静岡県内のホタル生息状況と環境問題

大竹　和男（静岡県沼津市）

1990年～1992年にかけて、「沼津ホタル保護研究会」が中心となって静岡県における全県レベルのホタルの生息調査を実施した。これは県内の行政機関や自然愛好家に呼びかけて行ったものであり、一応まとまりかけたので中間報告とするものである。

調査方法は90年と91年は、ホタルの発生する時期を見計らってアンケート用紙（下記資料参照）を郵送し記入できる範囲内でまとめてもらい、返送されてきたものを後日分析したものである。

92年は教育現場に「環境問題」が組み込まれられるようになったのを機会にアンケートの内容に、「行政との関わりや教育現場での取り組み方」等を追加し、９月から10月にかけての後、調査としたものである。

調査カード①（熊本県ホタル調査カード1986年用参照）

NO.	1991年　静岡県ホタル調査カード　　記入者名
1. 調査日	平成　年　月　日（　曜日）　時　分頃　気温　°C　水温　°C
2. 調査場所	静岡県　市・郡　町・村、大字　字　番地、（標高約　m）
3. 河川水系	川の ①本流　②支流　③2次支流　④3次支流　⑤その他（人工飼育の場合）
4. 気象	①晴　②曇り　③雨（小雨）　④雨（本降り）　⑤雷雨　⑥無風　⑦弱風　⑧強風　⑨少し寒い　⑩快い　⑪蒸し暑い　⑫その他
5. 地形	①山間部の渓流　②山間部の水田　③山間部の畑作付近　④盆地　⑤平野部
6. 環境	①近くに（1Km以内）に人家はない　②近く（500m以内）に人家がある　③集落の近く　④集落の中　⑤町の近く　⑥町の中　⑦都市の近く　⑧都市の中　⑨その他
7. 人工的照明の影響	①全く影響を受けない　②少しは影響がある　③影響を受けている　④その他
8. ホタルの種類	①ゲンジボタル　②ヘイケボタル　③ヒメボタル　④クロマドボタル　⑤その他
9. ホタルの数（現在）	時　分頃、約 1 分間で一視野（360°見回して）見え得る数。 ①全く見えない　②1～4頭　③5～10頭　④11～30頭　⑤31～50頭　⑥51～100頭　⑦100頭以上数え切れない　⑧その他
同日、同じ場所で2回以上観察した場合	1回目　時　分頃　①　②　③　④　⑤　⑥　⑦ 2回目　時　分頃　①　②　③　④　⑤　⑥　⑦ 3回目　時　分頃　①　②　③　④　⑤　⑥　⑦ 10・ホタルの初見日（初じめて見た日）　①　月　日　②およそ　日頃　③わからない
11. ホタルの数	（過去）　①たくさんいた　②少しいた　③全くいなかった　④今と変わりなかった
12. カワニナの数（現在）	約50cm×50cmの正方形の中に見められる、生貝、死貝の数を記録するが、時間・水流・餌などによりよく動くので、およそ平均した場所で測定する。 ①　0　②1～4個　③5～10個　④11～30個　⑤31～50個　⑥51～100個　⑦101個以上数え切れない　⑧その他
（過去）	①数え切れない程多数いた　②少しいた　③今と変わらなかった
13. その他	保護団体…ある。ない。行政が保護活動に関わっていますか。…いる。いない。人工飼育の施設…あろ。ない。イベント…している。していない。
参考資料 調査ホタルの写真コピー	ゲンジボタル　ヘイケボタル　ヒメボタル（陸棲）　クロマドボタル（雄・・陸棲）　幼虫 前胸の後縁 ゲンジボタル(左)とヘイケボタルの前胸の後縁のつばい。 ヘイケボタルよりさらに小さく、玉虫色に見られています。5～8月ごろ、庄内の中の田の下に見られます。 前胸に2つの斑点はまとまります。成虫は6月ごろあらわれ、8月、9月まであります。 ヘイケボタルなどがいる近くの林縁部の草むらに死を先ちまて多いでいる

