

豊かな生きものを 育む農法

～ 神奈川県愛甲郡愛川町
・ 尾山耕地・田んぼの生きもの調査から～

2007年11月23日

あいかわ自然ネットワーク 大木悦子
東海大学教養学部北野ゼミ 松村和音

テーマ・水質と農薬のかかわり

水質と農法について、生きもの調査から考える

水質とは
水質と農法のかかわり
尾山耕地での調査結果
まとめ

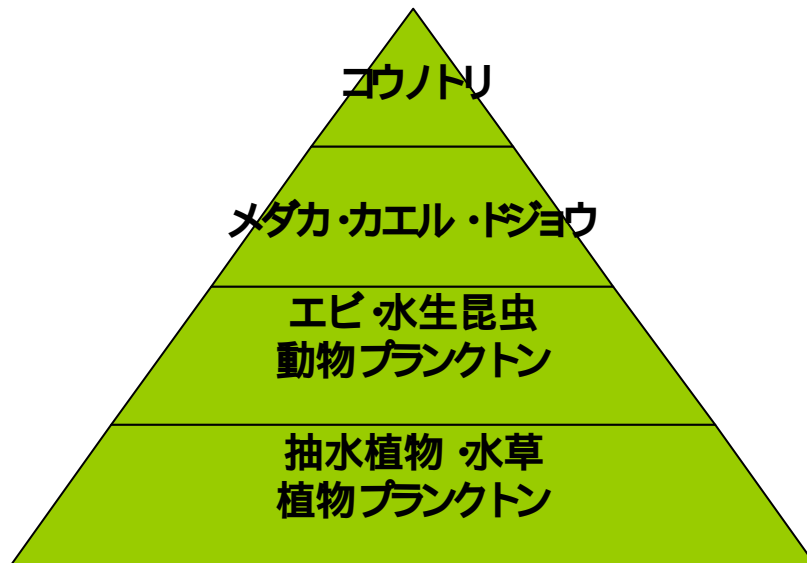


ドジョウ (左) ホトケドジョウ (右 絶滅危惧 B類) 尾山水路

コウノトリ育む農法の田んぼ

「コウノトリ育む農法」の定義： 安全な米と生き物を同時に育む農法
水田生態系が出来る 害虫制御・抑草に成功

コウノトリ絶滅要因
農薬使用・水田乾田化など



兵庫県豊岡市環境経済戦略に位置付
コウノトリ育む農法

水田魚道設置

生き物が多い水田のお米は
品質（等級）が高い

農法例「耕さない・冬・水・田んぼ」

不耕起・冬期湛水・農薬等を使わず稲作の省力化

(NPO法人メダカのがっこう・ホームページから)

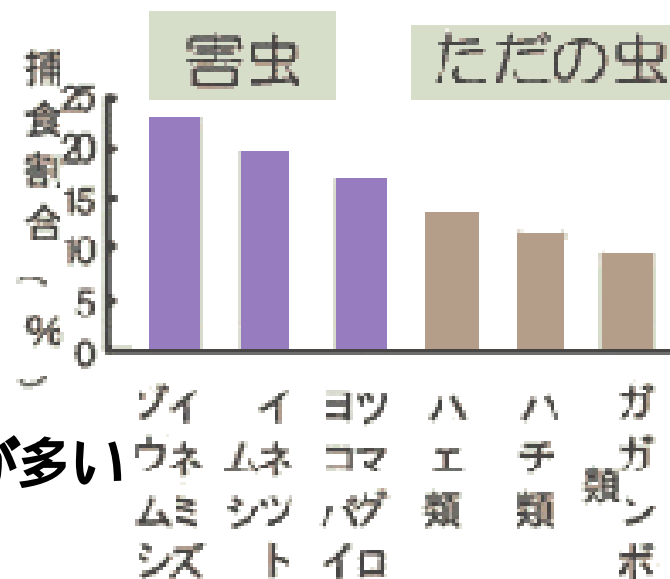
水の中に棲む土壌動物やたくさんの菌たちが、冬の間から土を耕してくれる
生きものたちが肥料を作ってくれるから肥料がいらない

