの幼生の確認は難しい状態であったが、卵の状態や時期も遅いことから今回の卵塊からのふ化の可能性は低いと思われる。

富田・見澤（1990）によりセンターの両生類リストが作成されているが、トウキョウサンショウウオについては記載はない。しかし、1988年及び1989年にセンター職員により三浦半島産らしいトウキョウサンショウウオが移入されたとの記述がある。また、川村・森尻（1993）によれば、トウキョウサンショウウオの移入に関して同様の報告がある。これらのことから、今回の卵塊の確認は、この移入されたトウキョウサンショウウオのセンター野外施設への定着を示唆させるものである。今後も、定着が確実なのかどうか、定着により既存の生態系にどのような影響があるのか、注意深く観察を続ける必要があると思われる。

引用文献

川村優子・森尻雅樹 1993: 神奈川県立自然保護センター野外施設の管理運営について 神奈川県立自然保護センター報告 10: 163 - 209

富田京一・見澤康充 1990: 神奈川県立自然保護センター野外施設周辺に生息する爬虫・両生類について 神奈川県立自然保護センター報告 7: 11 - 20

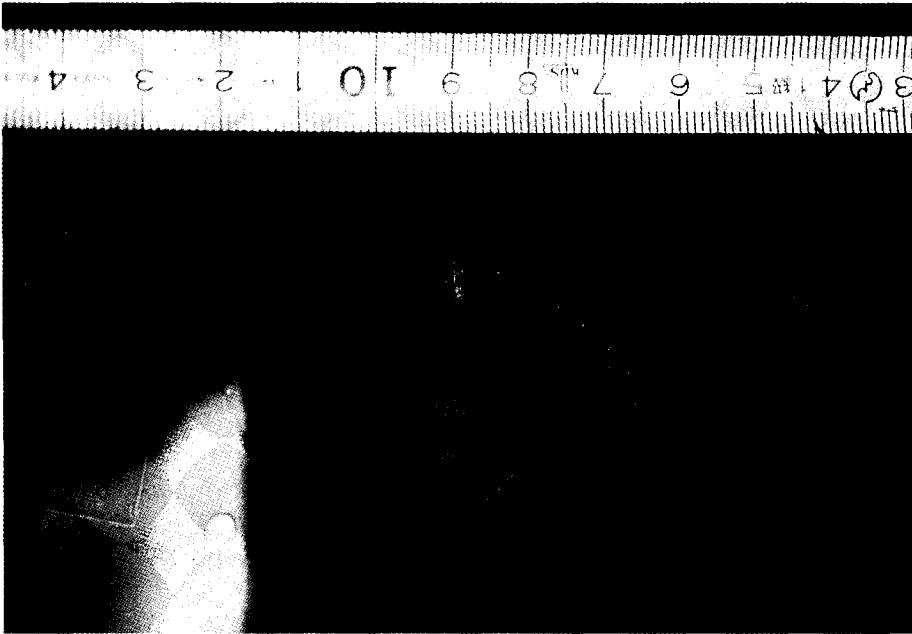


写真 1

1996. 4. 29 撮影

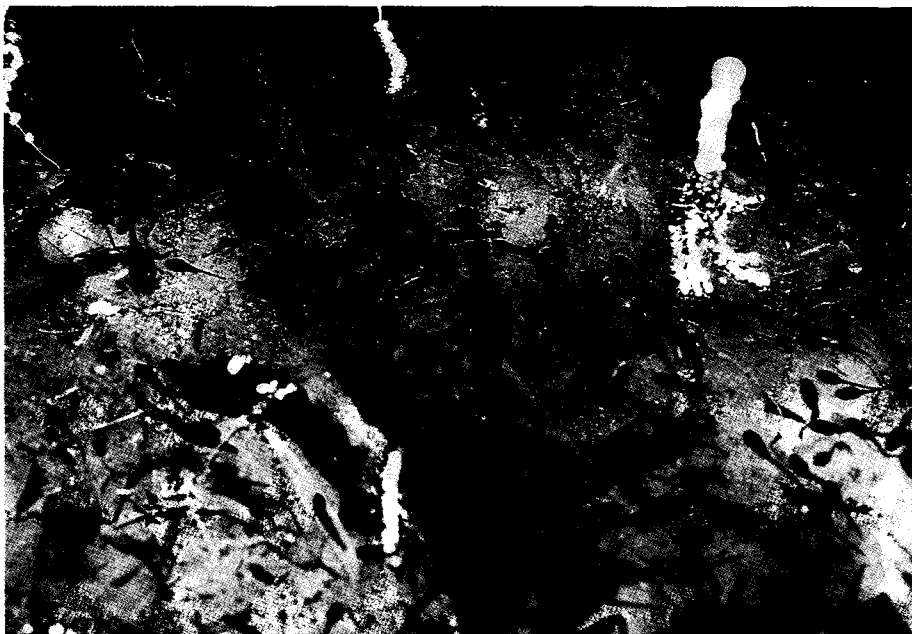


写真 2

周囲はアズマヒキガエルの
オタマジャクシ

1996. 5. 14 撮影



写真 3

卵塊が 2 つに分割してい
る。

1996. 5. 26 撮影

平成8年 神奈川県立自然保護センター野外施設の水量調査

とりまとめ：長門 渉*

Note on Quantity of water in Kanagawa Prefectural Nature Conservation Center.

Wataru NAGATO *

調査目的

自然保護センターの野外施設の環境のなかで重要な位置を占めると考えられる水の状況を把握するための基礎資料として野外施設に流入する水量を知るために行われた。

なお、この調査は平成5年8月より実施をしていて継続しているものである。

測定場所

野外施設に流れ込む沢の2か所に設定した（野外施設の公開エリアの最上部に位置する）（図1）。

測定方法

測定場所の沢の流れをビニール袋で制限をして5秒間に流れる水を全量このビニール袋に採り入れて計量カップ（2,000cc）で計量をした。各測定毎に3回以上の計量を行い、1秒間当たりの水量の平均値を算出した。

測定は、ほぼ週に1回の割合で合計66回の測定を行った。

測定結果

ポイント1の結果を表1に、ポイント2の結果を表2に、ポイント1・2の結果を表3に示した。また、合計の平均水量と季節の関係を図2に、合計の平均水量とポイント1に対するポイント2の割合の関係を図3に示した。

まず、今回の結果より、各ポイントでは降雨などの要因に関わりなく通常は少なくともどのくらいの水量が流れているかを推定してみると、1月から6月まではポイント1では800cc/sec前後、ポイント2では400cc/sec前後で、2か所の合計で1,200cc/sec前後の水量、7月以降はポイント1では1,400cc/sec前後、ポイント2では600cc/sec前後で、2か所の合計で2,000cc/sec前後の水量と考えられる。

次に、季節的変動を図2から見てみると、今年度についても前年調査（長門 1996）で類推したとおり、春、梅雨及び秋の雨の時期に水量が増加する傾向が出ている。

ポイント1とポイント2の水量の比較についても（表3、図3）、前年調査と同様、水量が増加するほどポイント1の比率が高くなる傾向が見られる。水量の増加は降雨による影響が強いと考えられるが、ポイント1の方がポイント2より降雨による増加の影響が大きいと考えられる。

また、7月9日からの台風5号以前少なくとも平成7年1月までは、Aの沢（図1）は、涸れ沢の状態以降

雨後数日流れるだけであったが、この台風5号以後は途切れることなく流れている状態である。よって、今後の状況によってはこの沢よりの流入量も測定する必要があると考えられる。

今回の結果と、1、2及び3回目の資料（柳下 1994、長門 1995、1996）の結果（1回目推定値：2,600 cc/sec、2回目推定値：1,600 cc/sec、3回目推定値：1,200 cc/sec）をふまえて考えてみると、季節変動もあるが平常時合計水量1,200～2,000 cc/secの水が流入し、降雨があるとその量に応じて多量の水量が流れ込むという状況であることが推察できる。

今回、1年間通して週1回程度の頻度で調査が行われ、1年間通しての傾向が初めて明らかになった。しかし、資料としての価値は継続してこそであるので、今後も継続して年間の推移を検証し、年間の動向を見ていきたい。

調査者

本調査には、次の皆様に御協力いただいた。ここに記して感謝の意を表します。

渥美誠寛・岩間貴之・及川玲子・木村博治・酒井 勲・白鳥元己・鈴木知子・坪井弘行・松本 勇・松本カヨ子・松本好郎・山室京子

引用文献

- 長門 渉 1995:平成6年度自然保護センター野外施設の水量調査 神奈川県立自然保護センター報告 12:
151 - 156
- 長門 渉 1996:平成7年 自然保護センター野外施設の水量調査 神奈川県立自然保護センター報告 13:
135 - 141
- 柳下良美 1994:平成5年度自然保護センター野外施設の水量調査資料 神奈川県立自然保護センター報告
11:173 - 178

