



東南アジアにおける熱帯病の 現地調査から

～蚊媒介性感染症について～

長崎大学熱帯医学研究所

高木正洋

- ・ **東南アジアにおける環境変化が疾病媒介蚊に及ぼす影響**
(**科研・基盤A2、H11-H13**)
- ・ **東南アジアの蚊媒介性感染症流行を左右する環境の定量的評価**
(**科研・基盤A2、H14-H17**)
- ・ **ベトナムにおけるテング熱媒介蚊の総合防除戦略構築**
(**科研・基盤A1、H18-H21**)
- ・ **インドネシア国NTB州ロンボク及びスンバワ島におけるマラリア対策**
(**JICAパートナーシップ事業、H12-H14**)
- ・ **新興・再興感染症拠点形成プログラム「ベトナムにおける長崎大学感染症研究プロジェクト」課題4 “蚊媒介性感染症の研究”**
(**文科省科学技術試験研究委託事業、H17-H21**)
- ・ **「熱帯性感染症の振興・再興の要因とそれに基づく対策」小課題**
“蚊媒介性疾患に関する研究” (JSPS拠点大学交流事業、H12-H21)

一連の研究の背景

アジアの自然環境は複雑

アジアの社会環境の変化は著しい

蚊媒介性感染症は環境の影響を特に大きく受ける

媒介蚊が受ける影響、宿主が受ける影響、病原体が受ける影響

マラリア：森林発生性のハマダラカが媒介→森林開発とマラリアの流行

Dengue熱：人家周辺の小容器発生性ヤブカ→都市化と Dengue熱の流行

日本脳炎：水田発生性のイエカが媒介→水田稲作と日本脳炎の流行

「あちら立てればこちら立たず」 → “痛み分け”

A close-up photograph of a mosquito on human skin. The mosquito is positioned in the center, with its legs and wings clearly visible against the skin's texture. The background is a soft, out-of-focus light blue and white.

どういうフィールド調査を

しているのか？



打ち合わせ・ラオス



アプローチ・インドネシア



調査地滞在・タイ



マレーシア

幼虫調査 (マラリア媒介蚊)



インドネシア

タイ



幼虫調査
(日本脳炎媒介蚊)

タイ

ベトナム





ベトナム



ラオス

幼虫調査と防除キャンペーン
(テング熱媒介蚊)



ベトナム



マレーシア



タイ



タイ

成虫調査
(夜間罟採集)