イトミミズ、藻類・水草が抑草、除草剤不要

クモとカエルが害虫を食べ殺虫剤不要

田んぼの排水口近くに通年ビオトープ

国の補助 条件付、10a当たり6千円



カエルのお腹調査、稲水ゾウムシなど害虫が多い

水質と農法のかかわり (まとめ) 生き物育む農法は、農薬・化学肥料を減らし、水質と米の等級を向上

害虫を食べるカエルがいなくなれば、農薬使用を増やさないと…

稲水ゾウムシについて
畦際防除
無農薬でも大丈夫との実例

「田の虫図鑑」(農文協)
子供達に「虫見」の楽しさを

カエル・クモ
トンボなどは、
ウンカなど
稲の害虫を
食べる

生態系が健在で、
天敵やただの虫が
多い水田には
害虫が少ない

農薬を使わず
害虫の少ない水田では
水質が向上する

良好な循環

八菅山・尾山耕地・中津川周辺里地里山環境

尾山耕地 様々な絶滅危惧種が棲む水田地帯
地域の人々に守られた、多様な里山環境



尾山耕地：絶滅が心配される生物 46種

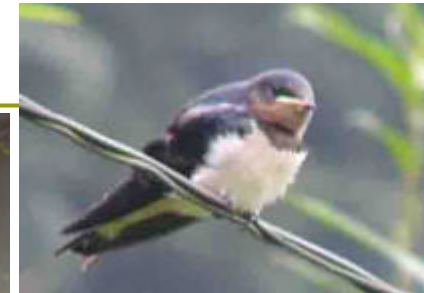
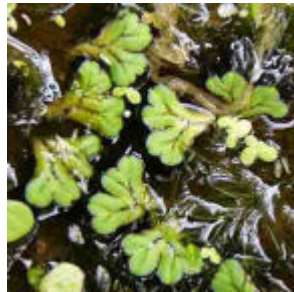
02～07年当会観察 県レッドデータ生物調査報告書 2006 指定

/// 県の絶滅危惧 類	10種
/// 県の絶滅危惧 類	6種
/// 県の準絶滅危惧	12種
/// 県の要注意種	17種
/// 県の情報不足	1種

/// 以上レッドデータ生物 46種



多様な里山環境に育まれた生き物たち 尾山耕地：生物多様性と生態系



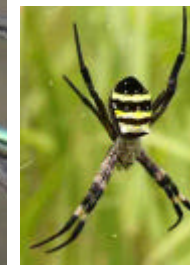
イチヨウウキゴケ (水質の変化か、激減)

02~07調査・尾山でトンボ30種以上

ミズニラ



生態系を脅かす外来生物
アライグマの足跡



カトヤンマ
産卵 湿った土



稲の害虫・ウンカ
などを食べるトンボ

モートンイトトンボの分布・生態・生息環境調査

飛翔力が弱いとされるモートンイトトンボ

羽化直後の個体と羽化殻の確認

2002年 生息地・非生息地である休耕田の調査

2003年～2005年 羽化殻・羽化直後の個体数を確認

出現個体数 全域 160以上を確認

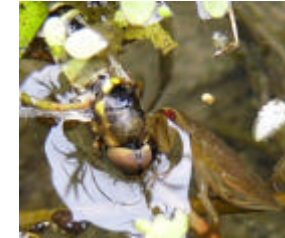
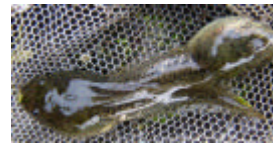


産卵 : 水田
2004年 6月 27日

モートンイトトンボ等分布・生息環境調査 2005年 繁殖環境条件の考察

- 冬期に、水路の水は無いが、ある程度の水分が保たれ、湿田に近い環境にある。
- 水田と畦との境界に抽水植物が生育している。
- 他の水生生物も多く、ヤゴが育つための餌がある。
- 水の出入りがあり、水質 (農薬の使用状況等については未調査) が良好である。

- 中干し時期 7月中旬～下旬
- 7月20日中干し期 :オタマジャクシ



- 今後、繁殖している環境が減少した場合、移動可能な範囲内に繁殖可能な環境があらたに創出されなければ、生息数の減少は避けられない。繁殖環境条件を詳細に調査し、保全対策を講ずべき最重要地域を区分する。