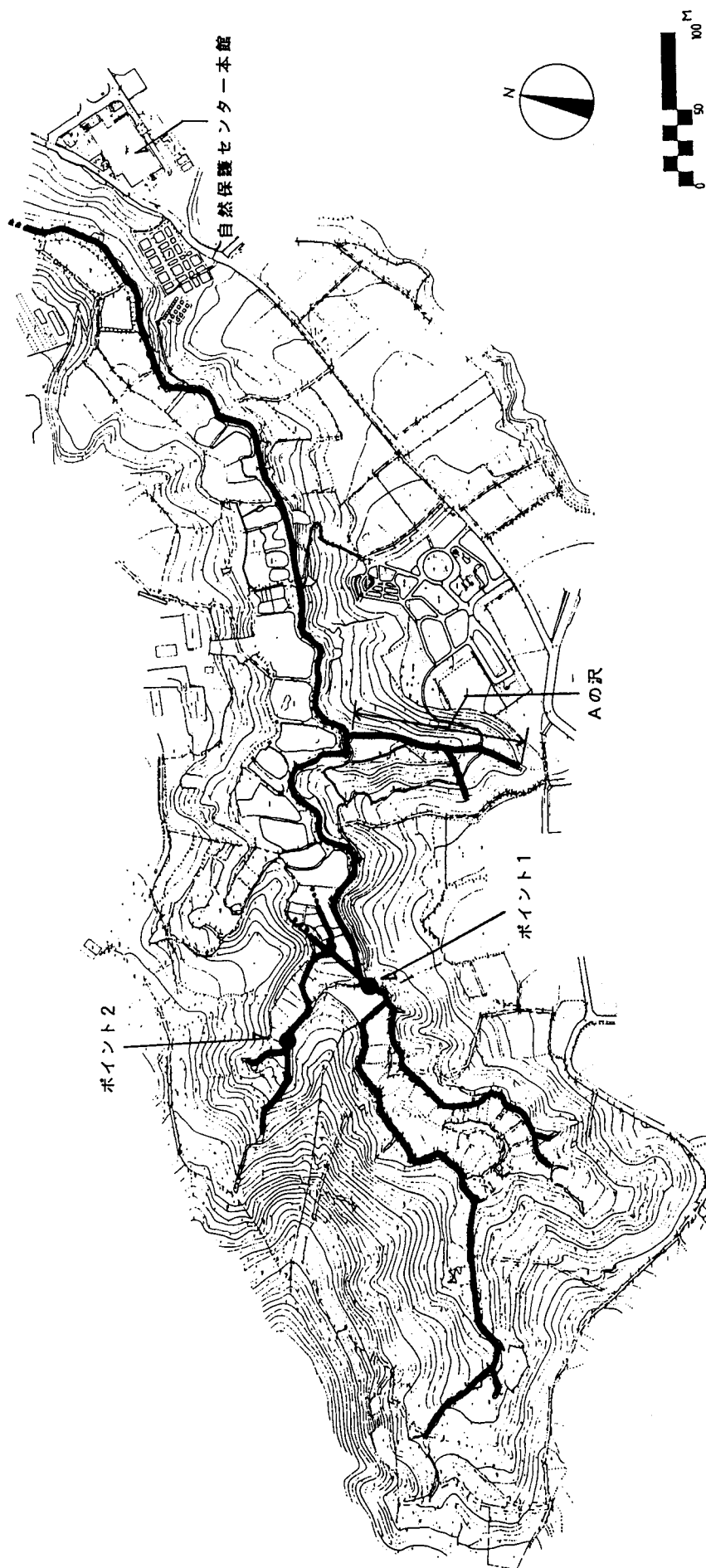


図1 水量の測定場所

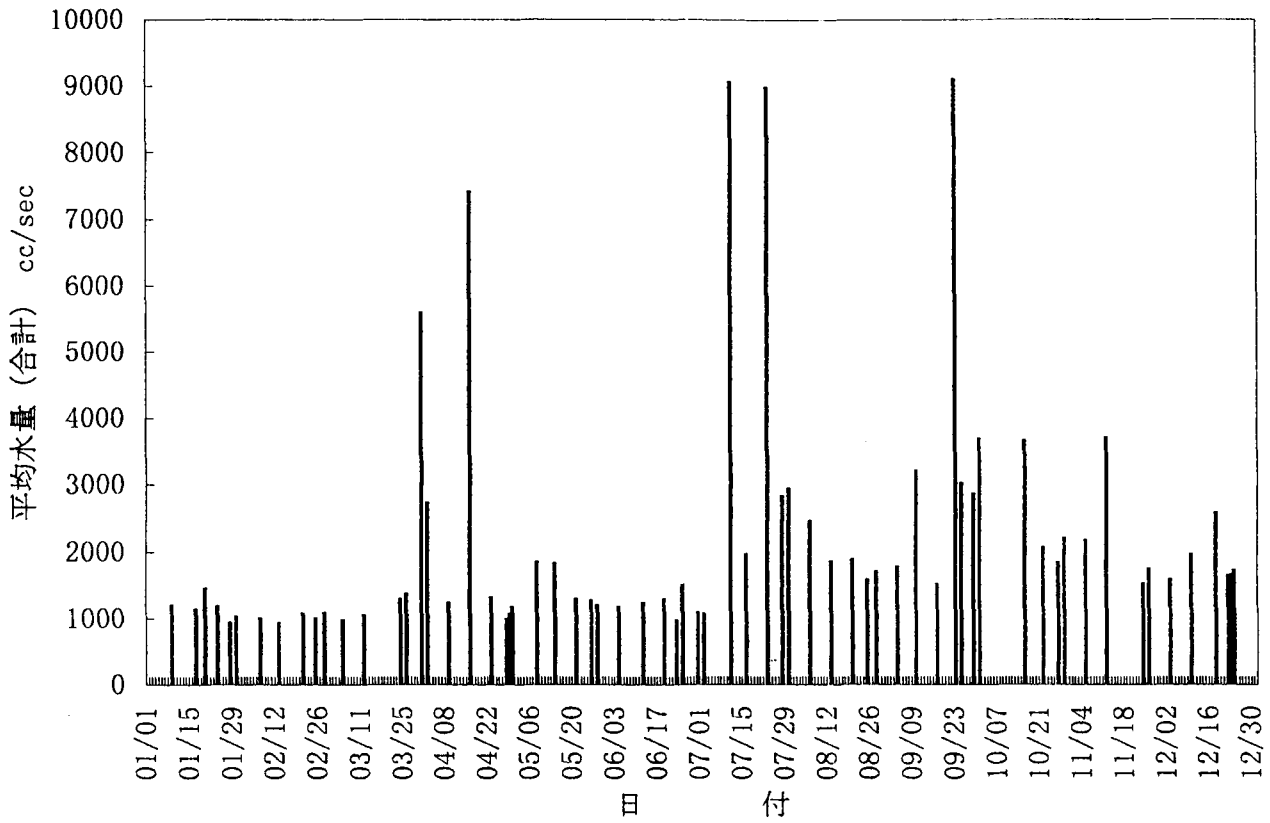


図2 年間の水量の推移

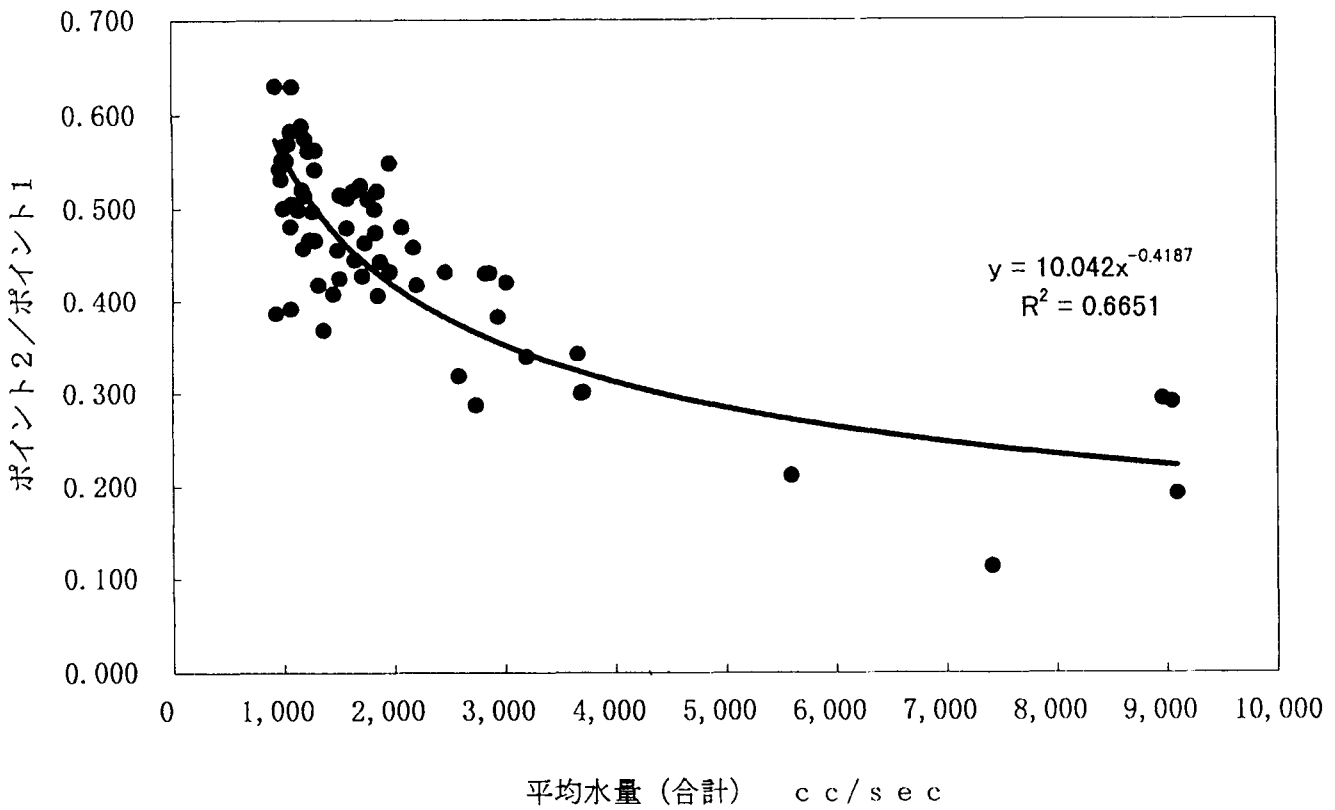


図3 ポイント1とポイント2の比較

表1 ポイント1における測定水量

調査日	測定時間	天気	気温 ℃	水温 ℃	第1回目 cc/5sec	第2回目 cc/5sec	第3回目 cc/5sec	第4回目 cc/5sec	平均 cc/5sec	cc/sec
96/01/09	03:23 PM	曇時々晴	3.3	6.0	4,130	3,830	3,870		3,943	789
96/01/17	03:45 PM	曇	6.2	9.0	3,820	3,900	3,640		3,787	757
96/01/20	11:05 AM	曇時々雨	4.0	5.0	4,700	5,650	5,100		5,150	1,030
96/01/24	11:30 AM	晴	2.8	6.5	3,900	4,000	4,290		4,063	813
96/01/28	—	晴	4.1	5.0	3,500	3,400	3,200		3,367	673
96/01/30	02:06 PM	薄曇	8.9	8.0	3,390	3,270	3,300		3,320	664
96/02/07	11:22 AM	晴	5.0	6.0	2,990	3,300	3,330		3,207	641
96/02/13	02:56 PM	曇	13.0	10.5	2,810	2,830	2,940		2,860	572
96/02/21	11:35 AM	晴	3.0	7.0	3,640	3,510	3,690		3,613	723
96/02/25	10:30 AM	曇	4.5	6.0	3,000	3,300	3,700		3,333	667
96/02/28	02:01 PM	晴	9.5	10.0	3,520	3,740	3,500		3,587	717
96/03/05	02:27 PM	晴	8.0	8.0	3,200	3,100	3,300		3,200	640
96/03/12	11:07 AM	晴	9.5	9.8	3,120	3,450	3,450	3,390	3,353	671
96/03/24	11:15 AM	曇	12.0	10.0	4,300	4,500	4,400		4,400	880
96/03/26	11:31 AM	曇	15.5	13.5	4,840	4,780	5,300	4,990	4,978	996
96/03/31	11:00 AM	晴	23.0	14.0	22,400	25,500	23,500	21,000	23,100	4,620
96/04/02	01:45 PM	曇	5.9	9.7	11,280	10,200	10,460		10,647	2,129
96/04/09	10:54 AM	曇時々小雨	14.0	12.8	3,990	4,280	4,380		4,217	843
96/04/16	02:35 PM	雨	11.3	10.7	34,240	32,250	33,500		33,330	6,666
96/04/23	01:16 PM	晴	18.7	17.1	4,600	4,700	4,600		4,633	927
96/04/28	—	晴	21.0	17.0	2,900	3,500	3,200		3,200	640
96/04/29	10:40 AM	晴	19.0	17.0	4,000	3,700	3,800		3,833	767
96/04/30	11:40 AM	曇	22.2	16.2	3,580	3,900	4,050		3,843	769
96/05/08	01:33 PM	雨	11.5	12.2	6,730	6,750	6,290		6,590	1,318
96/05/14	02:18 PM	晴	17.2	13.3	6,210	6,120	5,900		6,077	1,215
96/05/21	11:00 AM	曇	21.4	16.0	4,150	4,000	4,240		4,130	826
96/05/26	10:30 AM	晴	24.6	17.0	4,150	4,330	4,200		4,227	845
96/05/28	02:15 PM	晴	23.5	17.3	3,700	3,750	3,950		3,800	760
96/06/04	11:17 AM	曇	24.3	17.4	3,800	3,700	3,550		3,683	737
96/06/12	10:35 AM	曇	22.2	16.9	3,950	3,600	4,230		3,927	785
96/06/19	15:— PM	晴	22.5	18.8	4,100	4,150	4,250		4,167	833
96/06/23	10:50 AM	曇	20.0	17.5	3,050	3,050	3,300		3,133	627
96/06/25	10:35 AM	曇	22.2	18.0	5,100	4,900	5,400		5,133	1,027
96/06/30	—	曇	20.5	18.5	3,100	3,700	3,200		3,333	667
96/07/02	01:37 PM	薄曇	25.2	19.3	3,300	3,460	3,370		3,377	675
96/07/11	10:40 AM	晴	25.0	16.8	35,320	31,700	38,300		35,107	7,021
96/07/16	01:37 PM	晴	30.3	20.3	5,670	6,500	6,640	6,550	6,340	1,268
96/07/23	02:20 PM	小雨	21.4	17.4	34,600	33,400	36,000		34,667	6,933
28/07/28	10:30 AM	晴	30.0	19.5	9,400	10,000	10,300		9,900	1,980
96/07/30	02:21 PM	薄曇	27.7	19.4	10,800	10,000	11,100		10,633	2,127
96/08/06	10:09 AM	曇	22.8	18.8	8,900	8,450	8,500		8,617	1,723
96/08/13	02:12 PM	雨	24.3	19.6	6,100	5,860	6,290		6,083	1,217
96/08/20	02:43 PM	曇	24.1	19.0	6,050	6,900	6,600		6,517	1,303
96/08/25	10:40 AM	曇	21.0	18.7	4,850	5,300	5,500		5,217	1,043
96/08/28	10:14 AM	曇のち小雨	18.2	17.4	5,700	5,560	5,460		5,573	1,115
96/09/04	02:00 PM	晴	25.5	19.0	6,200	5,800	5,550		5,850	1,170
96/09/10	02:04 PM	曇時々晴	20.0	18.1	12,000	12,150	10,900	12,800	11,963	2,393
96/09/17	10:25 AM	晴	20.2	17.9	5,220	5,840	4,800		5,287	1,057
96/09/23	—	曇	21.0	17.6	37,500	38,500	38,500		38,167	7,633
96/09/25	10:35 AM	曇	20.2	16.8	7,670	12,050	10,350	12,450	10,630	2,126
96/09/29	10:45 AM	晴	20.5	16.2	9,400	9,800	10,900		10,033	2,007
96/10/01	10:41 AM	曇時々小雨	16.9	16.1	14,300	14,280	14,050		14,210	2,842
96/10/16	10:38 AM	晴	15.3	15.6	13,600	15,400	12,050	13,600	13,663	2,733
96/10/22	02:20 PM	晴	15.8	14.3	7,500	6,800	7,300		7,200	1,440
96/10/27	—	晴	11.5	12.9	6,250	6,150	6,250		6,217	1,243
96/10/29	10:45 AM	晴	17.4	14.8	7,980	7,880	7,500		7,787	1,557
96/11/05	01:40 PM	曇	16.8	15.0	7,500	7,400	7,470		7,457	1,491
96/11/12	02:50 PM	曇	15.1	15.0	14,600	13,950	14,240		14,263	2,853
96/11/24	10:30 AM	晴	10.0	11.5	3,800	4,800	6,050	5,300	4,988	998
96/11/26	01:37 PM	晴	11.1	11.6	6,050	5,900	5,850		5,933	1,187
96/12/03	01:50 PM	晴	6.9	9.2	5,320	5,150	5,480		5,317	1,063
96/12/10	01:23 PM	晴	12.2	10.7	6,980	6,980	6,600		6,853	1,371
96/12/18	03:40 PM	曇	10.6	12.2	9,850	9,300	10,300		9,817	1,963
96/12/22	10:30 AM	薄曇	7.0	8.0	5,100	5,300	5,700		5,367	1,073
96/12/23	10:30 AM	晴	7.0	10.0	5,800	5,600	5,700		5,700	1,140
96/12/24	10:49 AM	曇	7.3	8.5	6,100	5,800	6,100		6,000	1,200

表2 ポイント2における測定水量

調査日	測定時間	天気	気温 ℃	水温 ℃	第1回目 cc/5sec	第2回目 cc/5sec	第3回目 cc/5sec	第4回目 cc/5sec	平均 cc/5sec	cc/sec
96/01/09	03:35 PM	曇時々晴	3.0	10.0	2,080	2,000	2,000		2,027	405
96/01/17	04:00 PM	曇	5.2	11.5	1,940	1,800	1,920		1,887	377
96/01/20	—	曇	3.0	10.0	2,400	2,000	1,900		2,100	420
96/01/24	11:45 AM	晴	2.8	10.2	1,830	1,820	1,920		1,857	371
96/01/28	—	晴	3.6	10.0	1,400	1,400	1,100		1,300	260
96/01/30	02:25 PM	薄曇	7.9	11.0	1,790	1,830	1,870		1,830	366
96/02/07	11:34 AM	晴	7.0	11.0	1,720	1,900	1,830		1,817	363
96/02/13	03:09 PM	曇	13.0	13.0	1,700	1,850	1,860		1,803	361
96/02/21	11:50 AM	晴	3.0	10.0	1,800	1,810	1,600		1,737	347
96/02/25	10:40 AM	曇	4.5	11.0	1,600	1,700	1,700		1,667	333
96/02/28	02:15 PM	晴	9.0	11.0	1,780	1,770	1,880		1,810	362
96/03/05	02:38 PM	晴	7.8	10.0	1,750	1,700	1,650		1,700	340
96/03/12	10:52 AM	晴	7.0	11.4	1,880	1,920	1,920		1,907	381
96/03/24	11:00 AM	曇	10.0	12.0	2,200	2,050	1,900		2,050	410
96/03/26	12:22 PM	曇	13.0	13.0	1,750	1,820	1,920		1,830	366
96/03/31	01:20 PM	晴	20.0	14.0	4,820	4,800	5,000		4,873	975
96/04/02	02:10 PM	小雨	5.5	11.8	2,980	3,080	3,100		3,053	611
96/04/09	11:08 AM	曇	12.1	13.2	2,060	2,040	1,800		1,967	393
96/04/16	03:05 PM	雨	10.8	11.8	4,000	3,550	3,700		3,750	750
96/04/23	01:27 PM	晴	16.8	13.6	1,700	2,100	2,000		1,933	387
96/04/28	—	晴	18.0	16.0	1,400	2,000	1,900		1,767	353
96/04/29	10:50 AM	晴	20.0	15.0	1,500	1,500	1,500		1,500	300
96/04/30	11:53 AM	曇	22.0	15.0	2,000	2,000	2,000		2,000	400
96/05/08	01:50 PM	雨	12.0	13.3	2,700	2,820	2,500		2,673	535
96/05/14	02:36 PM	晴	16.8	13.7	3,300	3,300	2,700	2,850	3,038	608
96/05/21	11:23 AM	曇	19.3	15.0	2,320	2,420	2,230		2,323	465
96/05/26	10:40 AM	晴	22.1	16.0	1,900	2,300	2,100		2,100	420
96/05/28	02:25 PM	晴	22.1	15.7	2,250	2,220	2,080		2,183	437
96/06/04	11:31 AM	曇	24.3	15.9	2,150	2,200	2,150		2,167	433
96/06/12	10:50 AM	曇	21.4	15.7	2,250	2,220	2,140		2,203	441
96/06/19	15:— PM	晴	23.2	16.6	2,300	2,280	2,190		2,257	451
96/06/23	11:— PM	曇	20.0	16.0	1,900	1,700	1,500		1,700	340
96/06/25	—	曇	21.6	16.2	2,400	2,335	2,280		2,338	468
96/06/30	—	曇	21.5	17.0	2,000	2,300	2,000		2,100	420
96/07/02	01:48 PM	薄曇	25.4	17.0	2,000	1,920	1,980		1,967	393
96/07/11	11:09 AM	晴	24.0	15.5	10,000	10,280	10,200		10,160	2,032
96/07/16	01:52 PM	晴	30.1	—	3,350	3,680	3,400		3,477	695
96/07/23	02:36 PM	曇	21.3	15.8	10,190	9,800	10,500		10,163	2,033
28/07/28	11:00 AM	晴	28.5	17.5	4,050	4,300	4,400		4,250	850
96/07/30	02:31 PM	薄曇	27.1	16.6	3,900	4,080	4,220		4,067	813
96/08/06	10:21 AM	曇	23.2	16.2	3,450	4,050	3,650		3,717	743
96/08/13	02:24 PM	雨	24.2	16.7	3,240	2,750	3,230	3,400	3,155	631
96/08/20	02:50 PM	曇	23.3	16.2	2,900	2,700	3,050		2,883	577
96/08/25	—	曇	21.2	16.1	2,600	2,500	2,900		2,667	533
96/08/28	10:27 AM	小雨	18.7	15.5	2,800	3,000	2,980		2,927	585
96/09/04	02:20 PM	晴	24.2	16.3	3,250	2,500	3,200		2,983	597
96/09/10	01:51 PM	曇	19.8	16.3	3,850	4,300	4,000		4,050	810
96/09/17	10:40 AM	晴	20.7	15.8	2,200	2,240	2,290		2,243	449
96/09/23	—	曇	19.5	16.1	7,700	6,900	7,300		7,300	1,460
96/09/25	10:55 AM	曇	18.2	15.6	4,500	4,500	4,380		4,460	892
96/09/29	10:55 AM	晴	18.0	15.4	4,400	4,050	4,500		4,317	863
96/10/01	10:55 AM	曇	16.7	15.4	4,250	4,500	4,010		4,253	851
96/10/16	10:55 AM	晴	17.0	15.1	5,000	4,550	4,450		4,667	933
96/10/22	02:36 PM	晴	13.5	14.4	3,600	3,620	3,100	3,500	3,455	631
96/10/27	—	晴	11.5	13.9	2,900	3,000	2,950		2,950	590
96/10/29	10:32 AM	晴	18.6	14.9	3,400	3,100	3,250		3,250	650
96/11/05	01:56 PM	曇	16.8	16.4	3,350	3,600	3,300		3,417	683
96/11/12	03:05 PM	曇	15.4	15.2	4,230	4,300	4,340		4,290	858
96/11/24	—	晴	11.0	14.0	2,400	2,700	2,600		2,567	513
96/11/26	01:45 PM	晴	10.1	13.5	2,700	2,900	2,650		2,750	550
96/12/03	12:00 AM	晴	7.5	12.7	2,550	2,500	2,600		2,550	510
96/12/10	01:35 PM	晴	11.9	13.3	3,060	2,900	2,920		2,960	592
96/12/18	03:54 PM	曇時々小雨	10.0	13.7	3,100	3,150	3,100		3,117	623
96/12/22	10:50 AM	薄曇	6.5	13.0	2,850	2,800	2,700		2,783	557
96/12/23	10:44 AM	晴	9.5	13.0	2,500	2,600	2,500		2,533	507
96/12/24	10:57 AM	曇	5.4	12.1	2,560	2,550	2,580		2,563	513