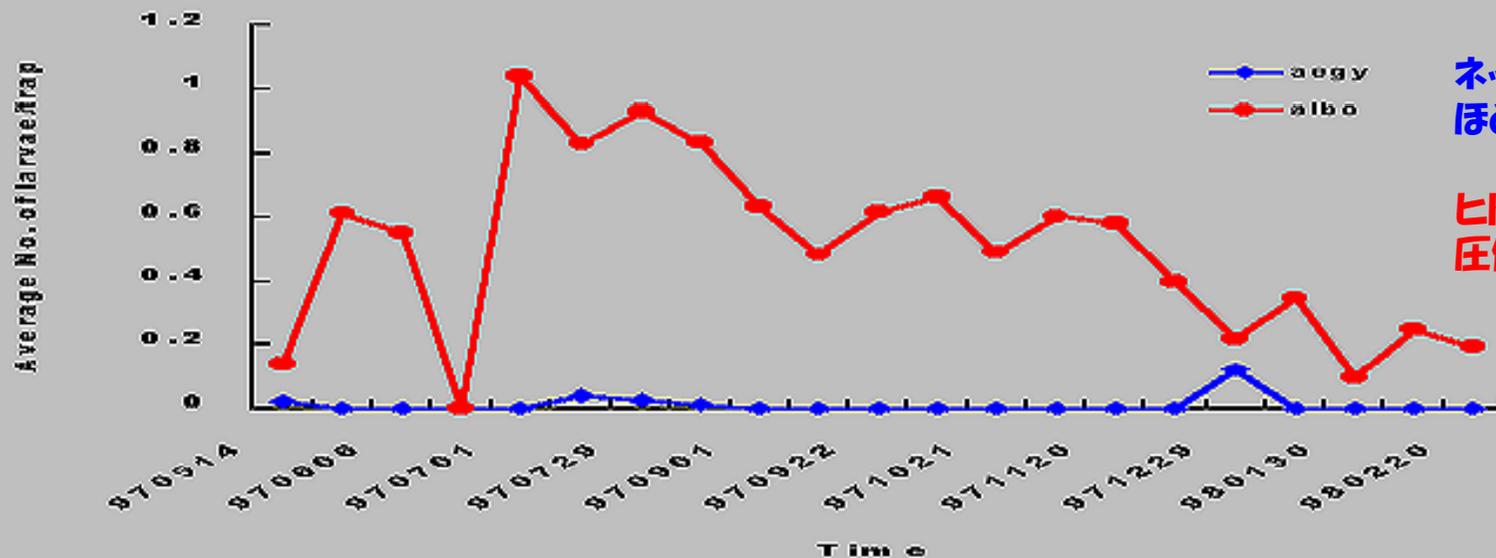
インドネシア



チェンマイ(北タイ)の田舎と市街地で両種の発生を比較すると...