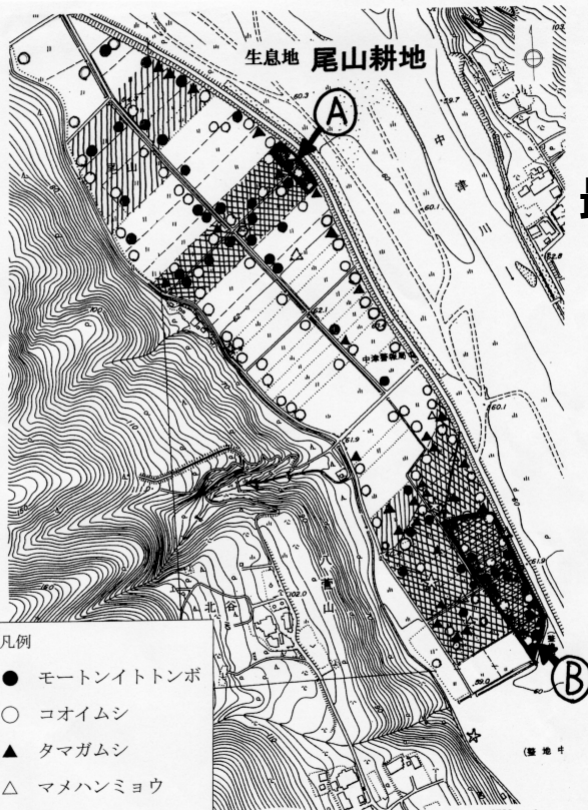
尾山耕地の生物調査 02~05年 (分布・生態・生息環境)

絶滅危惧種 6種対象 生物多様性・生態系保全のための重要地域を区分

調査対象種保全対策の前提条件

最重要地域 (格子状網掛け部)、重要地域 (斜線部)、それ以外の地域の区分
 最重要地域のうち、生息する種の数、利用内容 (繁殖等) や分布密度が高いなど、より重要な地域をA・Bとして表示した。