表3 平均水量及びポイント1・2の比較

調査日	平均水量 cc/sec		合計	ポイント2/ポイント1
	ポイント1	ポイント2		
96/01/09	789	405	1,194	0.514
96/01/17	757	377	1,135	0.498
96/01/20	1,030	420	1,450	0.408
96/01/24	813	371	1,184	0.457
96/01/28	673	260	933	0.386
96/01/30	664	366	1,030	0.551
96/02/07	641	363	1,005	0.567
96/02/13	572	361	933	0.631
96/02/21	723	347	1,070	0.481
96/02/25	667	333	1,000	0.500
96/02/28	717	362	1,079	0.505
96/03/05	640	340	980	0.531
96/03/12	671	381	1,052	0.569
96/03/24	880	410	1,290	0.466
96/03/26	996	366	1,362	0.368
96/03/31	4,620	975	5,595	0.211
96/04/02	2,129	611	2,740	0.287
96/04/09	843	393	1,237	0.466
96/04/16	6,666	750	7,416	0.113
96/04/23	927	387	1,313	0.417
96/04/28	640	353	993	0.552
96/04/29	767	300	1,067	0.391
96/04/30	769	400	1,169	0.520
96/05/08	1,318	535	1,853	0.406
96/05/14	1,215	608	1,823	0.500
96/05/21	826	465	1,291	0.563
96/05/26	845	420	1,265	0.497
96/05/28	760	437	1,197	0.575
96/06/04	737	433	1,170	0.588
96/06/12	785	441	1,226	0.561
96/06/19	833	451	1,285	0.542
96/06/23	627	340	967	0.543
96/06/25	1,027	468	1,494	0.456
96/06/30	667	420	1,087	0.630
96/07/02	675	393	1,069	0.582
96/07/11	7,021	2,032	9,053	0.289
96/07/16	1,268	695	1,963	0.548
96/07/23	6,933	2,033	8,966	0.293
28/07/28	1,980	850	2,830	0.429
96/07/30	2,127	813	2,940	0.382
96/08/06	1,723	743	2,467	0.431
96/08/13	1,217	631	1,848	0.519
96/08/20	1,303	577	1,880	0.442
96/08/25	1,043	533	1,577	0.511
96/08/28	1,115	585	1,700	0.525
96/09/04	1,170	597	1,767	0.510
96/09/10	2,393	810	3,203	0.339
96/09/17	1,057	449	1,506	0.424
96/09/23	7,633	1,460	9,093	0.191
96/09/25	2,126	892	3,018	0.420
96/09/29	2,007	863	2,870	0.430
96/10/01	2,842	851	3,693	0.299
96/10/16	2,733	933	3,666	0.342
96/10/22	1,440	631	2,071	0.480
96/10/27	1,243	590	1,833	0.475
96/10/29	1,557	650	2,207	0.417
96/11/05	1,491	683	2,175	0.458
96/11/12	2,853	858	3,711	0.301
96/11/24	998	513	1,511	0.515
96/11/26	1,187	550	1,737	0.463
96/12/03	1,063	510	1,573	0.480
96/12/10	1,371	592	1,963	0.432
96/12/18	1,963	623	2,587	0.317
96/12/22	1,073	557	1,630	0.519
96/12/23	1,140	507	1,647	0.444
96/12/24	1,200	513	1,713	0.427

平成8年 神奈川県立自然保護センター野外施設気象データ

神奈川県立自然保護センター

Data of weather in Kanagawa Prefectural Nature Conservation Center.

Kanagawa Prefectural Nature Conservation Center

自然保護センターの野外施設の谷戸の自然環境を把握し、野外施設で発生したさまざまな自然現象の基礎的データとして活用するため、気象観測（気温、湿度、地温、水温及び降雨量）を行いそのデータをとりまとめたので報告する。

各気象現象の観測方法、データ処理方法は以下のとおりである。

1 気温

(1) 観測機器：(株)いすゞ製作所製 電子式自記温湿度計。

(2) 観測機器設置場所：図1参照。

(3) データ処理方法

平均：3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24時の各正時値の8回平均値。

最高（低）：任意時刻の瞬間値中の最高（低）。

なお、各表の空欄は未測定。

2 湿度

(1) 観測機器：(株)いすゞ製作所製 電子式自記温湿度計。

(2) 観測機器設置場所：図1参照。

(3) データ処理方法

平均：3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24時の各正時値の8回平均値。

最小：任意時刻の瞬間値中の最小。

なお、各表の空欄は未測定。

3 地温

(1) 観測機器：(株)いすゞ製作所製 電子式自記隔測温度計。

(2) 観測機器設置場所：図1参照。

(3) データ処理方法

最高（低）：任意時刻の瞬間値中の最高（低）。

なお、各表の空欄は未測定。

4 水温

- (1) 観測地点：図1参照。
- (2) 観測方法：午前9時から10時頃の間電子温度計を使用し、各ポイントの水面下5～10cmの水温を測定。なお、各表の空欄は未測定。

5 降雨量

- (1) 観測機器：(株)池田計器製作所製 雨量計及び自己電接計数器。
- (2) 観測機器設置場所：図1参照。
- (3) データ処理方法
日合計値。ただし、無降水及び0.5mm未満は「-」。
なお、各表の空欄は未測定。

