



モニタリングサイト1000里地調査 ホタル類調査（概要版）

（財）日本自然保護協会

NACS-J
THE NATURE CONSERVATION SOCIETY
OF JAPAN



日本のホタル

- ・日本には**50種**が生息
- ・ゲンジボタル・ヘイケボタルのように**成虫が光る種はわずか**
- ・幼虫期を**水中でくらす種は3種のみ**

ゲンジボタル



ヘイケボタル

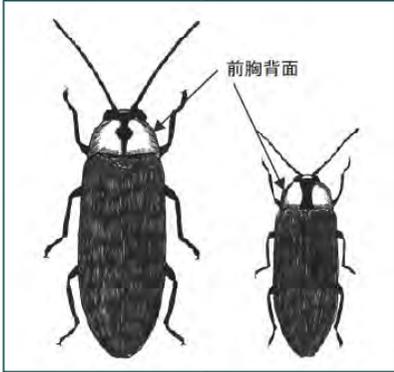


クメジマボタル

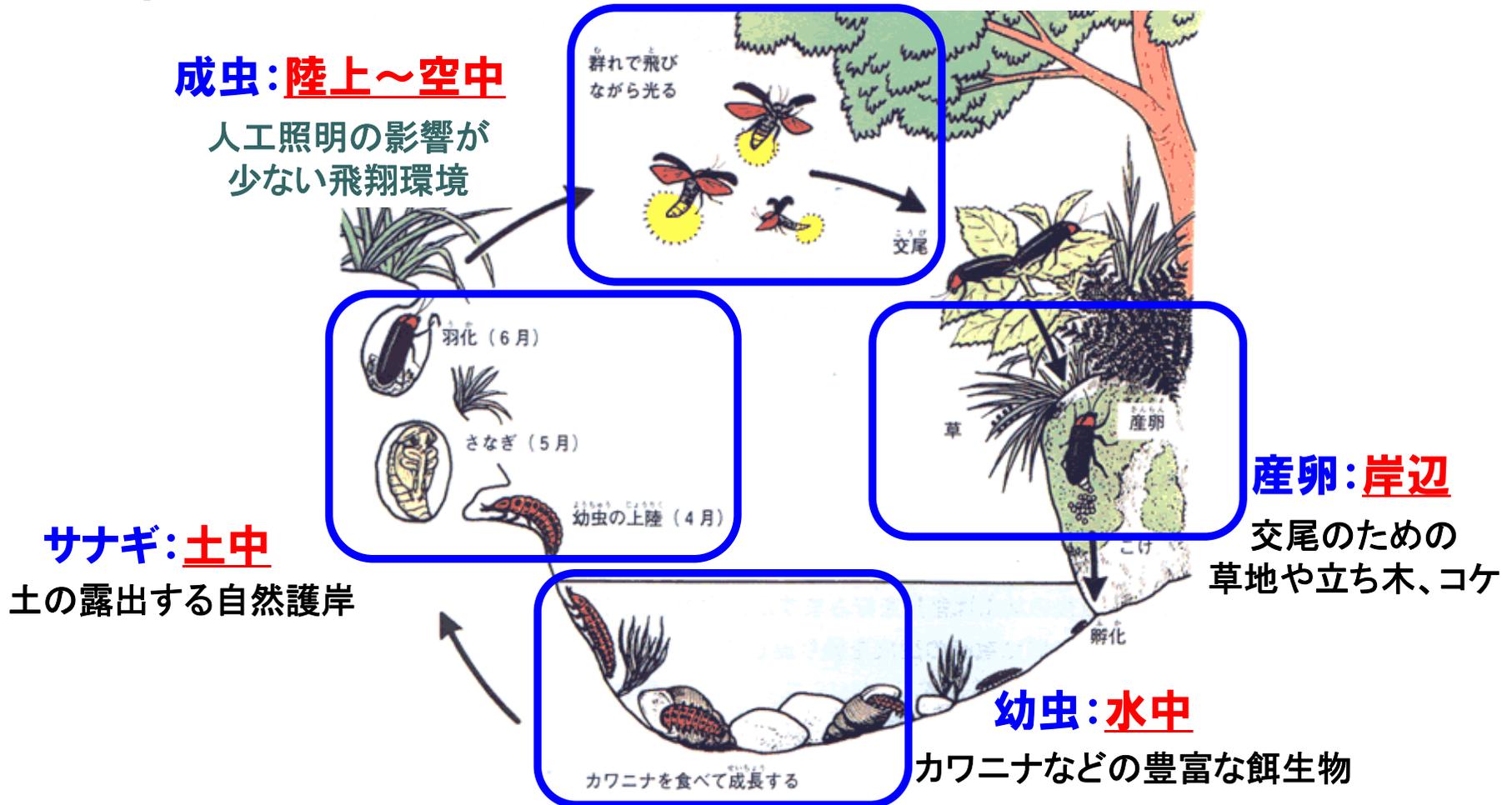


写真提供: 大場信義

ゲンジボタルとヘイケボタル

	ゲンジボタル	ヘイケボタル
分 布	東北～九州	北海道～九州
住みか	流水域 	止水域 
発生時期	5～6月	6～8月
見分けポイント	<ul style="list-style-type: none"> ・強くゆっくり光る ・胸に十字のもよう  <p>写真提供:大場信義</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・星がまたたくように光る ・胸に太い縦のもよう  <p>前胸背面</p>  <p>写真提供:大場信義</p>

ホタルの一生～ゲンジボタルとヘイケボタル～



一生のうちでさまざまな環境を使い、どれも必要
→里地本来の水辺景観や環境条件の指標となる

調査概要

✦ 目的

ゲンジボタル・ヘイケボタルの成虫の分布や個体数を長期的にモニタリングし、里地の水辺環境の状態とその変化を把握する

✦ 調査時期と頻度

ホタルの発生期間中、個体数が最大を迎えるまで
最低10日間に1回実施

✦ 調査方法

ホタルの成虫数を数え、その年の
最大発生個体数を調べる

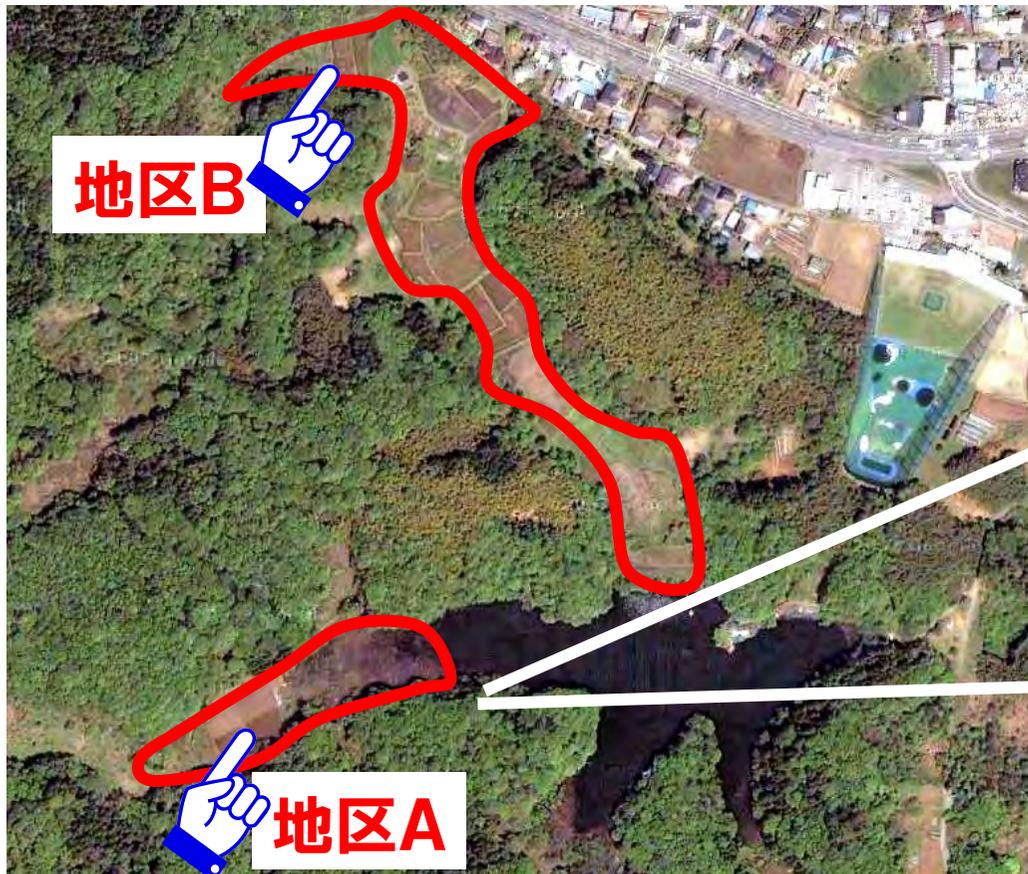


STEP1～地区と区画の設定～

調査の前に
しておくこと

事前調査で、ホタルのおおよその生息状況を把握する
(種類や発生規模、その時期など)