A・B地域は町道幣山下平線建設予定地、又は隣接しており、影響が避けられない。



最重要地域 :A



最重要地域 :B

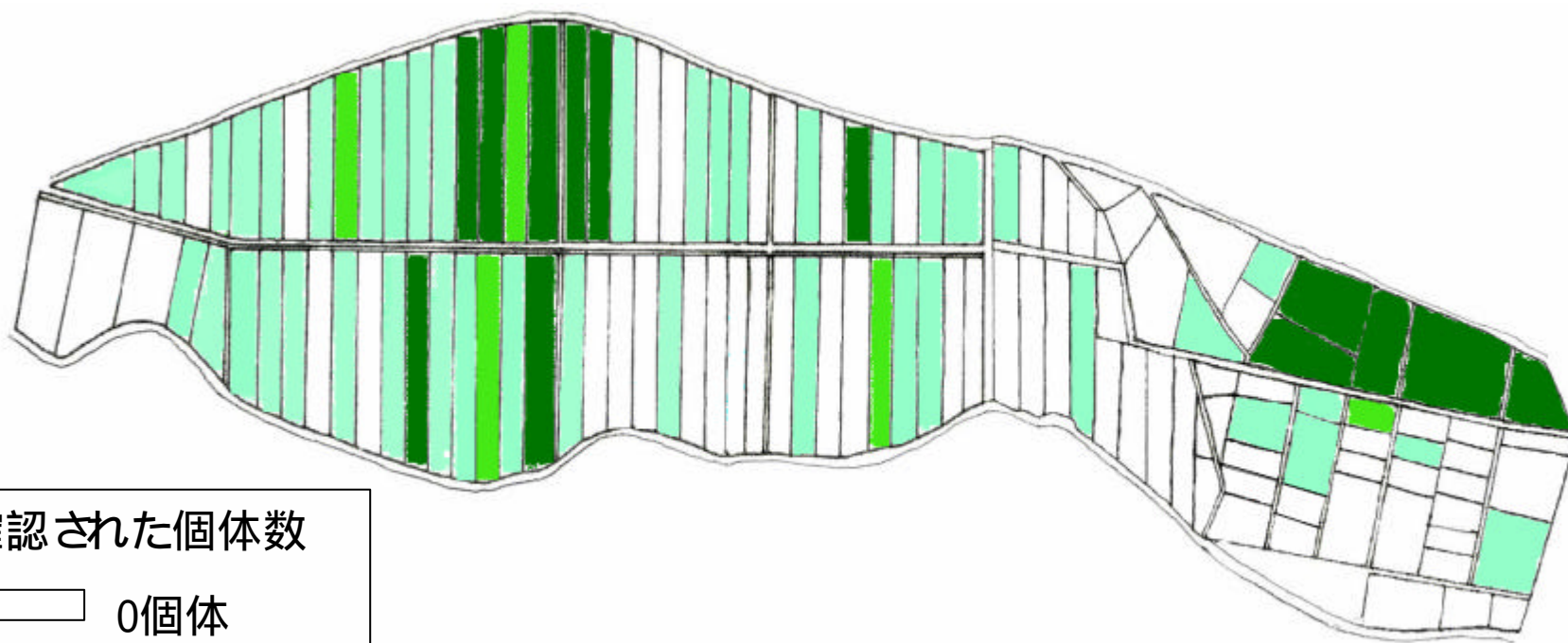


調査対象種 :モートナイトトンボ・コオイムシ・タマガムシ
 マメハンミョウ・キベリマルクビゴミムシ・オグラヒラタゴミムシ

モートンイトトンボや
トウキョウダルマガエルなどの
調査・農法の聞き取り調査から
見えてきたこと

松村和音・北野忠・あいかわ自然ネットワーク

2006年モートンイトトンボの カウント調査結果

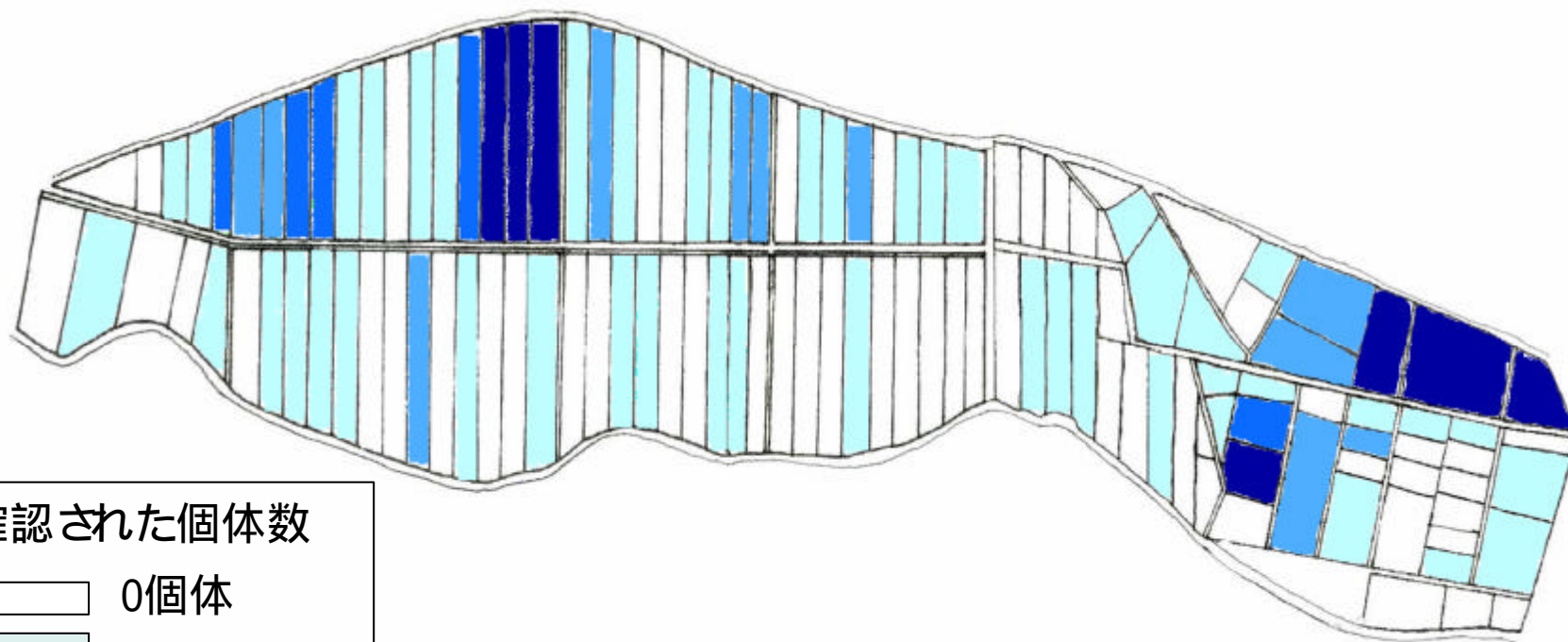


確認された個体数

- 0個体
- 1-9個体
- 10-19個体
- 30個体以上

モートンイトトンボの水田ごとの個体数 (2006年)