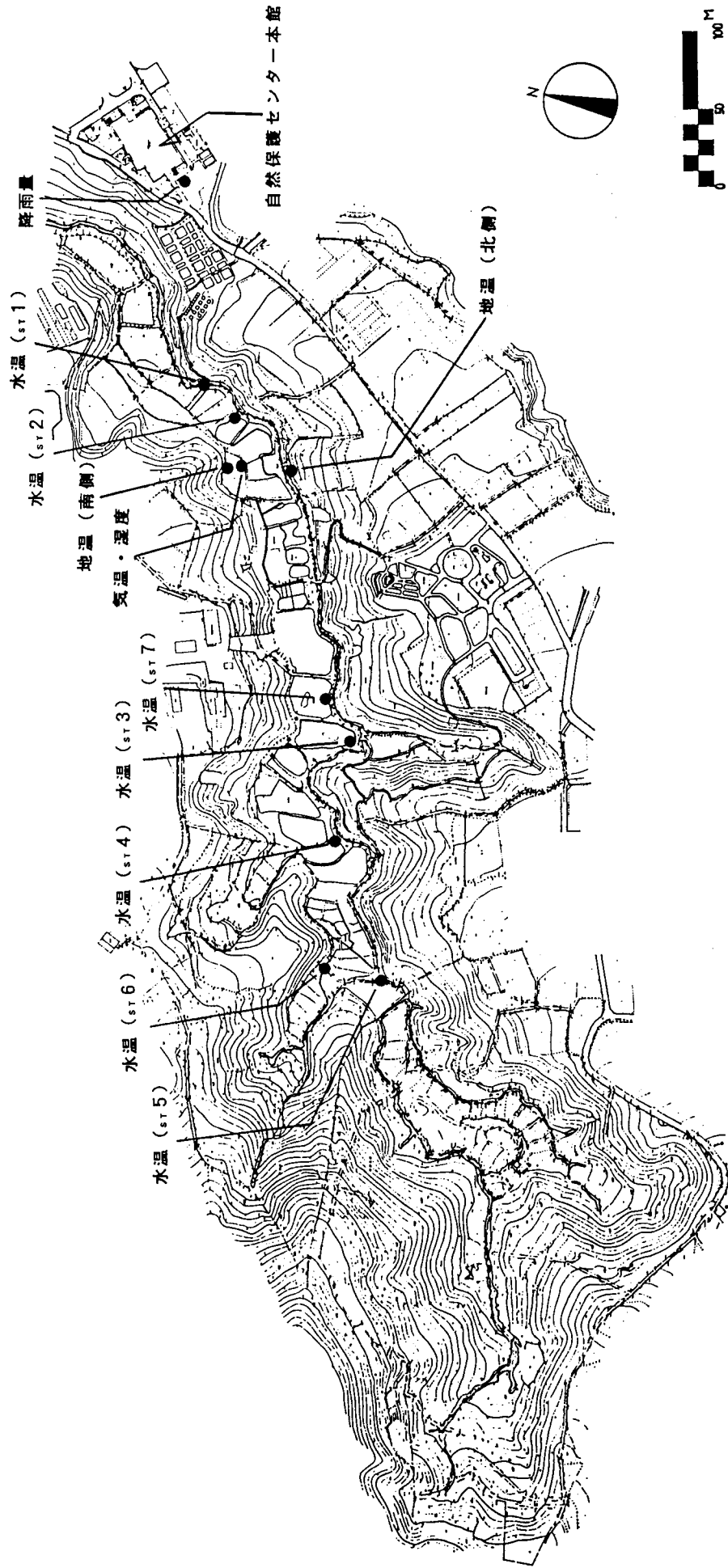


図1 気象観測機器設置場所及び水温測定場所

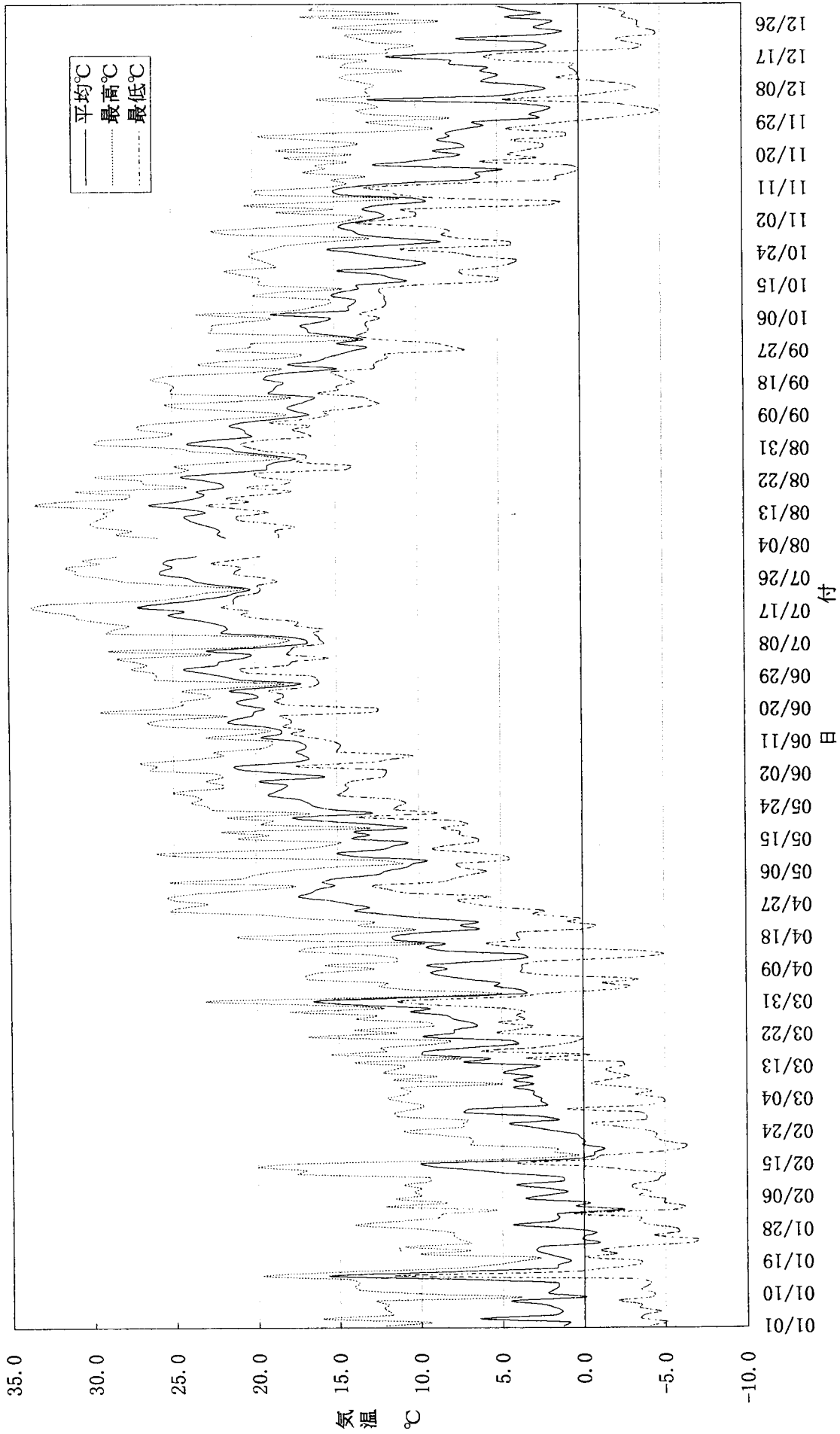


图2 年間气温

年月日 氣溫°C 湿度% 地溫°C 北側 南側 水溫°C 降雨量mm

年月日	氣溫°C		湿度%	地溫°C		北側		南側		水溫°C							降雨量mm
	平均	最高		最低	最高	最低	最高	最低	最高	最低	st 1	st 2	st 3	st 4	st 5	st 6	
96/01/01	1.3	12.2	-4.0	74.2	44.1	9.0	4.0	0.0	0.0	1.1	1.3	1.3	0.1	5.4	8.7	0.9	-
96/01/02	0.9	9.5	-5.1	76.5	42.6	7.9	3.2	0.2	0.0								-
96/01/03	6.4	16.0	-3.5	68.4	43.7	10.3	3.6	1.8	0.0	1.4	0.1	0.9	0.0	5.0	8.1	1.9	-
96/01/04	1.8	11.8	-3.7	77.5	35.0	11.3	3.8	1.6	0.4	0.9	0.3	0.7	-0.3	4.9	9.1	0.7	-
96/01/05	1.3	12.0	-4.7	83.3	45.8	10.0	3.3	0.4	0.0	0.9	0.3	1.0	-0.4	5.0	9.0	0.7	-
96/01/06	1.7	12.3	-3.4	85.5	53.0	9.7	3.8	0.2	0.0	0.9	0.1	3.4	0.1	5.1	8.7	1.9	-
96/01/07	2.6	12.0	-3.5	82.9	55.3	9.2	3.7	0.8	0.0	4.5	0.7	2.7	-0.1	8.3	10.7	1.4	12.0
96/01/08	4.4	12.7	-2.1	91.0	76.8	7.3	4.2	3.0	0.4	0.9	0.6	2.4	-0.3	4.8	7.6	0.9	-
96/01/09	-0.1	3.9	-4.2	58.6	43.5	5.4	2.6	2.0	0.3	0.3	0.3	2.3	0.1	4.5	8.5	2.4	-
96/01/10	2.2	10.1	-4.3	60.2	30.7	8.8	2.5	0.2	-0.2	2.0	0.6	2.4	0.7	5.1	9.5	1.7	-
96/01/11	1.9	13.8	-3.5	74.7	34.0	9.7	2.8	0.0	-0.2	0.1	0.1	3.3	2.1	5.3	8.3	1.4	-
96/01/12	1.6	14.1	-3.8	76.0	34.8	10.2	2.8	0.0	-0.3	0.1	0.4	1.6	0.0	4.4	9.0	2.1	-
96/01/13	1.6	13.8	-4.1	78.3	34.8	9.4	2.7	-0.3	-0.7	0.1	0.3	1.3	0.0	5.9	9.5	1.3	-
96/01/14	7.7	14.4	-3.3	73.5	55.2	8.8	2.9	2.4	-0.7	-0.1	0.3	4.1	0.1	10.1	12.8	7.1	2.5
96/01/15	15.7	19.7	11.6	83.5	70.9	13.5	7.9	6.5	2.4	4.9	4.4	8.5	0.0	10.0	12.6	9.8	5.5
96/01/16	8.9	15.5	1.0	83.8	53.3	12.5	7.3	6.8	5.4	5.6	8.5	7.1	2.1	7.5	9.7	7.3	-
96/01/17	1.7	8.2	-1.4	83.1	52.9	8.4	5.1	5.4	2.8	4.0	5.3	7.1	3.4	7.4	9.7	5.6	-
96/01/18	1.6	5.6	-3.4	80.7	62.1	5.9	3.5	3.0	2.0	3.6	3.9	5.8	2.0	6.1	8.8	4.1	2.0
96/01/19	0.8	4.0	-3.5	84.1	61.0	4.2	3.4	2.0	1.6	2.4	2.1	4.4	3.0	5.1	8.0	3.1	5.5
96/01/20	1.5	2.8	0.0	92.9	92.7	4.0	3.3	1.9	1.5	2.6	2.9	3.7	3.0	5.6	8.7	2.4	-
96/01/21	2.3	10.0	-2.0	83.7	52.5	8.8	3.3	2.0	1.6	2.6	2.0	3.7	3.7	7.0	9.7	4.4	1.5
96/01/22	3.0	7.0	-1.0	87.4	73.3	5.2	3.6	2.4	1.6	3.6	3.3	4.3	3.0	6.0	8.5	4.4	-
96/01/23	2.6	11.0	-3.0	80.0	56.0	6.9	3.3	2.8	1.9	4.4	3.9	4.1	3.3	6.0	8.0	3.6	0.5
96/01/24	-0.9	7.0	-6.7	82.2	40.0	5.5	2.6	1.9	0.7	2.1	2.4	4.1	2.6	5.0	8.0	3.6	0.5
96/01/25	0.1	7.6	-7.0	73.3	45.1	6.5	2.6	0.7	0.2	2.4	1.0	3.6	0.3	3.3	7.0	2.3	-
96/01/26	-0.1	8.0	-4.3	64.3	34.0	5.5	1.2	0.1	-0.1	2.1	2.1	2.9	2.1	5.8	8.8	3.9	-
96/01/27	-0.8	8.0	-5.8	78.3	35.8	5.3	1.2	0.0	-0.1	0.3	1.3	1.3	1.7	5.0	8.5	3.6	-
96/01/28	1.1	10.2	-5.7	77.2	46.0	7.7	1.2	0.0	-0.1	1.1	0.3	2.3	0.3	3.9	8.6	1.6	-
96/01/29	4.3	14.0	-4.0	62.8	38.9	7.9	2.5	0.8	0.0	0.9	1.4	1.3	1.0	5.5	9.7	2.9	-
96/01/30	1.9	11.9	-3.4	71.5	43.1	7.5	2.6	0.8	0.1	0.1	1.4	3.4	1.6	4.4	8.3	2.3	-
96/01/31	1.5	8.9	-3.5	58.8	33.7	6.5	2.0	0.1	-0.2	0.4	1.0	3.6	0.6	4.1	8.5	2.1	-
平均(月計)	2.6	10.6	-3.1	77.0		8.0	3.3	1.6	0.7	1.9	1.8	3.2	1.1	5.7	9.1	3.0	29.5
最高	15.7	19.7	11.6		30.7	13.5	7.9	6.8	5.4	5.6	8.5	8.5	3.7	10.1	12.8	9.8	
最低	-0.9	2.8	-7.0			4.0	1.2	-0.3	-0.7	-0.1	0.1	0.7	-0.4	3.3	7.0	0.7	

年月日	气温°C			湿度%			地温°C			水温°C			降雨mm				
	平均	最高	最低	平均	南側		北側		st1	st2	st3	st4		st5	st6	st7	
					最高	最低	最高	最低									
96/02/01	1.7	8.7	0.6	68.6	44.1	7.3	1.6	0.0	-0.4	0.1	1.1	1.7	0.4	4.5	7.3	1.7	-
96/02/02	-2.5	5.4	-5.7	74.4	29.2	5.7	0.2	-0.4	-0.9	0.3	0.4	1.1	0.1	3.6	7.9	1.9	-
96/02/03	0.5	12.1	-6.2	67.4	30.1	7.3	0.0	-0.9	-1.1	-0.1	0.0	2.6	0.4	2.9	7.3	0.9	-
96/02/04	-0.3	8.4	-4.9	80.6	43.7	5.1	0.9	-1.0	-1.1	1.1	0.4	0.6	1.0	3.0	7.5	0.9	-
96/02/05	3.5	11.5	-5.0	71.1	43.9	7.5	1.3	-1.0	-1.1	0.0	0.3	3.7	0.7	6.1	8.7	1.7	-
96/02/06	2.5	10.0	-3.4	52.6	29.0	8.5	1.6	-0.9	-1.0	0.0	0.9	2.3	0.6	4.1	8.5	0.7	-
96/02/07	1.0	10.4	-4.1	74.2	34.0	8.0	1.6	-0.9	-1.1	0.1	1.1	2.1	0.1	4.8	8.9	1.7	-
96/02/08	2.4	10.0	-3.0	77.7	53.9	7.5	3.0	-0.9	-1.0	0.4	1.3	1.9	2.0	4.8	8.7	1.7	-
96/02/09	4.1	11.0	-3.0	81.1	54.7	7.0	3.0	-0.8	-1.0	1.4	1.0	3.1	0.7	5.6	9.7	3.0	-
96/02/10	1.3	9.4	-4.5	61.1	28.1	8.2	1.5	-0.8	-1.0	0.0	1.3	4.0	0.6	4.1	8.8	3.9	-
96/02/11	1.3	9.5	-4.7	74.2	42.9	8.0	1.5	-0.8	-1.0	0.0	0.9	3.9	0.0	4.3	9.0	3.1	-
96/02/12	4.2	17.5	-5.0	72.8	29.8	9.1	2.2	-0.6	-1.0	1.6	1.9	3.9	3.9	4.0	9.0	1.6	-
96/02/13	6.6	17.0	-2.6	76.3	36.1	8.8	3.3	1.0	-1.0	1.1	2.0	3.7	0.6	7.6	11.5	4.4	-
96/02/14	9.2	20.0	-0.4	82.8	49.6	11.1	4.9	3.2	0.2	2.7	3.0	4.9	0.6	7.1	10.8	0.5	-
96/02/15	9.9	17.5	4.1	74.3	52.8	11.6	7.0	4.3	2.6	4.6	6.5	7.4	0.9	9.8	12.6	8.9	-
96/02/16	1.0	5.5	-0.6	96.4	80.6	7.0	3.7	3.7	1.2	4.1	5.8	7.5	2.1	7.1	9.2	7.5	4.0
96/02/17	-0.6	0.4	-1.0	93.2	89.6	3.7	2.3	1.2	0.2	3.1	3.1	4.3	2.1	4.5	6.9	4.1	12.5
96/02/18	-0.7	1.8	-4.2	91.0	86.0	2.3	1.6	0.2	0.0								-
96/02/19	-1.3	1.6	-6.1	84.2	67.0	2.0	1.1	0.0	-0.3	1.7	1.9	1.6	1.7	4.8	7.9	3.1	-
96/02/20	0.1	6.9	-6.3	73.6	39.2	3.9	1.0	-0.3	-0.4	1.1	2.3	2.3	1.4	4.1	8.1	2.4	-
96/02/21	-0.1	6.8	-5.0	76.3	48.0	5.0	1.8	-0.1	-0.5	2.1	2.6	4.1	1.1	4.6	8.7	4.3	-
96/02/22	0.2	7.0	-4.4	75.8	41.0	4.6	1.9	-0.4	-0.6	1.1	2.9	4.1	2.0	4.1	8.1	2.9	-
96/02/23	0.5	9.5	-4.5	78.9	42.2	6.4	2.0	-0.1	-0.6	1.7	3.6	4.1	1.4	3.9	8.9	4.5	-
96/02/24	1.9	11.0	-4.0	76.8	38.4	6.6	2.4	-0.2	-0.5	1.3	2.6	4.5	1.1	5.4	9.7	4.1	-
96/02/25	3.2	7.4	-2.2	81.5	61.0	4.2	3.0	1.0	-0.3	2.7	3.6	4.5	2.3	5.8	8.9	4.9	21.0
96/02/26	4.5	7.4	-0.5	90.8	84.0	4.5	3.2	2.1	0.9	3.0	3.3	4.5	4.0	6.1	8.9	4.9	6.0
96/02/27	1.5	7.1	-3.8	91.6	89.5	5.2	2.6	3.2	1.2	3.1	3.4	4.7	4.2	6.4	9.2	5.2	2.0
96/02/28	2.8	11.4	-3.9	76.2	40.0	7.1	2.7	2.1	1.0	1.7	3.4	4.8	2.6	7.3	10.8	3.7	-
96/02/29	7.3	11.6	-3.5	73.9	44.9	6.1	3.1	3.0	0.8	2.1	3.3	4.8	2.9	5.9	10.3	4.8	-
平均(月計)	2.3	9.4	-3.4	77.6		6.5	2.3	0.5	-0.3	1.5	2.3	3.7	1.5	5.2	9.0	3.3	45.5
最高	9.9	20.0	4.1			11.6	7.0	4.3	2.6	4.6	6.5	7.5	4.2	9.8	12.6	8.9	
最低	-2.5	0.4	-6.3		28.1	2.0	0.0	-1.0	-1.1	-0.1	0.0	0.6	0.0	2.9	6.9	0.5	