Seasonal prevalence in Mae Rim 1997



田舎1

ネッタイシマカ(青)は
ほとんど採れない

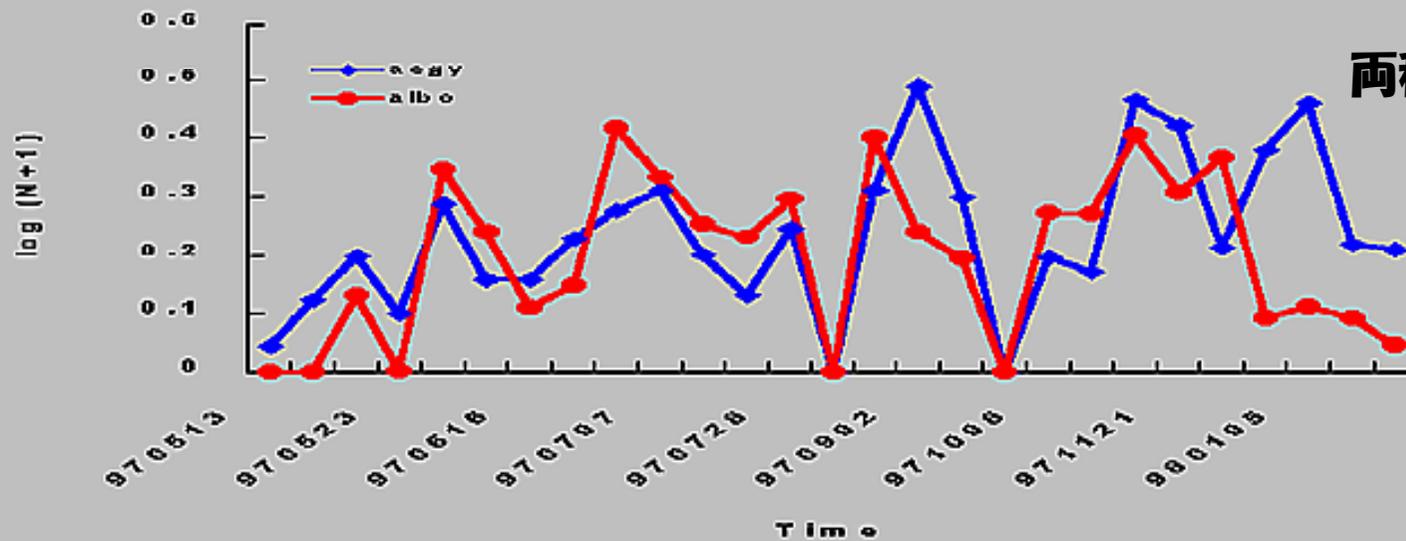
ヒトスジシマカ(赤)が
圧倒的に優占



Seasonal Prevalence in Mae Taeng

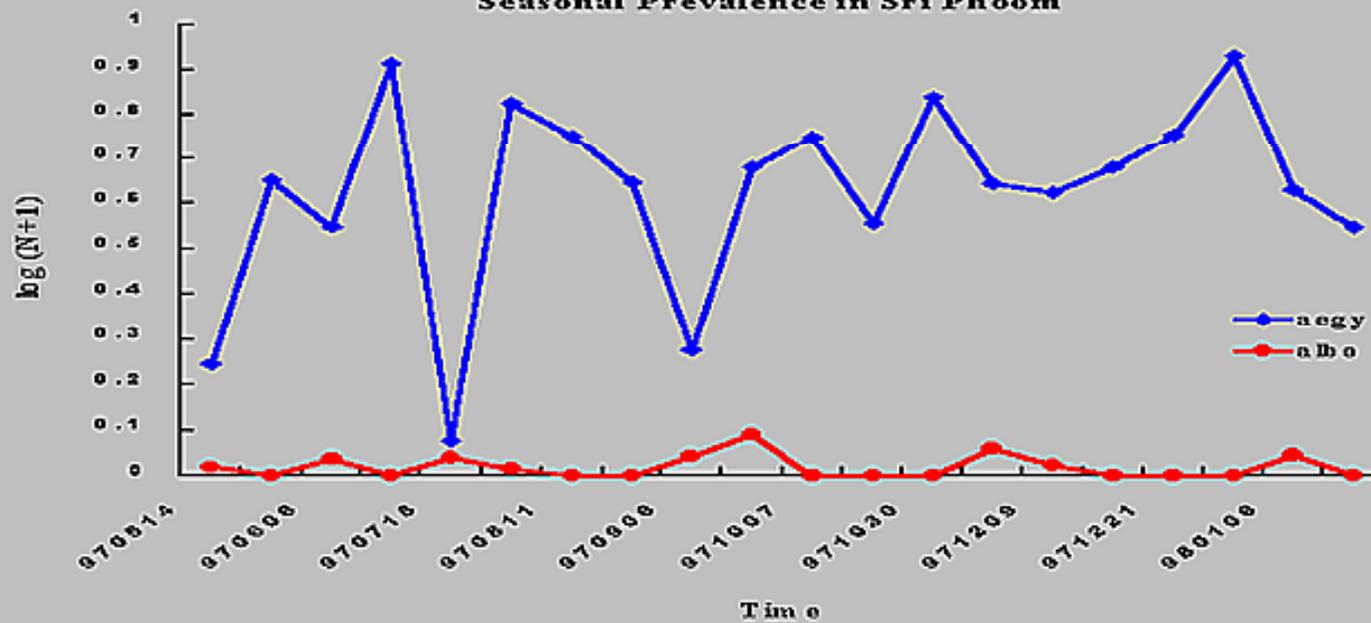
田舎2

兩種が拮抗





Seasonal Prevalence in Sri Phoom



市街地

田舎と完全に逆転

ネットアイシマカ (青)が圧倒的に優占

ヒトスジシマカ (赤)は少ない

何が二種を棲み分けさせているか？

市街地と田舎の隣接した住宅間距離、 敷地内樹木の高さ、陰になる敷地の割合

Area	家と家の距離 (m)			敷地内の樹木の高さ (m)			陽が当たらない 敷地の割合 (%)		
	平均	SD	n	平均	SD	n	平均	SD	n
Sri Phoom (市街地)	3.78c	3.03	60	5.27b	2.10	31	72.00a	31.89	20
Mae Taeng (田舎1)	6.80b	5.06	64	9.60a	6.57	56	67.5ab	24.8	18
Mae Rim (田舎2)	12.15a	8.67	54	6.63b	4.88	79	40.56b	19.28	12

Means with the same letter in the same column are not significantly different (Tukey's method. $P>0.05$)