地区とは、水田や湿地が、ひとまとまりにある範囲



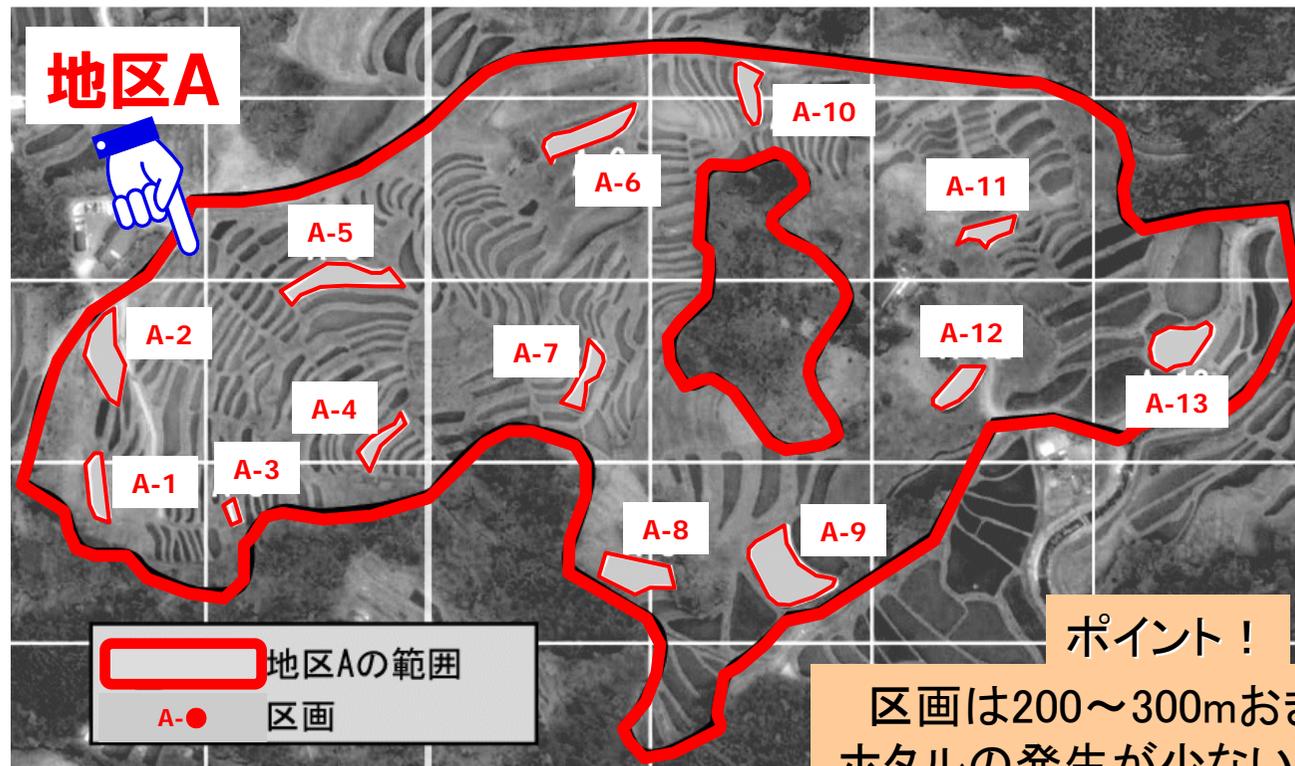
地区の中は、
ホタルの発生しそうな場所を
100m位の**区画**に区切る



幼虫や成虫、エサのカワニナなどを
放流している地区は除外する

～発生場所が広すぎる地区での区画設定～ サンプリング法

地区内全体にまんべんなくいくつかの区画を設定

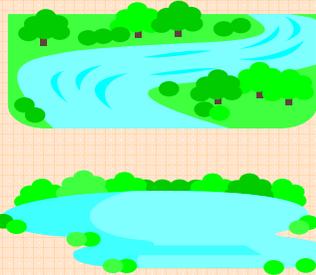


→各区画調査の結果から、地区全体の個体数を推定

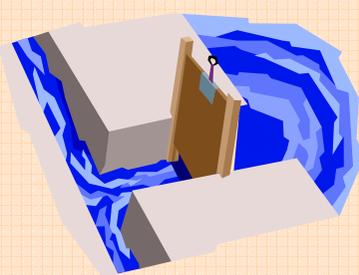
STEP2～区画環境を調べる～

区画環境調査は、ホタル発生期間中に毎年1回、昼間に実施。

－ 調査項目 －



水辺のタイプ



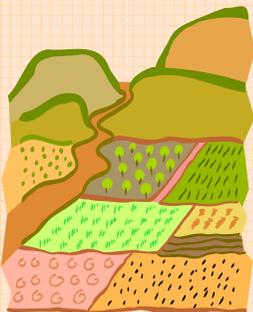
人工護岸の程度