2007年モートンイトトンボの カウント調査結果

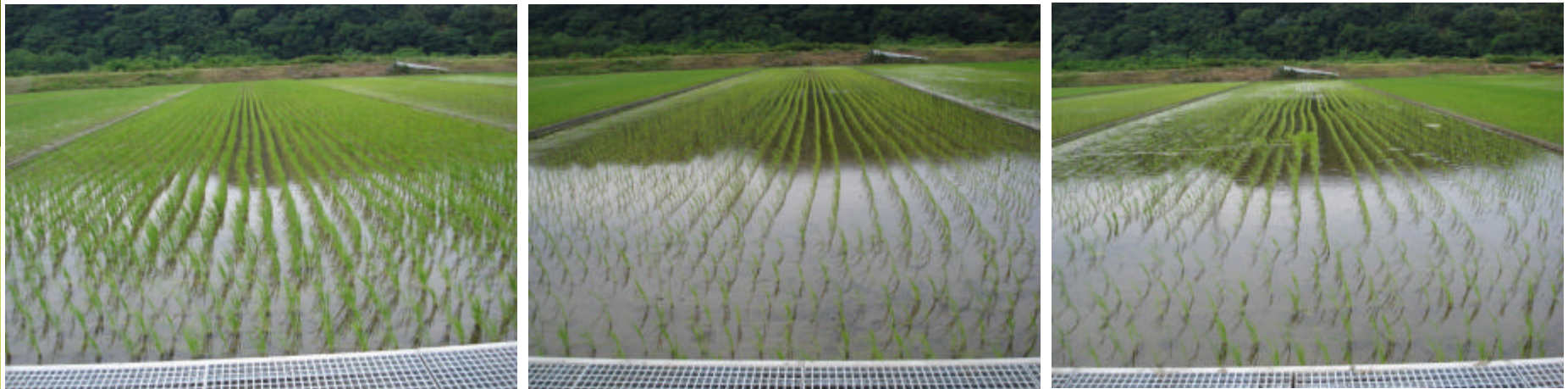


確認された個体数

- 0個体
- 1-9個体
- 10-19個体
- 20-29個体
- 30個体以上

モートンイトトンボの水田ごとの個体数 (2007年)

