

2025 年度 高等学院同窓会学術研究奨励金
研究成果報告書概要（WEB 公開用）高等学院長
高等学院同窓会理事長 殿

研究代表者氏名 [吉田孝太]

学年・組・番号 [2 年 D 組 38 番]

研究課題： ハイイロゲンゴロウの水たまりにおける繁殖生態と環境適応に関する研究

(英文) Research on the breeding ecology and environmental adaptation of
Eretes sticticus in puddles

研究概要：

(研究課題を選んだ動機、達成するための計画・目的・方法等について 200～400 字で記入してください)

水生昆虫の多くが環境悪化により、絶滅の危機に瀕する中、ハイイロゲンゴロウは都市部の一時的な水たまりという不安定な環境下で繁殖に成功している。私は本種の持つ得意な環境適応能力に興味を抱き、その繁殖条件を明らかにすることを研究動機とした。先行研究では多摩川河川敷の水たまりが一時的な生息地として機能していることが示唆されたが、具体的な環境要因までは解明されていなかった。そこで本研究では、同地でのフィールド調査と室内実験の二角からアプローチを試みた。具体的な計画として、まず多摩川大橋緑地の水たまりにおいて、水温、気温、風向き・風速などの気象要因と、幼虫の各齢期ごとの個体数変化を記録した。並行して、生物室にて水温を変化させた（高温区 30℃と室温区 23℃）人工環境下での飼育実験を行い、幼虫の成長率、生存率、および成長スピードを比較検証することで、最適な飼育環境を特定する手法をとった。

研究成果：

(研究の結果概要、結果に対するフィードバックや感想等について 200～400 字で記入してください)

野外調査の結果、6 月上旬に孵化した幼虫が約 1 週間という極めて短期間で最終齢（三齢）に達することが確認された。また飼育実験においては、水温 30℃区での死亡率が 25%であったのに対し、24℃区では 83%と大幅に高く、成長スピードも 30℃区の方が優れているという顕著な差が得られた。これらにより、本種は水温 24℃～27℃以上の高水温環境を最大限に利用し、水溜まりが干上がるリスクを回避するために迅速に成長・上陸する「迅速な繁殖戦略」をとっていると結論付けた。本研究を通じ、不安定な都市環境を逆手に取った適応戦略の一端をデータで証明できたことは大きな成果であった。一方で、成虫は繁殖後に分散し、長期的な定着は見られないという新たな生態的特徴も浮き彫りになった。今後は pH や溶存酸素などの水質要因の追加分析や、ヤゴ等による捕食圧の影響についても検証を行い、多摩川以外の都市環境も含めた包括的な保全モデルを模索していきたいと考えている。

研究者：(以下の、代表者・分担者は学年・組・氏名を明記する)

研究代表者 吉田孝太

研究分担者

担当教諭 秋山和広

(受給額:25000 円)

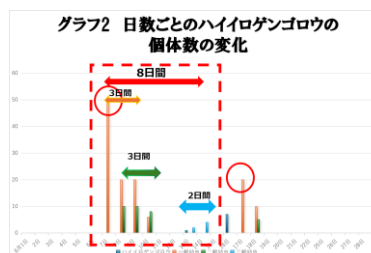
※研究課題、研究概要、研究成果、研究代表者名が WEB ページ上で公開されることに同意します

(次のページに続きます)

研究成果写真：

(研究過程がわかる写真や、研究結果がわかる写真などを数点貼り付けてください)

	6月1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日	11日	12日	13日	14日	15日	16日	17日	18日	19日	20日	21日	22日	25日	26日	27日	28日
気温℃	17.2	22.5	18.7	19.4	23.1	23	21.8	22.9	20.4	23.9	21.1	23.1	22.7	21.7	25.3	24.7	26.4	25.5	25.4	27.5	25.1	28.2	26.3	27.6	30.2	26.5
風向	東 東	南 西	南 西	北 西	南 東	南	南 西	南 西	南	南 西	南 西	東 北	東 南	南 東	南 南	南	南	南 東	南	南 西	南	南 西	南 東	南 西	南 西	北 東
風速 m/s	5.9	5.3	7.1	2.3	8.8	11.3	5.9	5.6	4.5	1.8	1.6	3.3	5.8	6.9	5	6.3	4.1	4	5.8	6.2	8.7	11.3	3.3	9.5	3.2	2.3
調査 時間	20:50	18:49	20:43	6:16	19:05	21:00	20:14	21:55	20:06	19:39	20:22	19:07	20:40	22:04	20:14	6:14	20:59	20:59	21:48	17:42	21:30	17:21	21:20	19:13	16:44	6:30
最高 気温℃	23.5	24.3	19.3	19.6	27.9	27.8	27.7	26.3	24.7	23.8	24.9	26.2	25.5	26.2	29.1	30.9	32.8	31.5	31.2	29.8	30	31.3	30.2	32.1	30.6	26.5
最低 気温℃	16.5	16.2	18	18.3	20.0	19.9	21.7	20	20.3	19.5	20.2	20.6	20.3	20.7	22.9	23.1	24.7	25.3	23.8	24.1	25	24.6	24.2	25.1	24.2	25.6
湿度 %	67	78	72	73	62	57	70	64	75	90	82	60	63	76	82	82	84	87	81	78	79	なし	89	78	78	なし
水温℃	15.4	23.4	21.1	20.4	22.8	24.3	21.1	25.5	25	25	25	24.7	21.5	20.8	24	24.5	26	26	26.5	26.7	25	なし	26.9	27	27	なし

[illegible]

6/18開始 全12匹	一齡	二齡	6/18開始 全12匹	一齡	二齡
死亡率	25%	0%	死亡率	50%	83%
脱皮率	75%	100%	脱皮率	50%	17%
期間平均	1日	2日	期間平均	2日	7日

以上