ネットアイシマカが優先的な市街地は、家が建て込んでおり(住居間距離が短い)、
陰地の割合が高い。

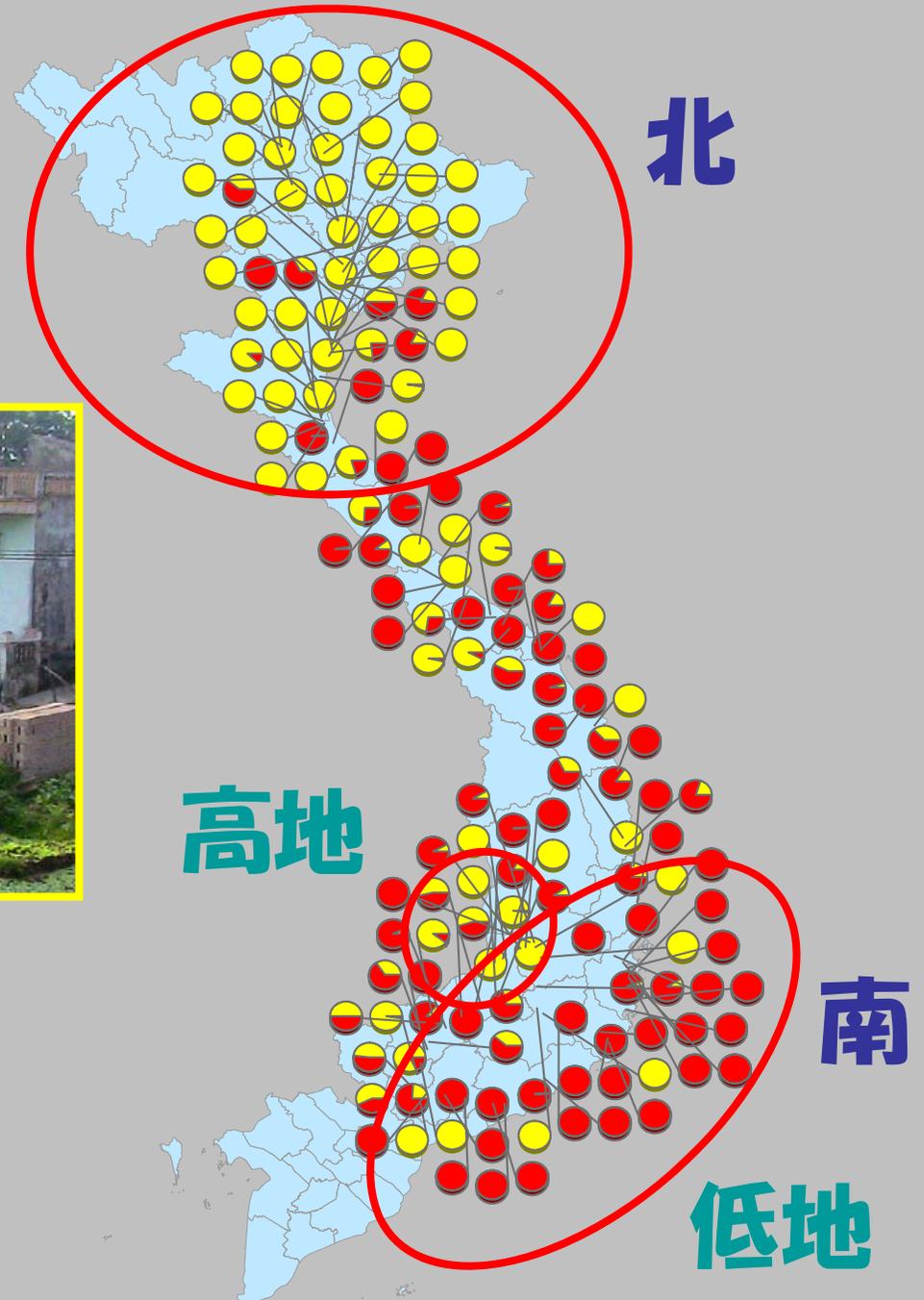
吸血する場所は？ 屋内？ 屋外？ (数字は1時間当たり襲来密度)