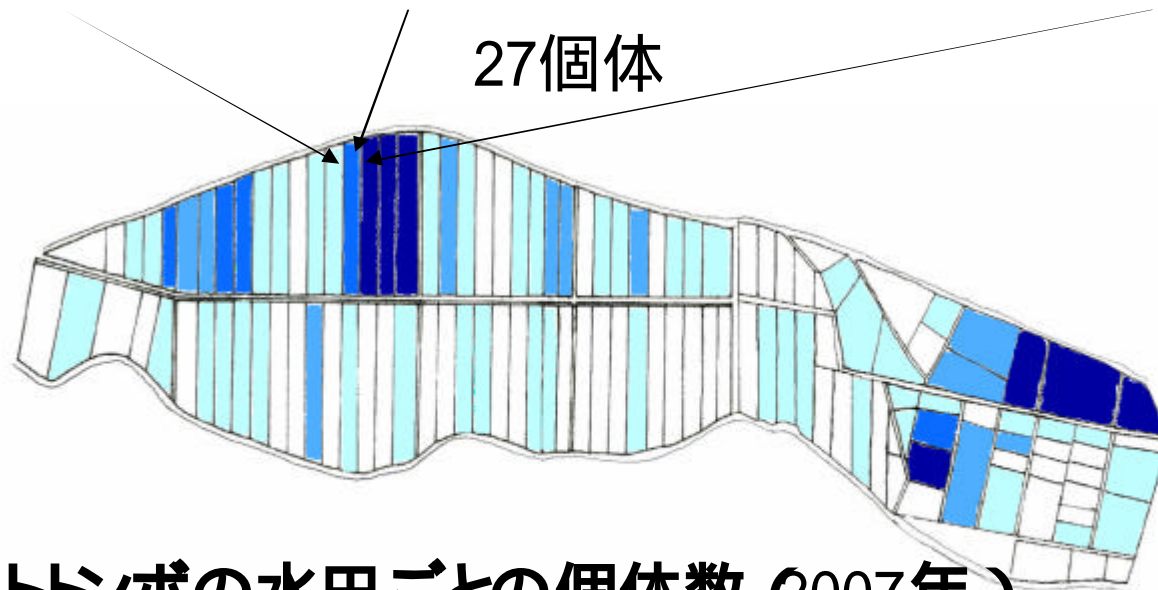
畦の状態が同様な水田における モートンイトトンボの個体数



5個体

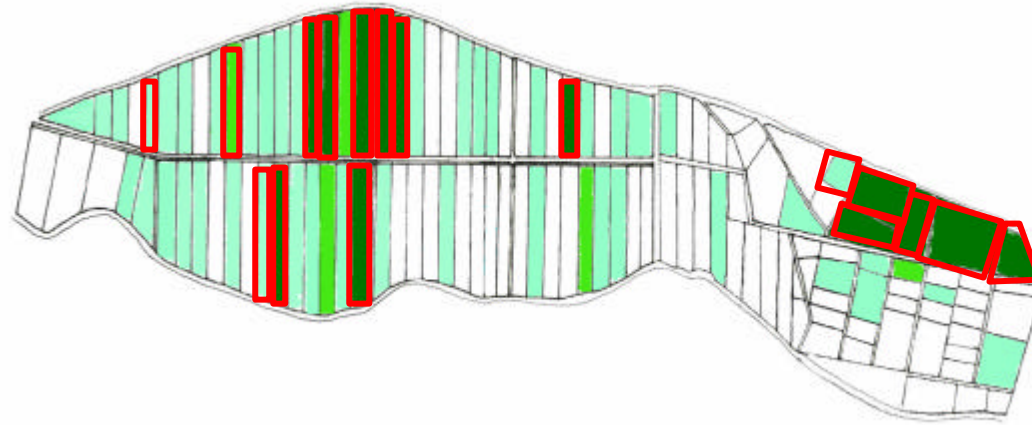
27個体

31個体

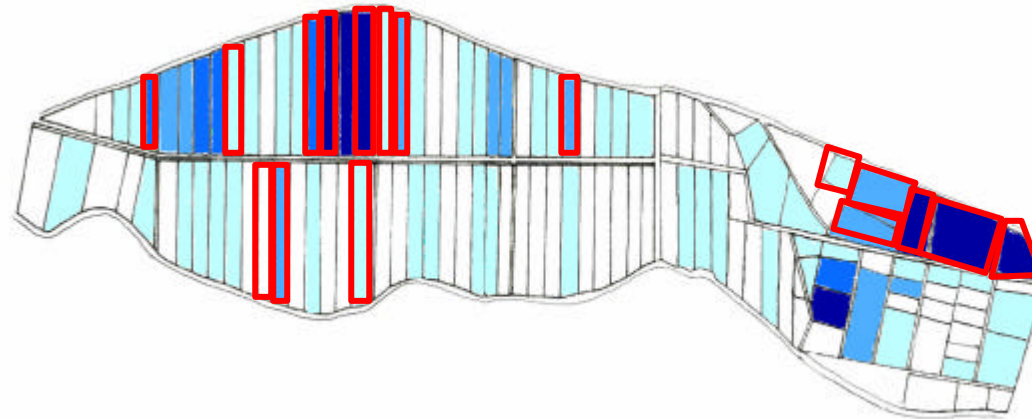


モートンイトトンボの水田ごとの個体数 (2007年)

2006年・2007年のカウント調査結果



モートンイトンボの水田ごとの個体数 (2006年)



モートンイトンボの水田ごとの個体数 (2007年)

Kさんの水田と Kさん以外の方の水田の個体数

	Kさんが管理されている水田	Kさん以外の方が管理されている水田
水田枚数	17枚	113枚
2006年に確認された個体数	1472個体	201個体
2007年に確認された個体数	431個体	405個体
水田1枚辺りの平均個体数(2006年)	86.6個体	1.8個体
水田1枚辺りの平均個体数(2007年)	25.4個体	3.6個体