年月日	氣温°C				湿度%				地温°C				水温°C				降雨量mm
	平均	最高	最低	平均	最低	南側		北側		s t 1	s t 2	s t 3	s t 4	s t 5	s t 6	s t 7	
						最高	最低	最高	最低								
96/03/01	7.0	10.4	1.0	94.3	89.0	6.4	4.1	4.4	2.6	4.9	5.6	6.4	5.4	6.1	7.9	6.6	22.0
96/03/02	2.3	9.8	-4.0	83.0	49.8	6.6	2.8	3.3	1.0	3.1	4.3	5.9	4.9	7.4	11.0	6.0	-
96/03/03	2.6	11.1	-5.0	67.6	37.9	6.2	2.7	1.7	0.4	1.1	3.7	4.5	3.1	5.3	9.2	4.4	-
96/03/04	2.6	12.0	-4.8	76.6	45.0	7.4	2.8	2.2	0.5	1.0	3.1	4.6	2.0	5.9	10.1	3.4	-
96/03/05	3.1	11.0	-3.2	57.7	30.2	8.0	2.9	1.1	-0.1	1.1	2.7	5.5	2.6	6.0	9.6	5.5	-
96/03/06	3.1	10.6	-4.2	67.7	33.4	7.0	2.9	1.2	0.1	1.1	3.3	4.6	1.9	5.5	9.9	5.4	-
96/03/07	4.3	11.1	-2.6	73.9	40.9	6.2	3.4	2.0	0.2	1.6	3.4	5.3	2.7	6.1	10.0	5.4	11.0
96/03/08	3.1	5.0	-0.5	95.0	93.9	4.6	3.2	1.5	1.5	3.7	5.3	6.3	4.8	6.8	9.1	6.8	0.5
96/03/09	4.3	11.6	-1.5	70.4	49.0	5.7	3.1	3.0	1.1	3.7	4.3	6.0	3.9	9.6	11.0	6.9	-
96/03/10	3.1	9.0	-2.8	77.1	53.0	5.2	3.2	2.4	1.2	2.4	3.4	5.5	4.0	7.8	11.1	5.5	-
96/03/11	4.9	12.2	-1.9	73.1	50.2	7.8	3.5	3.4	1.4	4.0	5.0	6.9	5.5	8.2	10.2	6.9	-
96/03/12	4.1	11.6	-1.4	60.0	33.3	8.5	3.8	2.5	0.7	3.1	4.8	6.4	4.9	7.0	10.8	6.4	-
96/03/13	2.8	11.0	-2.5	79.0	49.7	5.6	3.0	2.8	0.9	3.7	5.0	6.6	5.1	7.3	9.5	6.9	-
96/03/14	7.3	14.0	-2.4	71.8	41.0	7.0	3.5	4.0	1.5	3.3	3.7	7.6	4.1	8.6	12.2	7.6	-
96/03/15	5.7	7.5	3.5	94.8	82.5	6.1	4.4	4.3	3.2	7.3	8.1	8.8	7.9	9.3	11.2	9.3	46.5
96/03/16	9.9	15.4	-0.4	71.4	44.1	9.0	4.6	6.2	3.3	6.9	9.6	7.5	5.3	8.9	12.0	9.3	-
96/03/17	9.8	12.1	6.2	93.3	66.0	8.2	7.1	7.2	6.2	8.8	10.5	11.0	10.7	10.6	12.4	11.1	9.0
96/03/18	7.1	12.4	3.0	76.5	60.8	8.0	5.6	6.9	4.5	9.0	10.2	11.0	10.1	11.0	12.7	11.1	-
96/03/19	4.0	9.1	1.2	75.0	56.0	6.9	4.6	5.2	3.3	6.8	7.1	9.2	7.4	8.6	10.2	8.9	-
96/03/20	4.4	8.2	0.3	72.8	55.6	5.2	4.1	3.9	3.1	5.9	5.8	7.8	6.3	7.8	9.7	7.4	-
96/03/21	9.7	16.8	0.0	80.1	62.7	9.3	4.4	6.4	3.6	7.0	6.6	7.9	7.5	10.0	12.3	8.1	2.0
96/03/22	8.0	11.5	5.2	60.6	45.0	8.1	6.8	7.5	6.1	9.5	11.2	11.0	10.7	10.3	11.8	11.6	22.0
96/03/23	7.9	14.0	4.2	60.6	45.0	8.8	6.0	6.4	4.6	9.5	11.2	10.7	9.9	10.7	13.0	11.3	-
96/03/24	6.5	9.2	3.1	76.6	60.0	7.0	6.0	5.4	4.7	7.8	9.1	10.2	9.0	9.7	11.3	10.3	4.5
96/03/25	6.9	9.4	5.2	92.6	89.6	6.8	6.0	6.3	5.4	7.9	8.6	10.0	8.9	9.1	10.6	9.9	7.5
96/03/26	8.0	13.9	3.6	78.9	53.0	9.5	6.7	7.3	5.9	8.9	9.5	10.7	9.9	11.5	13.3	11.0	-
96/03/27	8.4	12.7	4.1	76.5	56.0	7.6	6.5	7.0	5.9	7.6	8.8	10.6	9.0	9.6	11.1	10.2	-
96/03/28	10.6	18.0	3.6	73.3	39.4	10.1	7.2	7.5	6.1	7.4	7.9	10.6	8.5	10.5	13.4	10.6	-
96/03/29	9.5	12.2	4.9	72.0	54.1	9.4	7.4	7.9	6.6	9.1	12.0	12.6	11.7	11.9	13.1	12.7	-
96/03/30	14.2	17.1	9.5	91.8	86.5	11.0	8.1	11.5	7.9	9.8	11.3	12.3	11.2	11.3	12.5	12.4	58.5
96/03/31	16.3	23.1	11.2	76.9	56.0	15.1	11.0	12.9	10.7	13.0	16.5	14.9	13.2	13.5	13.9	15.9	-
平均(月計)	6.5	12.0	1.1	77.6		7.7	4.9	5.0	3.4	5.8	7.1	8.4	6.8	8.8	11.2	8.5	183.5
最高	16.3	23.1	11.2			15.1	11.0	12.9	10.7	13.0	16.5	14.9	13.2	13.5	13.9	15.9	
最低	2.3	5.0	-5.0		30.2	4.6	2.7	1.1	-0.1	1.0	2.7	4.5	1.9	5.3	7.9	3.4	

年月日	氣温°C			湿度%			地温°C			水温°C			降雨量mm					
	平均	最高	最低	平均	最低	最高	南側		北側		st 1	st 2		st 3	st 4	st 5	st 6	st 7
							最小	最高	最低	最高								
96/04/01	9.3	11.5	4.2	88.2	79.0	11.1	8.1	10.7	7.5	11.5	13.1	15.2	12.8	11.5	12.4	14.9	-	
96/04/02	3.5	5.0	2.5	92.5	88.0	8.1	5.8	7.5	5.1	8.1	8.3	11.0	8.7	9.0	10.3	10.6	17.0	
96/04/03	3.8	10.5	-1.7	75.9	49.0	8.0	5.2	5.6	3.9	8.1	12.3	12.1	9.2	11.3	12.5	12.2	-	
96/04/04	5.4	12.5	-2.9	70.8	42.0	8.3	5.0	5.7	3.5	6.0	7.3	11.3	6.8	11.1	14.1	11.7	-	
96/04/05	5.1	12.0	-1.2	76.8	49.0	7.9	5.0	5.9	2.1	6.9	9.7	12.3	7.9	10.9	14.5	12.7	-	
96/04/06	7.1	16.9	-3.4	71.2	39.3	9.6	4.9	7.0	3.0	5.5	6.5	11.5	6.8	11.6	14.5	11.6	-	
96/04/07	8.6	17.0	1.6	77.2	45.2	10.1	6.5	7.3	5.0	8.6	10.8	11.6	10.1	10.9	13.1	12.0	-	
96/04/08	9.3	16.0	3.8	82.8	58.2	9.6	7.6	7.9	6.1	9.7	12.9	12.9	11.5	12.4	13.6	13.8	-	
96/04/09	8.3	12.8	3.7	82.6	58.8	9.1	7.2	8.0	6.6	9.6	12.7	13.5	11.5	12.3	15.8	15.3	3.0	
96/04/10	9.6	15.8	3.7	70.8	39.6	9.4	7.2	7.4	6.5	9.1	11.1	13.1	11.5	12.6	14.2	13.2	-	
96/04/11	6.3	11.4	2.6	79.2	59.4	8.2	5.7	6.5	4.5	9.5	12.2	12.3	10.6	10.1	11.7	12.4	-	
96/04/12	3.4	11.4	-3.0	69.5	38.0	7.1	3.8	6.0	2.2	6.6	7.1	11.1	7.8	9.8	14.0	11.3	4.5	
96/04/13	3.8	13.5	-5.0	66.6	35.0	7.0	3.8	4.7	2.3	4.4	4.8	9.0	5.0	8.6	12.9	9.0	-	
96/04/14	8.4	17.4	-3.4	60.2	35.0	7.1	4.1	7.0	2.3	5.8	6.5	10.8	6.9	10.9	15.4	12.0	-	
96/04/15	9.6	16.5	4.2	79.1	58.1	10.2	6.6	8.9	5.1	9.1	11.3	12.1	11.3	11.5	12.3	12.3	-	
96/04/16	8.5	9.7	5.9	96.2	96.1	8.0	7.0	8.0	6.8	9.6	10.9	12.3	11.2	10.6	11.5	12.4	44.5	
96/04/17	11.5	18.0	3.9	82.6	62.9	11.0	7.1	9.6	6.8	10.8	14.3	13.9	12.1	13.1	15.9	14.5	-	
96/04/18	11.7	21.1	4.0	85.8	43.3	12.6	8.8	11.1	8.0	18.1	22.6	19.1	18.6	14.0	17.4	17.7	27.0	
96/04/19	9.8	13.1	4.0	78.1	49.5	9.1	8.0	8.6	7.9	11.1	13.0	14.6	13.1	11.9	13.0	14.4	-	
96/04/20	6.4	10.2	0.0	90.3	85.1	8.8	6.3	7.6	5.5	9.9	11.7	12.8	11.0	10.3	11.5	12.5	2.5	
96/04/21	7.5	13.7	-0.8	73.3	46.0	7.6	6.4	6.8	5.5	8.1	8.5	11.9	9.8	12.3	14.5	12.5	1.5	
96/04/22	6.4	12.8	0.9	82.2	59.0	8.5	6.0	7.1	5.2	9.1	10.7	11.8	10.3	10.7	12.1	11.9	2.5	
96/04/23	9.4	16.8	0.2	80.3	64.0	10.1	6.4	9.4	5.2	8.7	9.2	12.0	8.9	11.8	13.6	13.2	-	
96/04/24	11.9	19.6	3.0	72.2	45.1	11.6	7.8	10.8	7.0	10.3	12.9	14.7	12.7	14.3	16.8	16.7	-	
96/04/25	14.0	25.2	2.4	69.3	34.0	12.2	7.3	11.1	7.6	11.0	16.7	15.9	14.1	15.7	17.4	17.6	-	
96/04/26	13.1	24.7	5.2	71.5	36.4	12.2	9.2	11.5	8.7	11.6	14.9	16.8	14.5	14.9	16.5	18.0	-	
96/04/27	14.4	23.0	6.8	79.3	59.7	13.1	9.9	12.4	9.7	14.4	23.2	19.4	15.3	16.4	17.5	21.0	-	
96/04/28	15.7	25.0	7.6	71.3	45.9	13.6	10.4	13.0	10.5	13.4	19.5	18.7	15.9	16.5	17.5	20.0	-	
96/04/29	17.4	25.4	5.7	74.2	45.0	14.0	10.4	13.9	10.5	12.8	18.5	20.4	15.6	16.6	18.0	21.1	-	
96/04/30	16.7	23.4	10.8	79.4	46.8	13.2	11.8	14.1	12.1	14.4	19.4	19.4	18.3	16.1	16.3	20.3	-	
平均(月計)	9.2	16.1	2.2	77.6		9.9	7.0	8.7	6.1	9.7	12.4	13.8	11.3	12.3	14.4	14.3	102.5	
最高	17.4	25.4	10.8			14.0	11.8	14.1	12.1	18.1	23.2	20.4	18.6	16.6	18.0	21.1		
最低	3.4	5.0	-5.0		34.0	7.0	3.8	4.7	2.1	4.4	4.8	9.0	5.0	8.6	10.3	9.0		

年月日	氣溫°C			湿度%			地溫°C			水溫°C			降雨量mm					
	平均	最高	最低	平均	最高	最低	南側		北側		s t 1	s t 2		s t 3	s t 4	s t 5	s t 6	s t 7
							最高	最低	最高	最低								
96/05/01	16.2	19.8	11.9	86.8	13.4	11.9	14.4	13.8	15.6	21.3	20.0	18.2	16.0	16.2	21.1	-		
96/05/02	15.2	17.8	12.8	92.9	13.9	12.8	15.1	13.6	15.7	17.8	18.5	16.9	15.0	15.7	18.6	76.5		
96/05/03	15.9	25.2	8.7	68.7	14.5	12.0	14.0	12.3	14.3	18.3	18.0	15.8	14.7	14.8	18.8	-		
96/05/04	15.1	21.0	7.8	76.0	13.2	12.0	13.4	12.3	14.5	18.1	19.3	17.7	15.5	16.4	19.4	-		
96/05/05	12.6	20.1	6.8	87.4	13.3	11.2	13.0	11.2	13.2	15.4	16.8	15.1	13.6	15.4	16.8	-		
96/05/06	12.1	18.6	5.9	76.6	12.7	10.9	12.9	10.9	15.0	19.2	18.4	14.5	14.3	15.6	19.4	-		
96/05/07	10.8	15.8	7.5	75.8	11.4	10.3	11.2	10.5	13.4	19.0	17.5	14.0	14.1	15.2	18.5	20.5		
96/05/08	10.3	11.0	7.7	91.8	10.5	10.3	11.0	10.5	13.0	13.5	16.9	14.9	12.7	14.0	15.4	32.5		
96/05/09	9.6	12.4	4.5	91.9	11.0	9.6	11.5	9.7	12.9	13.3	14.1	13.2	12.7	13.4	14.2	-		
96/05/10	13.6	23.6	4.6	71.4	12.4	9.7	12.4	10.4	15.2	18.3	17.0	16.9	14.0	15.8	17.5	-		
96/05/11	15.0	26.0	6.6	76.4	12.4	10.7	12.7	10.0	12.9	15.2	15.9	14.5	13.5	14.2	16.4	-		
96/05/12	12.3	18.3	9.1	85.3	12.0	11.2	12.0	11.4	12.8	14.6	16.3	14.8	15.4	14.1	16.4	1.0		
96/05/13	11.5	15.7	8.3	85.0	11.5	10.6	11.8	10.9	13.2	16.6	16.7	16.2	13.3	14.3	17.7	-		
96/05/14	10.7	14.9	6.4	87.3	11.4	10.3	11.8	10.5	12.5	15.3	15.8	15.4	12.7	13.7	16.3	-		
96/05/15	14.1	21.0	6.4	81.3	12.5	10.4	12.9	11.1	12.4	15.3	19.6	19.8	15.2	16.4	21.4	-		
96/05/16	13.0	19.2	7.5	80.9	12.4	10.9	12.6	11.1	14.5	23.1	18.9	16.1	14.5	15.4	21.4	-		
96/05/17	13.9	21.9	7.5	79.6	12.2	10.7	12.2	10.8	14.1	19.4	17.3	14.7	14.8	14.6	19.3	-		
96/05/18	10.7	13.0	8.6	88.0	10.9	10.1	10.8	10.2	12.4	15.5	16.6	15.3	12.8	13.8	16.9	-		
96/05/19	12.9	19.6	7.0	82.7	11.8	10.3	11.9	10.3	12.2	14.7	16.0	13.6	13.7	14.6	17.5	-		
96/05/20	16.1	18.9	8.0	84.6	12.3	10.7	12.3	11.4	12.7	16.4	17.1	15.1	13.5	14.3	18.3	-		
96/05/21	17.6	21.7	13.8	82.9	13.1	12.2	13.3	13.2	15.3	23.1	20.0	17.4	16.0	16.3	22.0	31.5		
96/05/22	12.9	16.7	8.9	92.2	13.2	11.8	14.5	12.6	15.9	17.4	18.1	16.7	14.9	15.2	18.4	1.0		
96/05/23	15.2	22.6	11.5	88.1	13.1	12.2	14.3	13.2	14.5	19.1	17.3	14.3	14.9	15.5	19.3	-		
96/05/24	16.4	22.9	11.3	85.2	13.7	12.7	14.9	13.8	15.3	26.1	20.6	19.0	15.9	15.8	23.5	-		
96/05/25	16.8	23.9	10.8	82.1	14.0	13.0	15.1	14.0	14.8	18.5	19.8	16.1	15.5	15.8	21.4	-		
96/05/26	17.5	23.3	11.7	88.3	14.6	13.2	16.1	14.6	14.5	17.5	20.7	17.1	15.7	16.3	21.4	-		
96/05/27	19.2	23.8	14.9	85.0	14.9	13.7	16.5	15.8	15.8	19.8	22.0	21.2	16.9	17.1	23.0	-		
96/05/28	18.8	25.0	14.6	86.3	15.3	14.5	17.0	16.0	16.5	21.4	23.1	18.4	17.0	17.1	24.0	-		
96/05/29	18.2	22.0	14.3	89.9	15.3	14.0	17.1	16.2	16.4	20.2	21.7	18.9	16.2	16.4	21.8	-		
96/05/30	18.1	22.0	14.5	90.7	15.2	14.6	17.5	16.4	17.0	21.4	21.3	19.2	16.2	16.2	22.0	-		
96/05/31	19.8	23.0	14.0	82.9	15.8	14.6	18.0	16.6	17.3	25.0	21.7	18.3	17.2	16.9	25.3	-		
平均(月計)	14.6	20.0	9.5	84.0	13.0	11.7	13.7	12.4	14.4	18.4	18.5	16.4	14.8	15.4	19.5	163.0		
最高	19.8	26.0	14.9		15.8	14.6	18.0	16.6	17.3	26.1	23.1	21.2	17.2	17.1	25.3			
最低	9.6	11.0	4.5		10.5	9.6	10.8	9.7	12.2	13.3	14.1	13.2	12.7	13.4	14.2			