連絡先　「沼津源氏蛍保護研究会」（会長宅　〒410　沼津市本郷町　21－25　大竹和男　TEL　0559　31－3691　FAX　34－3622（切り替え方式）

調査カード②

ホタル生息状況と自然復元の活動状況調査書

市町村名		報告者・団体名・氏名
自然状態のホタル生息地の概要	河川水系	川の ①本流 ②支流 ③2次支流 ④3次支流 ⑤人工のせせらぎ
	地形	①山間部の渓流 ②山間部の水田 ③山間部の畑作付近 ④盆地 ⑤平野部
	環境	①近くに（1km以内）に人家はない ②近くに（0.5km 以内）に人家がある ③集落の近く ④集落の中 ⑤町の近く ⑥町の中 ⑦都市の近く ⑧都市の中 ⑨その他（記述で）
	人工的照明	①全く影響を受けない ②少しは影響がある ③かなり影響を受けている
	ホタルの種類	①ゲンジボタル ②ヘイケボタル ③ヒメボタル ④クロマドボタル ⑤その他（記述で）
	ホタルの数・本年ピーク時	月 日頃に見ることのできたおよその数（360度見回した時）①1～4頭 ②5～10頭 ③11～30頭 ④31～50頭 ⑤51～100頭 ⑥100頭以上数え切れない
	過去	①たくさんいた ②少しはいた ③全くいなかった ④今と変わらなかった
	その他	
ホタル飼育と自然復元への展望と問	飼育の有無	①自然界の発生に委ねている ②人工飼育施設で育成している（以下に回答）
	人工飼育施設	①公共施設あり ②関係団体の施設あり ③個人施設あり
	管理・運営	①行政が対応 ②行政と関係団体が対応 ③関係団体が対応 ④個人で対応 ⑤・①②の場合対応機関（ 課） ⑥・③の場合（当番 名で対応）
	飼育幼虫の放流方法	①ふ化直後自然界へ放流 ②3令前後自然界へ放流 ③終令で自然界へ放流 ④ふ化直後人工川へ放流 ⑤3令前後人工川へ放流 ⑥終令で人工川へ放流
	放流幼虫の定	①100％程度 ②80％程度 ③70％程度 ④60％程度 ⑤50％程度
	その他	

会の活動状況及び行政の対応等	会の目的と活動内容	目的		活動内容	
	会員の構成状況	①地域住民 ②一般のボランティア ③行政関係者 ④学校関係者 ⑤①+③ ⑥②+③ ⑦①+④ ⑧①+②+③+④ ⑨その他（自由記述）			
	イベント等	①ホタル観賞会（ 月 日～ 日）②自然界の生息地で ③公共の施設（具体的な場所 ）④地域の生息地（放流地）⑤参加対象は（ ）⑥参加人数（概数で 人位） ⑦必要経費の負担は A＝組織のみで B＝行政で C＝A＋寄付金で D＝A＋B E＝A＋B＋C ⑧その他（自由記述）			
その他	環境教育とホタルとの関わりについて	①学校に依頼して試行している（ 小・中・高学校）②公民館活動で試行している（ 公民館と 地域の活動）③今のところ関係なく活動している ④活動内容（自由記述）			
		⑤教育委員会との関わりについて簡単に記述して下さい（担当課や財政面も）			
問題点					

記入方法についてのお願い

◎ ①～⑧のようになっているものは該当項目を○で囲んでください。

◎ 自由記述になっているものはタイトル項目の内容について何でも結構ですから書いてください。

◎ 直接関わりのない調査項目については、回答しなくても差し支えありません。

◎ 最後の欄にある問題点はホタルを通して、自然復元に関わっていてお気づきの点など自由にお考えを記述してください。記入がすみましたら同封しました封筒にて送り返してください。

1992年10月1日

沼津ホタル保護研究会 会長 大竹和男

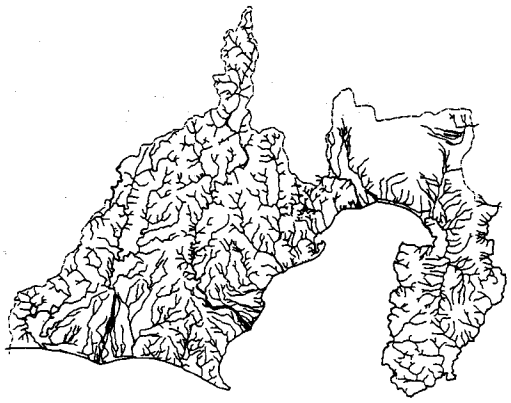
ホタルの自然生息地調査箇所

調査年 / ホタル種別	90年 調査結果				91年 調査結果				92年 調査結果			
	東部	中部	西部	計	東部	中部	西部	計	東部	中部	西部	計
ゲンジボタル	11	5	3	19	18	6	8	32	34	14	11	59
ヘイケボタル	9	1	0	10	9	1	0	10	19	5	3	27
ヒメ ボタル	0	0	1	1	1	0	1	2	1	0	1	2
クロマドボタル	1	0	0	1	4	0	0	4	4	0	0	4