農法の聞き取り調査結果

Kさん

農薬 : 水田では藻がたくさん発生している時のみ「モゲトン」を使用。育苗時に種モミを薬剤に浸して消毒する。

化学肥料 : 「化成15号15 15 15」「くみあい尿素入り複合燐加安555号」をそれぞれ10aあたり10 kg使用。苗を育てる床土に化学肥料が入っている。

有機肥料 : 切りワラ・堆肥・籾殻・ぬか

Bさん

農薬 : 水田では使用しない。苗を植える数日前にウインアドマイヤー・スピノ(粒剤)を使用。

化学肥料 : 「塩加燐安064号」を平均40 kg使用。

Nさん

農薬 : 一切使用しない。
化学肥料 : 「窒素リン酸カリ14 14 14」を水田1枚に20 kg使用。
有機肥料 : レンゲ・ぬか

生きもの調査

/// 田んぼの生きもの調査プロジェクトが提唱

/// 調査結果

ユスリカの幼虫

イトミミズ

ヒレ

ヤゴ

二枚貝

巻貝

ハエ・アブの幼虫

甲虫類の一種

オタマジャクシ

などがみられた。



採集された生きもの

奇形がみられたトウキョウダルマガエル



奇形がみられた個体

5個体

捕獲した個体

93個体



奇形率

5.38%

生きもの育む農法・まとめ (参考資料)
愛川町の生物多様性・生態系保全再生 関連計画

愛川町環境基本計画 (2000年3月策定)