年月日	气温℃			湿度%			地温℃			水温℃							降雨mm	
	平均	最高	最低	平均	最低	最高	南側		北側		st 1	st 2	st 3	st 4	st 5	st 6		st 7
							最小	最大	最低	最高								
96/06/01	15.8	22.0	12.2	86.9	70.5	15.0	13.5	16.7	14.4	17.1	22.0	22.0	20.0	16.8	16.8	-		
96/06/02	17.9	22.4	12.0	83.1	71.9	14.8	13.7	16.8	15.0	15.4	21.1	20.7	17.4	16.3	16.7	-		
96/06/03	20.7	26.4	12.0	79.4	70.2	15.5	14.0	17.6	15.4	17.4	30.1	24.4	22.7	18.0	18.3	-		
96/06/04	21.3	26.0	17.5	81.6	72.0	16.4	15.4	18.7	17.2	19.1	27.1	24.5	21.4	17.4	17.4	-		
96/06/05	18.1	27.0	13.2	74.0	43.8	15.8	14.2	17.6	15.8	17.2	-	24.3	20.5	17.6	18.3	-		
96/06/06	16.8	24.0	11.7	77.9	56.0	14.8	13.6	16.0	15.0	16.4	-	24.2	21.1	17.2	17.8	-		
96/06/07	17.0	22.0	10.4	83.0	70.3	14.3	13.4	15.8	14.7	15.8	22.0	21.2	17.8	15.6	15.9	-		
96/06/08	17.5	22.5	15.0	86.3	74.0	14.6	14.0	16.2	15.6	18.0	21.5	21.2	19.7	16.1	16.5	1.0		
96/06/09	17.0	19.7	14.9	91.3	90.2	14.7	14.2	16.5	15.8	18.1	21.6	20.8	18.9	15.9	16.3	0.5		
96/06/10	17.0	19.0	14.8	91.9	91.5	14.7	14.2	16.3	15.9	16.6	19.0	20.0	18.3	15.5	15.9	3.0		
96/06/11	17.6	19.0	15.4	92.0	92.0	15.0	14.4	16.8	16.0	16.8	19.2	19.8	18.4	16.0	16.3	3.5		
96/06/12	19.7	23.0	16.5	91.7	91.0	15.9	15.0	17.8	16.7	17.7	22.8	21.4	20.7	17.2	17.2	-		
96/06/13	18.5	20.2	17.8	92.1	92.0	16.0	15.7	17.9	17.3	17.4	20.4	21.0	19.3	16.4	16.8	6.5		
96/06/14	18.5	19.2	17.0	92.0	92.0	16.1	15.7	17.7	17.3	17.4	20.2	20.6	19.0	16.5	16.6	9.5		
96/06/15	19.4	25.0	18.3	92.0	91.5	17.3	16.0	19.5	17.6	18.6	24.3	22.7	21.4	17.8	17.5	-		
96/06/16	21.6	26.6	17.8	88.0	77.1	18.0	16.9	20.0	18.6	19.0	25.5	24.3	21.6	18.2	17.9	-		
96/06/17	21.3	25.4	17.9	90.2	85.8	17.9	17.1	20.0	18.8	18.7	22.3	23.2	21.2	17.3	17.1	-		
96/06/18	20.2	21.8	18.5	90.5	89.0	17.9	17.0	19.6	18.5	19.4	23.0	23.5	21.6	18.4	18.3	-		
96/06/19	20.1	29.4	12.6	81.4	58.1	17.9	16.1	19.7	17.5	18.7	24.7	23.9	21.4	18.6	19.1	-		
96/06/20	19.5	25.8	12.5	87.0	70.0	17.2	16.0	18.9	17.1	17.6	19.8	22.3	19.5	17.0	16.9	-		
96/06/21	20.8	24.4	17.9	91.7	90.0	17.7	16.9	19.5	18.4	18.5	21.7	23.1	21.1	17.2	16.9	-		
96/06/22	21.1	24.5	18.8	92.0	90.2	17.9	17.3	19.5	19.0	18.9	22.8	23.4	22.0	17.7	17.4	-		
96/06/23	19.8	22.8	18.3	91.6	91.3	17.6	17.2	19.4	19.0	18.7	21.7	22.9	21.8	17.5	17.3	-		
96/06/24	20.2	23.1	18.3	92.3	91.7	17.6	17.2	19.3	19.0	19.3	25.2	23.4	22.2	18.0	17.7	-		
96/06/25	21.5	24.4	19.1	92.3	91.7	18.3	17.5	20.4	19.1	19.1	21.9	22.5	21.3	17.7	17.4	-		
96/06/26	18.9	20.7	16.6	92.5	92.4	18.2	17.3	20.2	18.8	19.8	22.4	22.9	21.6	19.2	18.7	-		
96/06/27	17.2	18.4	16.1	92.3	92.2	17.3	16.8	18.8	18.0	18.5	21.4	21.7	20.1	17.4	17.3	-		
96/06/28	20.9	26.1	16.2	92.3	91.3	18.0	16.8	19.8	18.0	18.7	24.5	21.7	19.4	18.0	18.0	-		
96/06/29	22.0	26.0	16.5	92.2	90.8	18.4	17.6	20.0	19.0	19.4	23.4	23.4	20.7	18.4	17.8	-		
96/06/30	23.2	26.2	20.5	92.6	91.6	19.0	18.1	21.0	19.8	19.6	22.9	23.7	21.6	18.1	17.9	-		
平均(月計)	19.4	23.4	15.9	88.5	16.7	15.8	18.5	17.3	18.1	18.1	22.7	22.5	20.5	17.3	17.3	24.0		
最高	23.2	29.4	20.5		19.0	18.1	21.0	19.8	19.8	19.8	30.1	24.5	22.7	19.2	19.1	26.3		
最低	15.8	18.4	10.4	43.8	43.8	14.3	13.4	15.8	14.4	15.4	19.0	19.8	17.4	15.5	15.9	20.2		

年月日	気温°C			湿度%			地温°C		水温°C							降雨量mm	
	平均	最高	最低	平均	最小	最高	南側		北側								
							最高	最低	最高	最低	最高	最低	st 1	st 2	st 3		st 4
96/07/01	24.3	27.5	20.9	92.2	91.0	19.0	17.9	21.3	20.2	20.5	25.1	24.9	24.0	18.8	18.0	26.5	
96/07/02	22.4	26.6	18.0	91.8	90.1	18.5	17.8	21.1	20.2	20.7	26.1	25.4	23.3	19.1	18.1	27.0	
96/07/03	22.2	27.4	17.7	91.7	91.0	18.7	17.1	21.8	19.4	20.2	25.8	26.2	22.6	19.5	18.7	28.3	
96/07/04	20.7	28.3	15.5	91.6	90.0	18.1	17.1	20.3	19.4	19.2	32.5	25.9	21.0	18.8	18.1	27.5	
96/07/05	20.3	22.7	18.0	92.1	91.8	18.8	17.5	20.5	19.8	19.8	-	24.7	22.4	18.0	17.5	25.3	
96/07/06	23.0	28.9	17.8	91.6	90.1	19.0	18.0	21.0	19.7	19.5	22.6	24.2	21.1	19.0	18.0	25.8	
96/07/07	19.5	20.8	17.6	91.9	91.3	18.0	16.8	19.6	18.0	19.3	22.0	24.0	21.6	17.5	17.0	23.9	
96/07/08	16.8	18.8	15.8	92.0	91.9	16.8	16.1	18.0	17.8	18.2	19.7	21.3	19.9	17.4	17.1	21.5	
96/07/09	16.9	17.9	16.0	92.0	92.0	16.4	16.1	17.9	17.8	17.4	19.0	18.9	18.5	16.9	16.7	19.4	
96/07/10	18.2	19.7	16.1	91.9	91.5	17.0	16.6	18.4	17.9	17.8	19.8	19.4	19.2	17.4	17.8	19.4	
96/07/11	22.0	29.0	16.4	91.5	90.0	18.1	16.9	20.4	18.2	15.6	18.0	19.6	17.4	16.2	16.1	21.0	
96/07/12	21.7	28.6	15.8	91.4	89.9	18.8	18.0	20.0	18.8	18.0	23.3	22.5	18.9	17.2	16.6	24.9	
96/07/13	21.9	27.7	17.5	91.6	90.5	19.1	18.5	20.5	19.1	18.5	22.7	24.3	20.6	17.9	17.3	25.8	
96/07/14	22.8	29.4	17.3	91.6	90.5	21.1	19.3	21.1	19.3	19.0	24.3	24.2	20.6	18.0	16.9	26.9	
96/07/15	24.2	30.8	19.6	91.9	91.0	22.0	20.3	22.0	20.3	19.7	24.5	25.8	22.4	19.0	18.0	26.9	
96/07/16	25.3	31.0	20.8	91.7	90.7	23.0	21.2	23.0	21.2	20.7	26.7	26.5	23.4	19.1	18.5	28.1	
96/07/17	24.3	32.7	20.3	91.7	90.3	23.5	21.7	23.5	21.7	21.4	28.2	28.6	23.6	20.4	20.9	31.0	
96/07/18	27.1	33.6	22.0	91.6	90.1	24.2	22.3	24.2	22.3	21.7	29.0	29.1	24.6	20.6	20.7	31.6	
96/07/19	25.8	32.6	21.3	91.7	90.7	24.0	22.6	24.0	22.6	21.7	26.4	28.7	24.6	20.1	19.4	29.9	
96/07/20	23.6	26.0	21.3	92.0	91.8	23.0	21.9	23.0	21.9	21.6	26.3	27.6	24.9	19.4	18.4	28.1	
96/07/21	21.9	24.1	21.0	92.0	92.0	22.0	21.2	22.0	21.2	20.1	22.5	22.1	20.0	19.3	18.6	22.3	
96/07/22	21.1	22.9	19.8	92.0	92.0	21.2	20.7	21.2	20.7	17.7	21.6	20.7	19.9	17.4	17.4	21.3	
96/07/23	20.3	20.6	19.6	92.0	92.0	20.7	20.3	20.7	20.3	18.5	20.3	19.4	20.7	17.6	17.6	19.9	
96/07/24	22.1	24.2	19.8	92.0	92.0	21.3	20.3	21.3	20.3	18.8	21.5	19.3	21.4	17.4	18.1	20.9	
96/07/25	23.6	27.7	18.6	91.9	91.7	22.4	21.0	22.4	21.0	20.9	25.7	22.1	23.9	18.1	19.4	26.3	
96/07/26	24.1	29.1	19.4	91.9	91.3	23.2	21.2	23.2	21.2	19.3	25.6	23.4	22.9	18.5	19.7	25.3	
96/07/27	25.8	30.9	21.2	91.8	90.9	23.4	21.9	23.4	21.9	19.7	24.8	24.5	20.7	19.4	21.4	28.4	
96/07/28	25.7	30.9	21.1	92.0	91.1	24.0	22.4	24.0	22.4	20.4	26.3	26.6	24.6	19.5	21.8	29.9	
96/07/29	25.0	31.5	20.8	92.2	91.3	23.8	22.3	23.8	22.3	20.3	27.3	26.1	23.9	19.4	20.7	29.3	
96/07/30	25.6	29.5	22.6	92.4	91.8	23.8	22.4	23.8	22.4	20.1	25.0	25.3	20.1	18.8	19.7	26.9	
96/07/31	25.3	30.5	21.3	92.2	91.6	24.0	22.9	24.0	22.9	20.9	27.4	27.3	21.4	20.1	22.8	30.6	
平均(月計)	22.7	27.2	19.1	91.9		18.0	17.1	21.7	20.4	19.6	24.3	24.1	21.7	18.6	18.6	25.8	489.0
最高	27.1	33.6	22.6			19.0	18.0	24.2	22.9	21.7	32.5	29.1	24.9	20.6	22.8	31.6	
最低	16.8	17.9	15.5		89.9	16.4	16.1	17.9	17.8	15.6	18.0	18.9	17.4	16.2	16.1	19.4	

年月日	氣温°C		湿度%		地温°C		水温°C		北側		南側		降水量mm				
	平均	最高	最低	平均	最小	最高	最低	st 1	st 2	st 3	st 4	st 5		st 6	st 7		
																最高	最低
96/08/01	23.5	28.3	19.6	88.4	80.0	22.0	21.5	23.7	22.8	20.7	25.2	26.3	19.8	19.3	21.0	27.9	-
96/08/02						22.1	21.3	23.4	22.4	20.7	25.6	27.0	20.8	19.8	21.8	29.7	0.5
96/08/03						21.6	20.9	22.4	22.1	20.4	24.0	25.3	19.5	18.6	19.4	25.3	1.5
96/08/04						21.9	20.9	23.6	22.1	21.3	24.3	24.2	19.5	18.6	19.7	24.7	-
96/08/05						21.2	21.3	23.3	21.9	20.9	26.0	26.3	20.9	19.7	21.4	28.6	-
96/08/06	21.7	25.9	18.5	87.6	77.2	21.1	20.7	21.9	21.0	20.3	23.6	24.9	19.6	18.9	20.5	25.5	-
96/08/07	22.3	28.4	18.5	89.7	76.9	20.9	20.2	21.1	20.2	20.3	23.4	25.6	21.6	19.5	22.7	27.7	-
96/08/08	22.1	27.5	18.7	89.2	81.1	20.4	19.9	20.6	20.1	19.8	21.4	24.0	19.5	18.9	20.1	25.7	-
96/08/09	22.6	29.6	17.5	91.0	82.9	20.8	19.8	21.1	20.2	20.0	22.9	23.7	19.1	18.7	20.2	25.2	-
96/08/10	23.4	30.0	19.0	90.6	81.1	21.2	20.1	21.6	20.8	20.9	24.0	25.0	20.7	19.8	22.7	27.0	-
96/08/11	24.0	29.6	21.0	90.0	83.0	21.4	20.7	21.8	21.1	22.0	24.6	25.3	21.6	20.7	21.4	26.6	-
96/08/12	24.2	29.0	21.0	92.1	89.7	21.7	20.8	22.0	21.0	21.2	23.6	25.3	21.7	19.8	19.5	26.5	-
96/08/13	23.0	29.2	19.1	93.7	92.8	21.5	20.7	22.0	21.5	21.1	23.3	25.3	21.5	19.1	19.7	26.3	2.0
96/08/14	24.1	28.6	20.8	93.3	92.0	22.0	21.0	21.8	21.8	21.6	24.4	25.9	22.2	19.8	21.0	27.3	5.5
96/08/15	26.4	33.3	22.9	89.9	76.2	23.1	22.0	24.0	22.4	23.1	25.9	26.4	22.8	21.5	23.2	27.5	3.0
96/08/16	24.9	32.1	20.3	88.1	73.2	22.8	21.8	23.1	22.0	22.5	25.9	28.0	21.4	20.8	23.5	30.4	-
96/08/17	23.6	27.8	21.7	92.0	87.8	21.9	21.3	22.3	22.0	22.2	24.6	26.2	21.0	19.5	20.9	26.6	5.5
96/08/18	23.0	27.6	19.5	93.3	91.6	22.0	21.2	22.8	21.0	22.1	24.3	25.7	21.4	19.4	20.5	26.4	0.5
96/08/19	23.5	30.8	17.7	89.2	76.0	21.8	20.4	22.1	21.2	20.8	22.4	25.0	20.1	19.1	20.7	26.2	-
96/08/20	21.9	24.2	20.4	92.8	91.5	21.1	20.5	21.9	20.9	21.8	24.0	25.4	20.8	18.9	21.1	25.7	-
96/08/21	22.0	26.7	18.0	91.3	86.0	20.9	20.0	21.5	20.5	21.4	23.1	24.3	20.8	19.0	20.9	25.3	-
96/08/22	23.1	26.9	17.7	92.7	91.7	21.0	19.9	22.0	21.0	21.1	22.8	24.1	20.4	19.1	20.1	25.0	-
96/08/23	24.5	29.7	19.8	91.9	85.3	21.8	20.7	22.6	21.9	22.4	25.4	26.6	21.9	20.2	22.6	28.3	-
96/08/24	21.9	25.0	19.9	93.2	93.0	21.0	20.0	22.0	20.3	22.9	25.2	25.6	23.4	19.7	20.6	26.3	3.0
96/08/25	19.2	24.0	14.3	90.4	77.0	21.1	18.2	20.3	18.7	21.1	23.4	23.6	21.4	18.7	20.2	25.3	-
96/08/26	19.2	24.8	14.0	85.6	70.8	19.0	18.1	19.1	18.8	19.7	21.8	22.7	20.0	18.1	18.8	23.8	-
96/08/27	18.6	21.6	17.3	90.7	87.9	18.7	18.3	19.0	18.7	20.2	21.5	22.9	20.7	17.8	18.2	22.4	-
96/08/28	17.4	18.4	16.8	92.0	92.0	18.3	18.0	18.7	18.5	19.6	20.3	21.2	19.7	17.4	18.0	21.2	31.5
96/08/29	19.1	20.1	16.8	92.0	92.0	18.8	17.9	19.8	18.7	20.0	20.7	20.2	18.7	18.0	18.9	20.7	4.0
96/08/30	21.1	23.7	19.2	92.1	92.0	19.5	18.8	20.2	19.8	21.2	22.1	21.3	19.6	18.7	19.9	22.7	-
96/08/31	21.5	24.7	20.1	92.4	92.1	19.8	19.6	20.6	20.2	21.5	22.7	22.2	19.7	18.5	19.5	22.9	1.5
平均(月計)	22.3	26.9	18.9	90.9		21.0	20.2	21.7	20.8	21.1	23.6	24.7	20.7	19.2	20.6	25.8	58.5
最高	26.4	33.3	22.9			23.1	22.0	24.0	22.8	23.1	26.0	28.0	23.4	21.5	23.5	30.4	
最低	17.4	18.4	14.0		70.8	18.3	17.9	18.7	18.5	19.6	20.3	20.2	18.7	17.4	18.0	20.7	