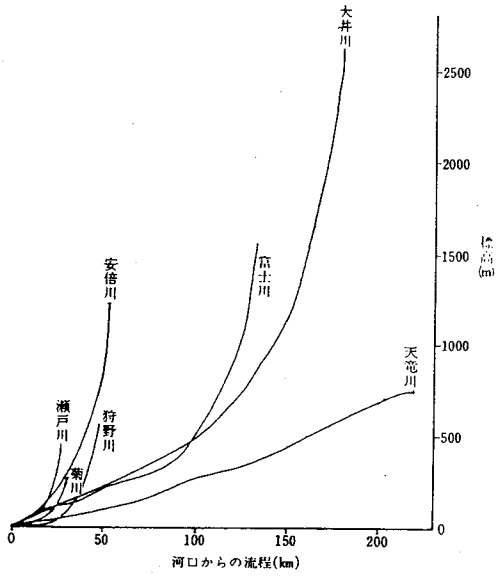
※ 紙面の都合により縮小サイズの表や「ホタルの自然生息地調査箇所」の詳細表などは発表会当日、B4サイズの資料として配布することといたします。

ホタル生息と河川との相関関係

静岡県内の河川マップ1991.4.30 現在



主要河川の勾配



静岡県内を流れる河川のうち、一級河川は6水系、二級河川は262 水系、準用河川は一級河川に流入しているのが269 河川、二級河川に流入するものが491 河川、単独河川が54 河川で合計814 河川に及ぶ。上記の河川マップを見ても解るように毛細血管のようであるが、これらの河川の中でゲンジボタルの生息

しているのは殆ど準用河川である。ヘイケボタルは辛じて残されている水田や休耕田の中で確認されているが、最近、親子で郊外まで出て「ホタル狩」などする人もないので確認情報が少ないのではと推論している。

一級河川にゲンジボタルが確認できないのは、勾配が強く、他県とは異なった水量や護岸になっているため生息できないではないかとも思う。

ヒメボタルは富士山麓に1件、佐久間町の山中に1件と非常に少ないのは観測者が実物を見たことがないためとも考えられる。クロマドボタルも同様陸棲ボタル故に確認出来ず報告が少ないものと思われる。

この調査をまとめながら、滋賀県の「ホタルダス」や熊本県・長野県の「ホタル生息調査」には及びもつかないが、90・91年の調査では把握できなかった地域の情報が得られたのは、環境問題が学校教育や社会教育の現場で注目されはじめた効果ではないかとも考えている。

「静岡県ホタル連絡協議会」も組織されたのを機会に、今後はじっくり時間をかけて現地調査なども組み入れながら「静岡県ホタルマップ」が作成できるまでにしたいと願っている。

なお、大場（1985）が報告したゲンジボタルの「発光パターン」の2型（東日本型と西日本型）の環境領域が静岡県内にあるはずだと言われ、その調査も合わせて行ってきた。限られた期間での現地調査によると安倍川以東のゲンジボタルが東日本型で、それ以西が西日本型のように思われたがデーター不足ではっきりと確定することはできなかった。しかし、富士川の東地域に中間型ともいえる3秒周期のゲンジボタルを数ヶ所確認できたことは大きな収穫であったと思っているが、更に追調査が必要である。

ホタルの生息状況から見た環境問題

自然発生地は69箇所ほどである。その他人工飼育施設を活用して増殖を試みている所が24箇所報告されている。その中には学校内に「ホタル」の飼育施設を設置し、生活科や環境教育の一つの手段として取り組んでいる所が6校報告されている。なお、行政が地域住民と連携するなかでホタルを含める「生物の多様生」を求めての自然環境復元に力を注ぎ始めた所が10箇所ほど報告されている。