環境保全水準「抜粋

ハイケボタル・トンボ等の生息維持 確保されていること

愛川町農村環境整備計画

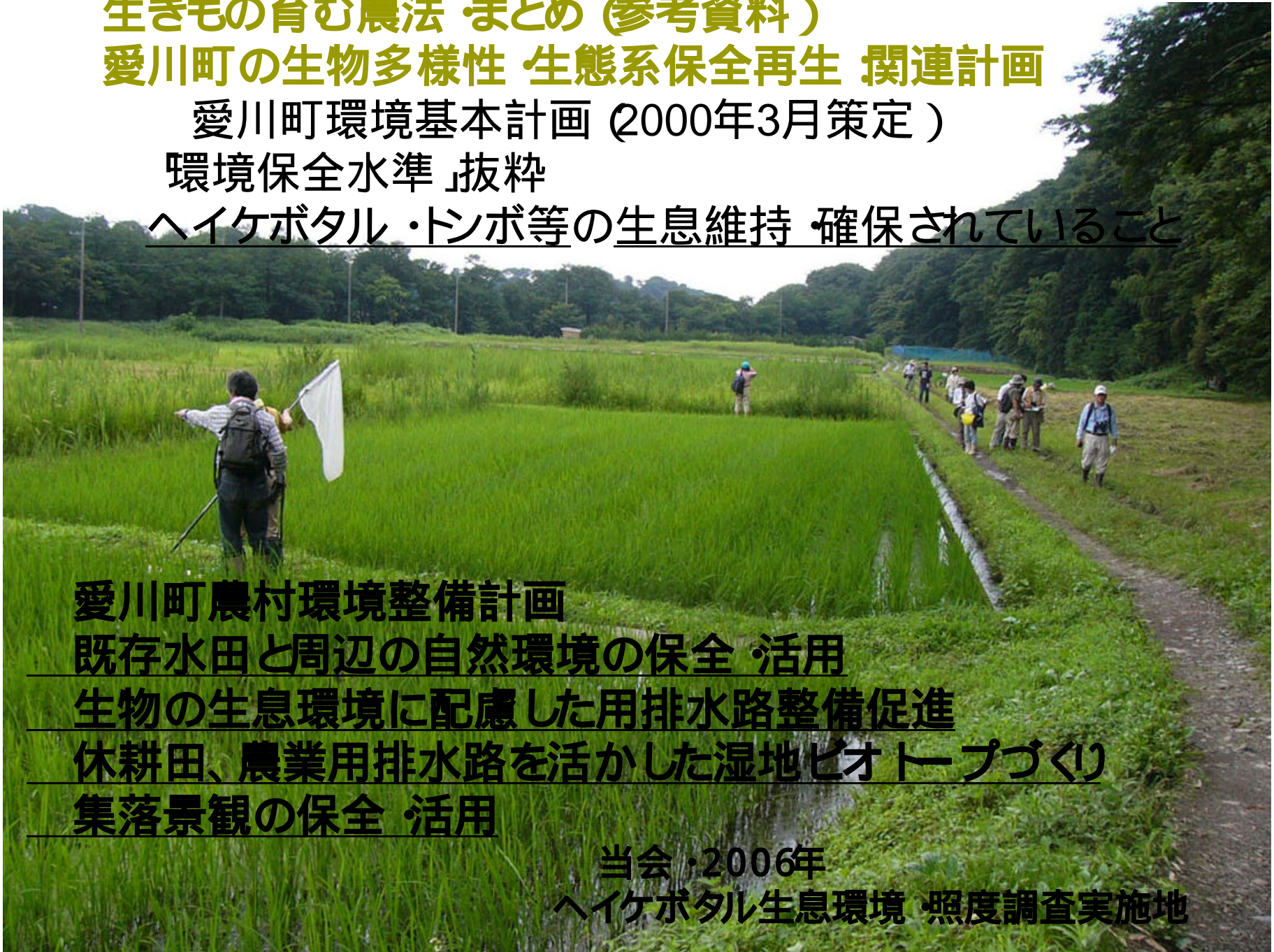
既存水田と周辺の自然環境の保全・活用

生物の生息環境に配慮した用排水路整備促進

休耕田、農業用排水路を活かした湿地ビオトープづくり

集落景観の保全・活用

当会・2006年
ハイケボタル生息環境・照度調査実施地



生きものの育む農法・まとめ（水源環境保全と再生・水源環境税）

トウキョウダルマガエル・ドジョウなどが水田
と行き来できる 生態系に配慮した水路を考える

河川・水路の自然浄化対策（交付金事業）

対象 取水堰より上流の農業用排水路等

愛川町尾山用排水路改修工事中

交付金対象地域 対象外事業



トウキョウダルマガエルは、手足に吸盤が無く、水路に落ちると深くて垂直な壁面を登れない。水田に戻れず、ヘビや鳥などに捕食されるのだろう。水田の乾田化などと共に絶滅危惧 類となった要因とされる。

生き物育む農法・まとめ 協働して取り組む仕組みに学ぶ 福岡県の環境支払い制度 県民と育む農のめぐみモデル事業

生きもの目録作り

多くの農のめぐみを、県民の貴重な財産として育み、県民と一緒に次の世代に引き継いで行かなければならないと考える。

環境支払いの要件 :10a 5000円・調査圃場ごとに約 13000円

減農薬 生きもの調査生きもの目録作成
農作業日誌・百姓仕事との関係を考察する

小田原メダカ生息環境保全活動

(H19年度水路改修工事 水源税交付金対象1億2440万円)

田んぼの生きもの調査 相模川流域の取組み

尾山・ヘイケボタル・トンボ・カエル等絶滅の危惧される

生物生息環境・生態系保全、再生・協働取組みの場を

農水省 農地・水・環境保全向上対策」

有機農法推進法などを背景に



小田原メダカ水田魚道



農家の方々・行政・専門研究者・支えてくださる皆様に感謝申し上げます。
子供の頃・五感を使う自然体験の大切さを思い・草刈手伝い・害虫やドジョウ捕り・

田んぼの生きもの調査を子供達と一緒に！

中津川 ・尾山クリーン キャンペーン



尾山排水路新設による影響回避
モートナイトトンボのヤゴ救出作業



中津川・尾山耕地の自然観察会
ヘビを触る！！体験
主催：県青少年センター

11月25日（日）
時間 9:30～12:30
集合 午前9:30

八菅橋山側 観光案内前

／／ ゴミ拾い・簡易水質調査

／／ 生き物観察

／／ 長靴・飲み物等持参してください

／／

主催：あいかわ自然ネットワーク

／／ 会員募集中

（年会費2000円・賛助会員1500円

／／ 学生会員500円）

／／ お問い合わせ 連絡先：

／／ あいかわ自然ネットワーク（大木方）

／／ 神奈川県相模原市東林間3-12-11

／／ TEL&FAX 042-766-3350

／／ ホームページ [tp://aikawasizen.net](http://aikawasizen.net)