年月日	気温℃			湿度%			地温℃			水温℃										降雨量mm
	平均	最高	最低	平均	最高	最低	南側		北側		s t 1	s t 2	s t 3	s t 4	s t 5	s t 6	s t 7			
							最高	最低	最高	最低										
96/09/01	24.1	29.7	20.8	91.2	20.8	19.6	21.9	20.8	22.4	24.4	23.4	20.4	19.4	20.4	20.4	24.8	-			
96/09/02	22.7	29.5	19.6	92.0	21.0	20.2	22.0	20.4	22.3	24.3	25.0	20.0	19.8	20.0	21.4	26.7	30.5			
96/09/03	20.1	25.8	16.5	90.4	20.3	19.8	21.0	20.0	21.7	22.6	22.7	20.1	18.7	20.2	23.8	-	-			
96/09/04	20.5	25.0	16.8	88.7	20.0	19.5	20.4	20.0	20.6	21.7	22.6	19.7	18.5	20.1	23.6	-	-			
96/09/05	20.6	27.0	17.6	88.0	20.2	19.4	20.7	19.8	21.1	23.0	22.9	19.5	18.5	20.5	24.0	-	-			
96/09/06	21.5	27.1	16.5	90.9	20.2	19.2	20.7	19.8	20.7	21.9	23.3	19.3	19.2	20.8	23.9	-	-			
96/09/07	20.7	25.3	19.0	92.3	20.1	19.9	20.7	19.9	22.1	24.0	23.6	20.8	19.5	21.0	24.6	-	4.0			
96/09/08	18.6	21.6	16.6	89.9	19.7	18.9	19.9	19.1	20.7	22.5	22.9	19.5	18.5	20.8	23.6	-	-			
96/09/09	16.6	18.0	15.4	89.4	18.9	17.9	19.1	18.0	19.4	20.0	21.4	18.7	18.8	19.5	21.1	-	47.5			
96/09/10	17.3	20.0	15.7	89.3	18.1	17.8	18.7	18.0	19.4	20.1	19.4	18.7	18.0	18.8	20.0	-	14.0			
96/09/11	18.0	24.4	13.8	85.1	18.8	17.5	18.7	17.2	19.8	21.0	20.9	19.0	18.0	20.5	24.0	-	-			
96/09/12	17.3	25.4	12.3	83.3	18.3	17.1	18.0	16.9	18.7	19.8	20.7	17.3	18.0	20.5	22.5	-	-			
96/09/13	16.7	20.7	12.8	89.1	17.6	16.8	17.5	16.7	18.3	19.2	19.8	17.4	16.9	18.0	20.0	-	3.5			
96/09/14	16.3	17.8	13.3	89.5	17.1	16.7	17.2	16.8	18.1	18.5	18.9	17.7	17.4	18.1	19.1	-	44.5			
96/09/15	19.1	25.0	16.0	88.6	18.1	17.0	18.0	17.2	19.6	21.5	21.4	18.6	18.2	20.9	22.6	-	0.5			
96/09/16	18.8	25.1	14.8	86.9	18.3	17.6	18.0	17.5	19.2	20.1	22.0	19.1	18.4	21.1	23.7	-	-			
96/09/17	18.6	24.9	14.9	83.4	18.2	17.5	18.0	17.3	19.4	20.4	22.7	19.4	18.2	21.1	24.6	-	-			
96/09/18	18.2	25.4	13.8	84.5	18.3	17.4	18.1	17.2	19.7	21.6	22.1	19.4	18.3	20.0	23.2	-	-			
96/09/19	19.4	26.3	14.2	86.3	18.6	17.3	18.2	17.3	19.0	20.3	21.3	18.7	18.0	19.1	22.0	-	-			
96/09/20	19.1	25.1	14.7	86.7	18.5	17.7	18.2	17.8	20.0	22.9	21.9	19.7	18.3	20.0	23.4	-	0.5			
96/09/21	17.2	19.9	15.2	89.7	18.1	17.0	18.2	17.0	20.0	21.4	21.8	20.3	17.9	19.4	22.4	-	3.5			
96/09/22	14.9	18.3	12.6	90.1	17.1	16.0	17.1	16.2	18.7	20.8	19.7	19.4	18.0	17.8	20.1	-	178.5			
96/09/23	17.9	23.3	12.6	89.2	17.4	16.0	17.8	16.7	18.7	20.8	20.8	18.6	18.0	17.8	20.1	-	-			
96/09/24	16.1	21.6	12.3	86.5	17.4	16.3	17.5	16.3	18.2	20.0	20.0	18.6	17.8	18.0	21.4	-	-			
96/09/25	15.5	18.0	11.7	90.1	16.7	16.1	17.0	16.3	17.4	18.0	19.2	17.5	17.0	16.4	19.4	-	4.0			
96/09/26	14.7	17.1	11.9	90.2	16.6	15.8	17.0	16.0	17.6	18.0	18.6	17.8	16.8	16.3	18.9	-	2.5			
96/09/27	13.8	22.2	7.1	89.9	16.8	14.8	16.8	14.3	17.2	17.0	18.4	16.8	17.7	17.2	19.4	-	30.0			
96/09/28	13.0	20.2	7.8	81.9	15.7	14.6	15.0	14.1	15.1	14.3	16.1	13.9	15.4	15.7	16.1	-	-			
96/09/29	14.9	20.1	8.9	82.8	15.6	14.4	15.4	14.2	16.2	16.3	17.0	15.2	16.0	16.2	18.0	-	-			
96/09/30	13.2	13.6	12.2	88.1	15.0	15.0	15.2	15.0	16.1	16.3	16.9	15.4	15.4	15.3	16.8	-	18.5			
平均(月計)	17.8	22.8	14.2	88.1	18.3	17.4	18.4	17.5	19.3	20.4	20.9	18.5	18.0	19.1	21.9	-	382.0			
最高	24.1	29.7	20.8		21.0	20.2	22.0	20.8	22.4	24.4	25.0	20.8	19.8	21.4	26.7	-	-			
最低	13.0	13.6	7.1	62.0	15.0	14.4	15.0	14.1	15.1	14.3	16.1	13.9	15.4	15.3	16.1	-	-			

年月日	气温℃			湿度%			地温℃			水温℃			降水量mm				
	平均	最高	最低	平均	最高	最低	南側			北側							
							最小	最高	最低	最高	最低	最高		最低			
96/10/01	14.7	16.0	13.6	88.0	86.5	15.0	14.5	15.6	15.2	16.7	16.9	16.6	16.3	16.1	16.0	16.9	4.5
96/10/02	16.5	22.7	13.1	84.9	79.0	15.5	14.5	15.9	15.0	16.7	17.2	16.6	15.8	16.8	17.0	17.6	-
96/10/03	16.7	22.5	12.9	82.9	69.9	15.7	14.9	16.2	15.0	17.0	17.4	17.7	16.6	16.7	16.7	18.6	0.5
96/10/04	17.1	22.5	13.1	87.5	86.0	16.1	15.1	17.2	16.0	17.7	18.4	18.7	17.2	17.3	17.3	19.2	19.0
96/10/05	15.8	20.6	13.0	88.3	86.7	15.8	15.0	16.4	15.9	17.4	18.2	18.6	16.8	16.7	16.3	18.7	-
96/10/06	15.3	19.0	12.2	88.6	88.0	15.6	15.0	16.6	15.8	17.4	17.7	17.9	16.9	16.6	16.4	18.0	-
96/10/07	18.9	23.5	13.4	82.5	69.0	16.7	15.1	17.7	15.9	17.8	18.0	18.4	17.4	17.4	17.1	19.2	-
96/10/08	14.1	17.7	12.7	89.4	87.4	16.0	14.5	17.4	15.3	17.4	17.8	18.6	17.1	16.4	16.1	18.5	28.5
96/10/09	14.2	16.3	12.0	89.6	89.6	14.9	14.3	15.9	15.1	17.0	17.4	17.6	16.7	16.3	16.4	17.4	1.5
96/10/10	13.8	15.2	11.8	89.6	89.6	14.4	14.2	15.4	15.1	17.2	17.7	17.1	16.3	15.9	15.7	17.0	0.5
96/10/11	13.7	15.3	11.9	89.6	89.5	14.4	14.0	15.4	15.0	16.7	17.2	16.9	16.5	15.9	15.7	17.1	-
96/10/12	15.1	19.9	11.9	87.7	80.0	14.8	14.1	15.6	14.9	16.4	16.5	16.6	16.1	15.8	15.9	16.9	2.5
96/10/13	14.6	18.5	12.2	88.4	88.0	14.9	14.1	16.0	15.1	16.8	17.4	17.4	16.7	16.0	15.9	17.7	1.5
96/10/14	13.5	14.5	12.2	88.5	88.5	14.2	13.9	15.1	14.9	16.6	17.0	17.4	16.2	15.9	15.6	17.4	31.0
96/10/15	13.6	19.6	9.9	88.4	87.4	14.7	13.4	15.5	14.1	17.5	18.5	17.5	17.2	17.1	16.8	18.6	3.0
96/10/16	10.6	19.6	5.2	86.7	70.9	14.0	11.7	14.1	11.9	15.3	15.8	14.9	12.8	14.9	15.3	15.8	-
96/10/17	11.5	19.6	4.9	82.1	62.0	13.0	11.8	12.7	11.6	13.7	13.8	14.1	12.6	14.8	15.1	14.5	-
96/10/18	12.4	20.8	7.1	85.4	72.1	13.4	12.0	13.0	11.8	13.5	12.9	14.1	12.6	16.7	17.4	13.9	-
96/10/19	14.8	21.6	7.3	84.4	72.9	13.7	12.0	13.6	11.9	15.9	16.1	16.2	15.1	17.3	17.6	18.1	-
96/10/20	10.8	18.6	5.2	86.1	71.0	13.5	11.5	13.7	11.7	15.6	15.7	15.7	15.1	15.3	15.5	16.0	1.0
96/10/21	9.4	19.0	4.1	80.0	59.5	12.4	10.2	11.7	9.9	12.9	12.0	13.7	11.2	13.8	14.6	13.6	-
96/10/22	10.7	19.6	3.8	84.0	68.6	11.9	10.7	11.0	9.8	11.9	12.1	13.3	11.0	13.9	15.0	13.1	-
96/10/23	12.2	20.2	6.4	84.1	68.0	12.3	11.1	11.7	10.1	12.3	11.8	13.4	11.5	14.4	15.1	14.9	-
96/10/24	13.7	19.9	7.7	85.3	75.2	12.7	11.8	12.4	11.0	13.3	13.2	13.5	12.3	15.2	15.6	13.5	-
96/10/25	15.4	18.8	10.9	88.2	81.9	13.5	12.4	14.0	12.3	14.8	14.5	14.6	14.0	15.3	15.8	14.9	-
96/10/26	11.8	18.0	4.2	84.8	71.0	13.9	11.3	14.1	11.6	15.3	15.6	15.4	15.0	15.5	15.8	15.8	-
96/10/27	8.5	15.5	4.2	79.3	60.1	11.7	10.7	11.5	10.3	12.1	11.7	13.6	11.5	12.4	13.4	13.0	1.0
96/10/28	11.4	13.0	7.5	89.6	89.2	11.8	10.8	12.0	10.3	12.4	12.1	12.4	12.6	13.4	14.2	12.8	2.5
96/10/29	13.4	20.9	8.4	86.9	79.7	13.5	11.9	13.5	12.1	13.9	13.5	13.4	13.6	14.7	15.4	13.8	0.5
96/10/30	13.8	22.5	7.9	85.0	72.9	14.0	12.0	13.5	12.0	12.9	12.5	13.8	12.8	14.8	15.6	14.1	-
96/10/31	14.7	18.5	9.0	88.5	86.7	13.6	12.5	14.0	12.2	14.2	14.1	14.2	13.9	14.7	15.1	14.4	1.0
平均(月計)	13.6	19.0	9.3	86.3		14.1	12.9	14.5	13.2	15.4	15.5	15.8	14.8	15.6	15.9	16.2	98.5
最高	18.9	23.5	13.6			16.7	15.1	17.7	16.0	17.8	18.5	18.7	17.4	17.4	17.6	19.2	
最低	8.5	13.0	3.8	59.5		11.7	10.2	11.0	9.8	11.9	11.7	12.4	11.0	12.4	13.4	12.8	