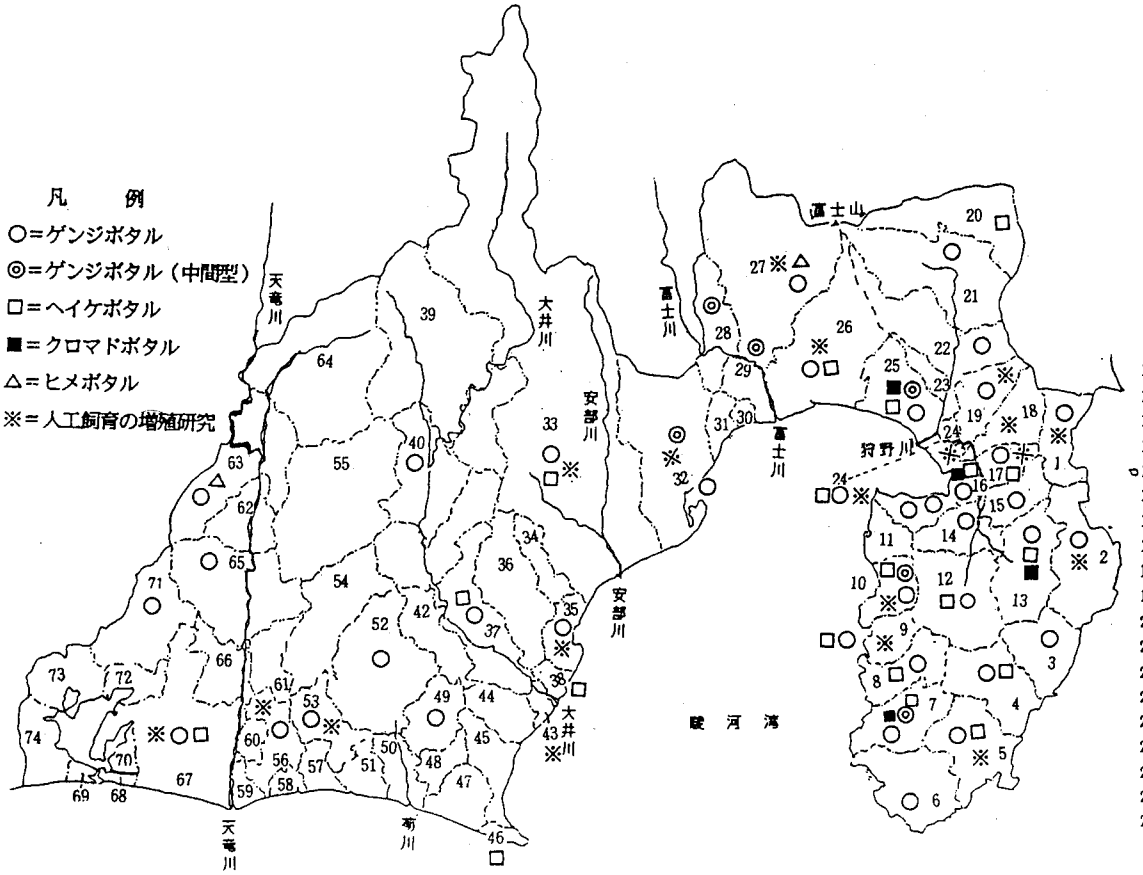
静岡県は、風光明媚・気候温暖で自然に恵まれすぎているのが要因か、ゴルフ場造りや日本列島ベルト地帯の中核でもあり、自然破壊の進行状態は群を抜いていたのが現状で、自然環境にはあまり関心がなかったと言っても過言ではないと思っていた。最近、環境問題が世界的規模で叫ばれはじめたのを機に意識変革がなされ、各地で自然環境問題が取り上げられシンポジウム等も開催され「ホタルの里」作りやビオトープ論などが話題となり、「自然との共生」をめざした活動が展開されはじめたのが現状である。

参考文献

熊本県ホタルを育てる会1987. ホタルの生態
大場信義1988. ゲンジボタル　文一総合出版
三石暉弥1990. ゲンジボタル　信濃毎日新聞
水と文化研究会1992. 私たちのホタル第3号
県土木部河川課1991. 静岡県河川調書
板井隆彦1982. 静岡県の淡水魚類

静岡県ホタル生息状況分布表

1990年～92年



1．熱海市
2．伊東市
3．東伊豆町
4．河津町
5．下田市
6．南伊豆町
7．松崎町
8．西伊豆町
9．賀茂村
10．土肥町
11．戸田村
12．天城湯ケ島町
13．中伊豆町
14．修善寺町
15．大仁町
16．伊豆長岡町
17．韮山町
18．函南町
19．三島市
20．小山町
21．御殿場市
22．裾野市
23．長泉町
24．清水町
25．沼津市
26．富士市
27．富士宮市
28．芝川町
29．富士川町
30．蒲原町
31．由比町
32．清水市
33．静岡市
34．岡部町
35．焼津市
36．藤枝市
37．島田市
38．大井川町
39．本川根町
40．中川根町
41．川根町
42．金谷町
43．吉田町
44．榛原町
45．相良町
46．御前崎町
47．浜岡町
48．小笠町
49．菊川町
50．大東町
51．大須賀町
52．掛川市
53．袋井市
54．森町
55．春野町
56．磐田市
57．浅羽町
58．福田町
59．竜洋町
60．豊田町
61．豊岡村
62．龍山村
63．佐久間町
64．水窪町
65．天竜市
66．浜北市
67．浜松市
68．舞阪町
69．新居町
70．雄踏町
71．引佐町
72．細江町
73．三ヶ日町
74．湖西市

以上東部地区　以上中部地区　以上西部地区