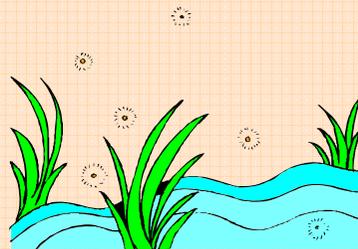
カワニナの生息



林との隣接



圃場整備の程度



岸辺の草の繁茂



人工照明の有無

ほか、
・水底の底質
・冬期の水の
たまり方 など

※水辺のタイプで
調査項目は異なる

※区画環境調査用紙は、NACS-Jホームページよりダウンロード可

STEP3～カウント方法を決める～

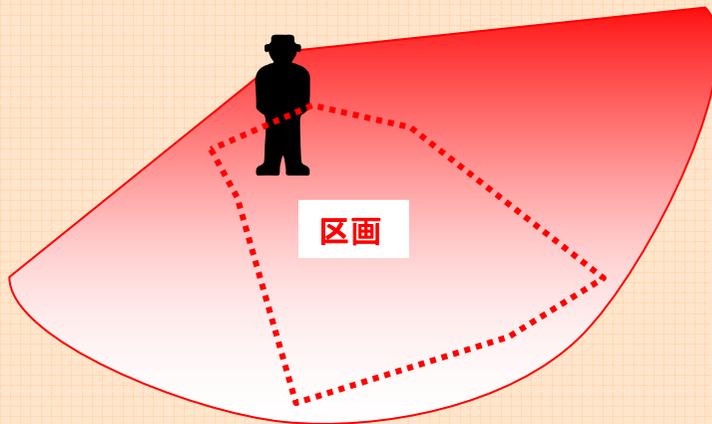
ホタルのカウント方法は2とおり（調査初年度に決め、翌年度以降も同じ方法で！）

定点法

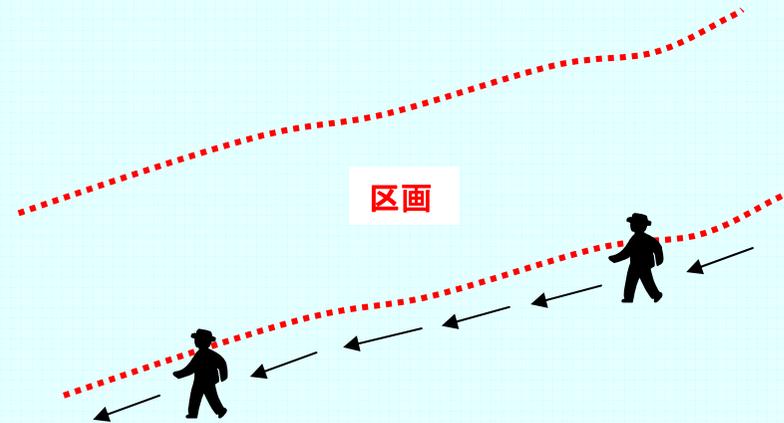


または

踏査法



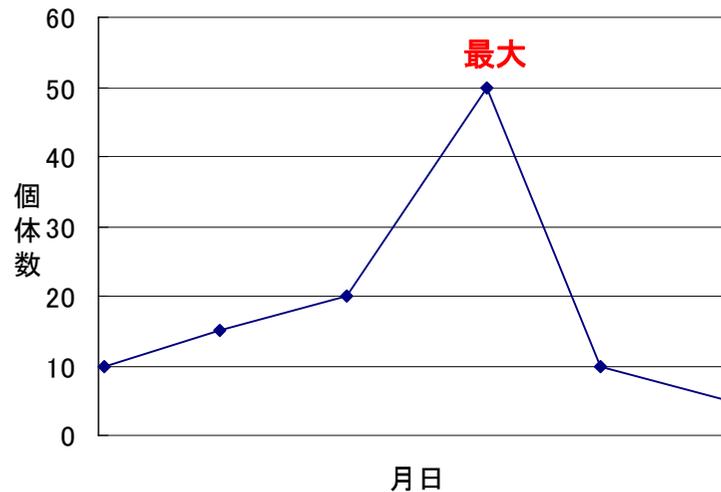
ある定点から区間内を見渡してカウント
例. 水田のように開けた場所



区画内を歩きながらカウント