年月日	气温°C				湿度%				地温°C				水温°C				降雨量mm				
	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均	最小	南側		北側		st 1	st 2	st 3	st 4		st 5	st 6	st 7	
									最高	最低	最高	最低									
96/11/01	14.2	15.2	13.5	88.8	88.7	13.5	13.3	14.1	13.7	15.3	15.3	15.3	14.9	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.5	28.0	
96/11/02	12.9	14.0	11.9	90.6	88.7	13.5	12.8	14.1	13.5	14.9	15.0	15.1	14.7	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	15.1	7.5	
96/11/03	11.9	13.3	10.0	92.0	92.0	12.8	12.3	13.5	12.9	14.8	15.0	14.7	14.3	14.5	14.9	14.9	14.9	14.9	15.1	-	
96/11/04	12.3	18.5	10.0	88.0	75.0	13.0	12.3	13.1	12.7	14.6	15.1	14.9	14.6	14.7	14.6	14.6	14.6	14.6	15.2	-	
96/11/05	13.3	15.1	10.8	89.1	89.0	12.8	12.3	13.2	12.7	14.4	14.4	14.6	13.9	14.3	14.6	14.6	14.6	14.7	-	5.5	
96/11/06	12.3	20.5	2.0	84.5	65.8	13.8	10.9	13.9	10.6	14.9	15.0	15.0	14.7	15.5	16.0	16.0	16.0	15.2	-	5.5	
96/11/07	9.4	15.0	1.2	80.0	60.0	11.3	10.7	10.3	9.7	10.0	8.7	12.4	9.7	11.7	13.1	13.1	11.2	11.2	-	-	
96/11/08	10.0	11.1	8.2	88.9	87.6	11.0	10.8	11.2	10.3	12.2	11.7	12.5	12.1	12.8	13.5	13.5	12.4	12.4	9.0	9.0	
96/11/09	14.7	19.7	11.1	88.1	86.0	13.0	11.0	13.5	11.2	14.7	14.3	13.7	14.8	15.0	16.0	16.0	14.2	14.2	3.5	3.5	
96/11/10	15.1	19.8	11.6	86.8	65.3	13.4	12.6	13.8	12.9	14.7	14.7	14.8	15.3	15.4	16.0	16.0	15.3	15.3	-	-	
96/11/11	14.2	15.6	13.0	88.0	88.0	13.2	13.0	14.0	13.8	15.6	16.2	15.8	15.4	15.2	15.3	15.3	16.0	16.0	11.0	11.0	
96/11/12	11.5	14.2	7.9	87.1	80.0	13.0	11.3	13.9	11.9	15.3	15.5	15.4	15.1	15.0	15.1	15.5	15.5	15.5	18.0	18.0	
96/11/13	6.7	15.1	1.4	72.0	57.3	11.3	8.9	11.9	8.0	11.9	11.5	13.4	11.5	12.2	12.9	13.2	12.9	13.2	-	-	
96/11/14	6.0	13.1	1.4	78.0	58.0	9.7	8.2	8.4	7.2	9.6	9.2	10.3	10.0	11.5	12.6	12.6	10.2	10.2	0.5	0.5	
96/11/15	6.3	16.8	0.4	82.5	60.2	9.8	8.0	8.2	6.8	9.1	7.0	8.7	9.7	11.9	12.8	12.8	9.2	9.2	-	-	
96/11/16	4.8	15.5	0.0	80.8	55.4	9.1	7.4	7.3	5.7	8.6	7.3	8.6	8.7	10.9	12.7	12.7	8.6	8.6	-	-	
96/11/17	12.4	16.1	0.5	78.1	59.9	10.0	7.4	9.1	5.8	7.8	6.1	7.8	8.2	10.8	12.5	12.5	7.4	7.4	-	-	
96/11/18	10.5	14.2	6.0	82.5	71.4	10.5	9.9	10.0	9.1	11.9	12.5	10.3	12.7	13.2	13.9	13.9	11.1	11.1	-	-	
96/11/19	8.6	18.0	2.6	76.9	58.6	10.8	9.0	9.6	7.9	11.2	11.5	10.7	11.0	12.4	13.7	13.7	11.5	11.5	-	-	
96/11/20	7.2	13.9	4.3	86.7	75.9	9.0	9.0	8.5	7.9	9.9	9.2	9.8	10.2	11.5	12.5	12.5	10.2	10.2	9.5	9.5	
96/11/21	8.9	18.5	3.5	83.5	64.2	10.4	9.0	9.2	7.9	9.7	8.9	9.6	9.7	11.7	13.5	13.5	9.8	9.8	0.5	0.5	
96/11/22	7.0	15.1	2.2	83.8	61.1	10.0	8.4	8.9	7.2	9.8	7.6	9.7	10.0	11.6	13.1	13.1	9.6	9.6	-	-	
96/11/23	7.3	13.5	2.2	84.2	60.4	9.0	8.4	8.0	7.1	9.5	7.8	9.5	9.5	11.2	12.6	12.6	9.5	9.5	-	-	
96/11/24	8.7	16.4	4.1	82.9	60.9	9.6	8.6	8.3	7.2	9.6	8.0	9.1	9.2	11.5	12.7	12.7	9.2	9.2	-	-	
96/11/25	7.9	19.6	0.8	80.0	56.0	10.5	8.3	8.3	7.2	9.7	7.8	9.5	9.9	12.4	13.4	13.4	9.2	9.2	-	-	
96/11/26	8.1	14.5	0.8	82.2	59.0	9.2	8.3	8.3	8.3	8.4	5.8	8.7	8.8	11.3	12.6	12.6	8.6	8.6	-	-	
96/11/27	7.1	9.0	4.4	89.6	89.5	9.1	8.7	8.7	8.1	9.9	8.7	9.1	10.3	11.7	12.7	12.7	9.5	9.5	9.0	9.0	
96/11/28	5.8	11.0	2.7	89.9	89.8	9.1	8.1	8.1	8.1	9.9	7.9	8.9	10.0	11.9	12.9	12.9	9.0	9.0	-	-	
96/11/29	6.5	12.9	0.6	83.5	64.0	9.0	8.0	8.0	8.0	8.8	7.5	8.6	9.5	11.0	11.8	11.8	8.7	8.7	-	-	
96/11/30	2.4	7.9	-2.1	85.9	73.4	9.1	6.5	6.5	6.5	8.1	6.8	8.2	8.8	10.6	11.8	11.8	7.9	7.9	-	-	
平均(月計)	9.5	15.1	4.9	84.5		11.0	9.8	11.1	9.7	11.5	10.7	11.5	11.6	12.8	13.7	13.7	11.6	11.6	102.0	102.0	
最高	15.1	20.5	13.5			13.8	13.3	14.1	13.8	15.6	16.2	15.8	15.4	15.5	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0		
最低	2.4	7.9	-2.1	55.4		9.0	6.5	7.3	5.7	7.8	5.8	7.8	8.2	10.6	11.8	11.8	8.2	8.2	7.4	7.4	

年月日	气温°C		湿度%		地温°C		水温°C		降水mm							
	平均	最高	最低	平均	最小	南側		北側		st 1	st 2	st 3	st 4	st 5	st 6	st 7
						最高	最低	最高	最低							
96/12/01	3.0	12.7	-4.1	63.0	43.0	8.1	6.4	5.6	3.6	6.1	5.5	9.2	11.3	4.8	-	
96/12/02	2.2	13.6	-4.9	77.5	50.0	8.0	6.2	5.6	1.7	4.6	4.8	7.9	10.3	4.5	-	
96/12/03	1.8	12.3	-3.7	80.0	48.0	7.6	5.9	4.3	1.6	4.3	4.4	8.0	10.3	4.9	-	
96/12/04	4.1	13.0	-1.9	82.9	55.9	7.8	6.0	3.4	2.7	4.9	5.8	9.1	11.5	4.4	0.5	
96/12/05	12.9	16.0	4.6	86.7	77.9	11.1	7.3	9.2	9.3	7.0	9.7	11.6	13.1	8.8	44.0	
96/12/06	5.3	12.8	0.1	81.8	61.9	11.1	9.6	9.3	8.6	10.1	9.6	11.7	12.8	9.9	-	
96/12/07	3.4	13.0	-2.0	80.4	48.5	9.7	8.0	6.3	5.3	7.6	5.4	9.3	11.2	7.1	0.5	
96/12/08	2.0	13.0	-3.5	79.1	44.1	8.8	7.0	5.4	3.9	5.8	5.0	8.5	10.7	4.6	-	
96/12/09	3.2	12.5	-3.1	80.9	52.9	8.1	6.3	4.8	2.6	4.9	4.4	9.0	11.0	4.3	-	
96/12/10	5.9	13.5	-1.4	83.5	59.1	8.0	6.5	5.6	4.3	5.0	6.5	9.9	11.8	5.3	-	
96/12/11	5.4	14.6	1.3	86.4	63.1	9.2	7.4	6.8	5.5	6.0	6.9	10.2	12.3	6.0	1.5	
96/12/12	4.9	14.1	0.1	82.7	62.0	9.0	7.3	6.5	5.5	5.9	5.9	9.7	11.8	5.3	-	
96/12/13	6.0	10.8	0.2	84.5	71.9	8.1	7.2	6.8	4.8	5.9	6.3	9.8	11.2	5.5	-	
96/12/14	5.6	14.5	0.6	84.8	70.6	9.2	7.6	8.3	6.9	7.1	8.6	11.2	13.2	7.4	-	
96/12/15	7.9	14.3	0.3	79.9	55.8	8.8	7.0	7.1	4.6	6.4	6.6	10.6	12.4	6.7	0.5	
96/12/16	7.8	13.0	4.8	82.7	68.5	8.0	8.0	8.6	7.6	7.4	7.6	10.8	12.6	7.6	-	
96/12/17	11.8	16.0	5.8	84.8	71.4	9.9	8.0	8.7	7.6	8.2	8.7	11.1	12.6	8.1	21.5	
96/12/18	7.7	11.7	4.3	87.7	80.9	10.0	9.4	11.2	11.6	10.5	12.3	12.6	13.6	10.9	1.0	
96/12/19	2.6	11.8	-3.4	83.9	70.0	9.4	7.9	8.6	8.1	9.0	9.0	10.3	11.5	9.1	-	
96/12/20	1.9	10.1	-3.9	78.6	54.0	7.9	6.2	5.1	4.1	6.0	4.9	8.6	10.8	4.6	0.5	
96/12/21	2.6	12.6	-3.0	81.2	58.6	7.8	5.8	4.5	3.1	4.9	5.0	7.9	9.8	4.8	-	
96/12/22	7.5	13.5	-2.4	68.5	52.0	7.4	5.7	4.3	3.0	4.8	3.6	8.6	10.8	4.9	-	
96/12/23	2.5	14.2	-4.7	71.9	38.1	8.3	6.6	5.4	4.5	4.9	4.9	9.3	11.9	4.8	-	
96/12/24	1.0	10.8	-4.7	79.2	51.8	6.6	5.1	4.3	3.9	4.3	4.4	8.3	10.0	4.4	-	
96/12/25	2.7	15.0	-3.7	81.5	52.2	7.0	4.5	3.1	3.9	3.9	3.6	7.1	9.5	3.6	-	
96/12/26	2.1	11.8	-3.6	83.7	63.0	6.6	5.0	3.0	2.6	4.6	4.3	8.3	10.9	3.3	-	
96/12/27	1.6	8.7	-3.6	79.4	53.7	6.0	4.7	3.4	4.3	4.8	4.9	8.3	10.2	4.9	-	
96/12/28	4.5	17.0	-2.7	77.6	51.2	6.9	4.1	2.7	3.0	2.7	4.1	8.8	11.6	2.4	-	
96/12/29	2.3	11.0	-2.9	80.9	53.7	6.4	4.8	2.1	3.0	6.0	6.2	9.5	11.5	5.8	70.0	
96/12/30	3.9	16.4	-2.3	83.2	52.6	7.1	4.5	2.3	1.6	10.5	12.3	12.6	13.6	10.9	-	
96/12/31	4.9	15.9	-1.1	85.0	64.5	7.5	5.2	3.4	1.6	2.7	3.6	7.1	9.5	2.4	-	
平均(月計)	4.5	13.2	-1.4	80.8	38.1	8.2	6.5	4.0	2.7	6.0	6.2	9.5	11.5	5.8	70.0	
最高	12.9	17.0	5.8			11.1	9.6	8.4	7.0	11.2	12.3	12.6	13.6	10.9		
最低	1.0	8.7	-4.9			6.0	4.1	0.8	0.8	2.7	3.6	7.1	9.5	2.4		

自然保護センター報告投稿規定

1 内容

- (1) 神奈川県内の自然に関する報告や自然保護思想の普及啓発に役立つ報告
- (2) 自然保護センター野外施設及び県央・丹沢地域の自然に関する報告

2 発行は、年一回とし、12月15日を原稿締切りとする。

(なお、投稿を希望するものは、原稿整理カードを11月20日までに提出する。)

3 投稿された原稿の採否、修正、掲載の順序については、編集委員会の決定による。

4 原稿の用紙と書き方

- (1) 原稿はなるべくワープロを用いて作成し、A4用紙に48字×42行で印字する。手書きの場合は、20字×20字の横書き用原稿用紙4枚で1頁とする。また、フロッピーディスクで提出する場合は、MS-DOSのテキストファイルとし、フロッピーディスクのサイズは3.5インチとする。原稿は、2部作成し、1部は投稿用とし、もう1部(コピー)は著者の手元に保存しておく。
- (2) 表題の下には、欧文タイトルを入れる。表題及び欧文タイトルは原稿用紙1枚(20字×20字)と数え、本文は、2枚目から書き始める。
- (3) 著者名の右肩に*をつけ1枚目の末尾に所属機関(無い場合には、自宅などの連絡先)を括弧書きで入れる。
- (4) 原稿の量は、刷り上がりで10頁以内を原則とする。
- (5) 動物の和名は、カタカナ書きとする。
- (6) 本文中での文献の引用は、著者名(年号)、あるいは(著者名 年号)とする。引用文献は、本文中に使用されたものに限り、そのすべてを記載する。文献の書き方は、著者名、発行年(西暦年)、表題、掲載雑誌名、巻、号、頁の順とする。単行本の時は、出版社名とその所在地を記入する。

例

杉坂 学	1988	:	フィールドノート各地から	日本野鳥の会	神奈川県支部報	(192)	:	7	-	10	
	↑		↑	↑	↑			↑	↑	↑	
	一字空白	:	論文名	一字空白	文献名(出典)			No.	:	ページ	
青島清雄・古久久彦	1966	:	樹上生ハリタケ科菌類	日菌報	3	-	(7)	:	133	-	140
	↑		↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	
(中)	一字空白	:	論文名	文献名	Vol.			No.		ページ	

- (7) 文献の並べ方は著者名の五十音順とし、同一著者については、年次順に並べ、同一年については、a, b, cをつけて区別する。
- (8) 図、表及び写真は、そのまま製版できるようにし、図、表及び写真の番号、天地を書く。
- (9) 図、表及び写真の説明は、別の原稿用紙に書き、本文の余白に挿入箇所を示す。
- (10) 字体は、学名は、イタリック体、人名は、スモールキャピタル体とし、字体の指定方法は次のようにする。

イタリック字体; 字の下にアンダーラインを引く Primula
スモールキャピタル字体; 字の下に2本線を引く Machida
ゴシック字体; 字の下に波線を引く はじめに

- (11) 著者は、1報文につき、30部の別刷りを受け取ることができる。

5 原稿の送り先

〒243-01 厚木市七沢 657
神奈川県立自然保護センター
自然保護センター報告編集委員会
Tel. 0462-48-0323
Fax. 0462-48-2560

神奈川県立自然保護センター報告 第14号
1997年3月31日発行
発行 神奈川県立自然保護センター
印刷 (有)嵐コピーサービス

この本は、ケナフ紙を使用しています。



神奈川県

神奈川県立自然保護センター
〒243-01 厚木市七沢 657
Tel. 0462-48-0323
Fax. 0462-48-2560