	捕獲方法	屋内	屋外	屋内／屋外
<i>Ae. aegypti</i> ネッタイシマカ	人囮	2.75	1.41	1.94
	ライトラップ	1.00	0.00	-----
	合計	3.75	1.41	2.65
<i>Ae. albopictus</i> ヒトスジシマカ	人囮	0.92	2.42	0.37
	ライトラップ	0.25	0.83	0.30
	合計	1.17	3.25	0.36

どのような条件に惹かれるか？ 人の存在？ 植生の存在？ (数字は相関係数)

環境	<i>Ae. aegypti</i>	<i>Ae. albopictus</i>
人が居る室内	0.741	-0.349
屋外の木陰	0.175	0.866

ネッタイシマカは、ヒト気があり、薄暗く、空気の動かない屋内で吸血する傾向が強い。
ヒトスジシマカは、屋内には入らず、植生のある屋外で吸血する傾向が強い。



調査実施に伴う特有の問題

- ✓多くの場合私有地、住居内への立ち入りが伴う。
- ✓マラリアや日本脳炎媒介蚊の成虫採集は夜間採集が必須。
- ✓住民から医療行為や治療をせがまれる。
- ✓「人だかり」によるデータの攪乱に悩まされる（特に囿採集）
- ✓ベトナム、中国ではコミューンの委員会への挨拶や招宴等による多大の時間的ロスが悩ましい。
- ✓現場で即金払いの現金授受が伴う煩わしさ
（水牛や土地の借り上げ、人囿の雇い上げ等）
- ✓人囿採集の倫理的問題。
- ✓交通事故が最も心配

**とはいうものの、成果を台無しにするような事態は経験していない。
あらゆる意味でカウンターパートの同道は必須。**

地域の治安状況

昼夜を問わず単独で行動することはほとんど無いので身の危険を感じるような事態に遭遇した記憶がない。

調査手続き、ビザなどについて

カウンターパートを通してNRCT (タイ)、VAST (ベトナム)、LIP I (インドネシア)等に申請。

時間がかかるのが問題。

ほとんど見切り発車となるが問題になったことはない。

地域問題と対処方法 (カウンターパート情報)

研究組織間の縄張り意識が強く複数機関に跨った調査はやりにくい。

健康管理や病気について

下痢は日常的現象

会計関係（予算のやりくり）

文科省の科研は受託研究や厚労科研等に較べると比較的臨機応変がきくので使いやすい。

科研制度の改定とその問題点・個別の事情

経理が研究代表者の一括管理から各研究担当者の所属機関毎の管理になったので代表者は楽になったが分担者の機関では評判が悪い。

資料の持ち出し

基本的には現地処理主義。

ベトナムには長崎大学教育研究拠点がありほとんど痛痒を感じない。

人権・倫理問題について（個人情報の問題）

研究所に弁護士、外部有識者を加えた倫理委員会あり。

但し、ヘルシンキ条約をベースとしており生命科学向き

国際連携研究戦略本部を中心に人文社会学に適応した規程を策定中

長崎大学職員の海外 危機管理対応

目 次

1. 海外に行く前に知っておくこと・やっておくこと
 - 緊急事態の予知（危機発生があることを認識しておく） 116
 - 緊急事態のシミュレーション（危機管理計画を立てておく） 116
 - サポート体制の確認（連絡先、連絡手段などを決めておく） 116
2. 緊急事態が発生したらどうするか・その前にきめておくこと
 - 緊急事態の危機対策と事後処理 117
 - マスコミ対策について 118
 - 誘拐事件の対応及び対策 118
3. 海外で自分の身を守るためには（セルフ・ディフェンスが原則）
 - 職員の安全対策の心得 119
4. 長期に海外に行く場合には
 - 海外拠点赴任職員及び長期海外出張等職員のための長崎大学の安全対策の基本（派遣元の各部署でやっておくべきこと） 120
 - 海外拠点赴任職員及び長期海外出張等職員の安全対策（安全管理チェック）（本人が心得ておくべきこと） 121
 - 海外安全情報入手先アドレス等 125
5. 各種様式
 - 各種様式 127





インドネシア、ロンボク・スンバワ



北タイ

皆さんお世話になりました。有り難うございました。



ベトナム



マレーシア、サバ