例. 狭い谷を流れる小川

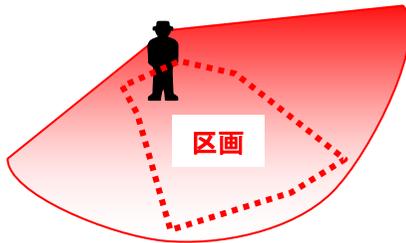
STEP4～ホタルのカウント～

調査は発生期間中に最低3回(3日)、最低10日おきに実施



個体数が最大となった調査日から、2回連続して減少したら、その年の調査は終了

区画ごとに1分程度のカウントを3回繰り返し、最も多かった数を記録



🕒 1回目		🕒 2回目		🕒 3回目	
ゲンジボタル	ヘイケボタル	ゲンジボタル	ヘイケボタル	ゲンジボタル	ヘイケボタル
40	2	48	2	46	2

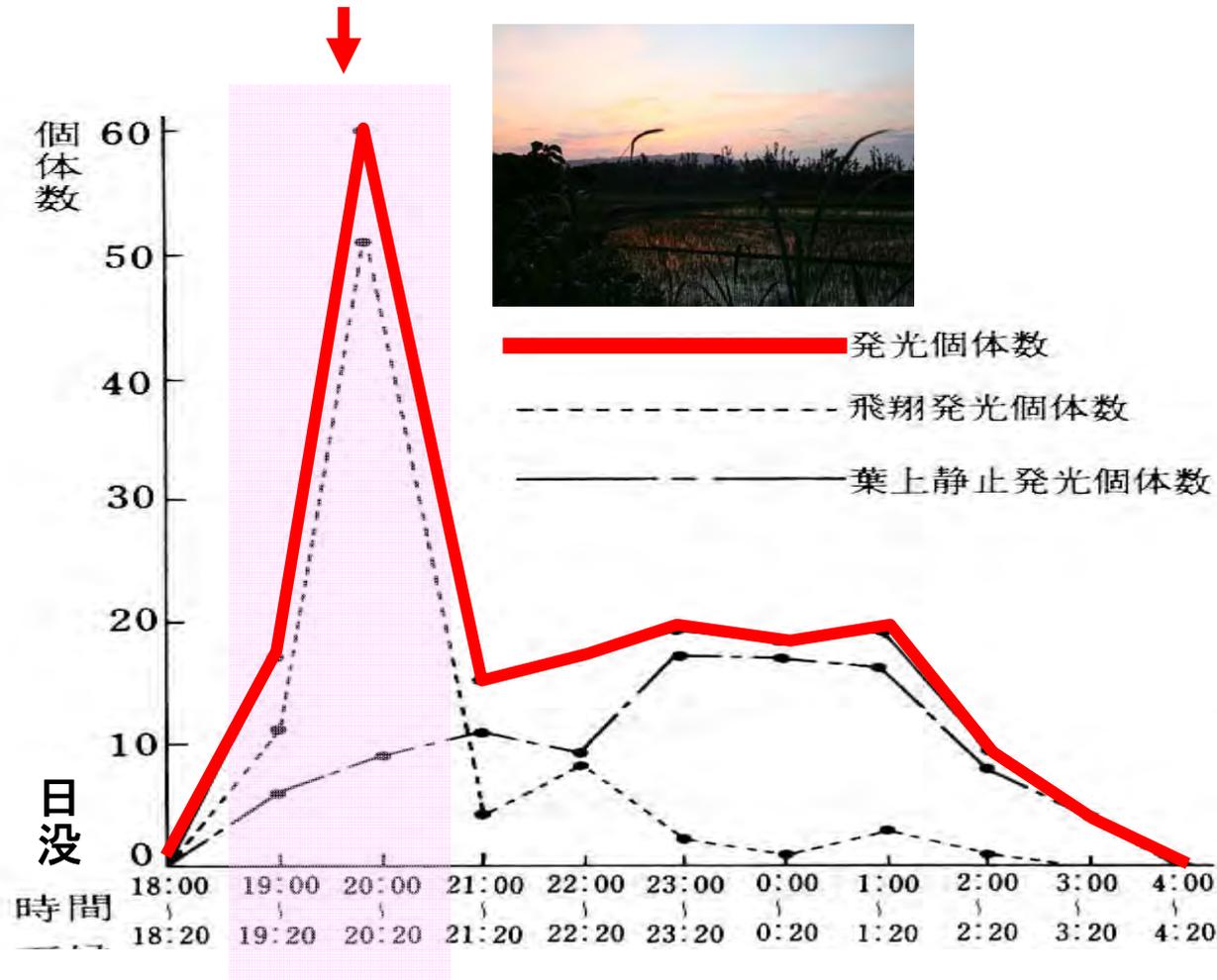
→この区画の結果は、ゲンジボタル48個体、ヘイケボタル2個体となる

ポイント！

ホタルへの悪影響を避けるため、カウントは懐中電灯などの人工光を消して行なう

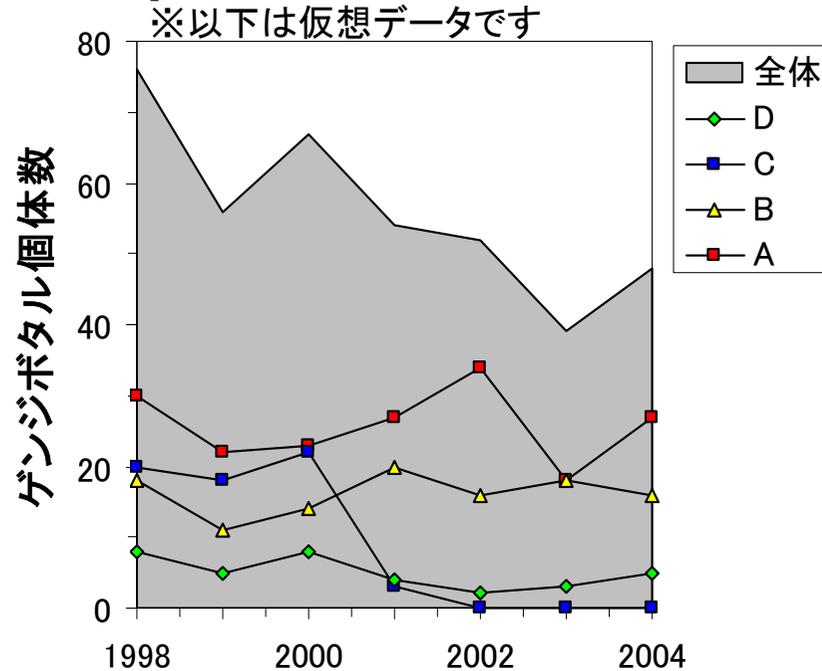
カウント調査に適した時間

調査はホタルの活動が活発な日没から30分～2時間に実施



「日本の昆虫⑫ゲンジボタル(大場信義)」より

調査からわかること



**サイト全体の個体数は減少傾向。
特に地区Cでは2000年頃に
人工照明が立てられた**



**人工照明による飛翔環境の
変化が個体数減少の要因か**

図: サイト全体および4地区内でのゲンジボタルの個体数の経年変化

表: 地区Cにおけるゲンジボタルの個体数と環境条件の推移

調査年	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
ゲンジボタルの個体数	20	18	22	3	0	0	0
流水域の 環境条件	人工護岸の程度	無し	無し	無し	無し	無し	無し
	岸辺の植生	繁茂	繁茂	繁茂	まばら	繁茂	繁茂
	底質	礫	礫	礫	礫	礫	礫
	カワニナの生育	○	○	○	○	×	○
	人工照明の有無	×	×	×	○	○	○