

Kyoto University Public Lecture "Shunju Kougi" Autumn 2015

平成 27 年 度 秋 季 講 義

京都大学公開講座

春秋講義

[テーマ] 海を考える

9月5日<土>

ジュゴン、ウミガメ、オオナマズを追いかける

— 希少水圏生物の保護と共存

荒井 修亮

京都大学フィールド科学教育研究センター 教授



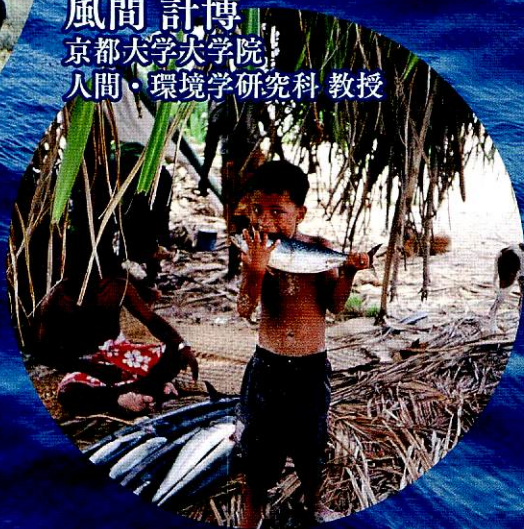
9月12日<土>

サンゴ島の環境と暮らし

— 海でつながる現代世界

風間 計博

京都大学大学院
人間・環境学研究科 教授



9月26日<土>

深海の調査と人の暮らし

— 地震・資源・生命調査の最前線

後藤 忠徳

京都大学大学院工学研究科 准教授



[会場]

京都大学百周年時計台記念館
百周年記念ホール

(京都市左京区吉田本町) TEL 075-753-2285

[受講定員] 500名 (各講義とも当日先着順)

※当日の入場状況によって、入場制限や立ち見のお願いをさせていただきます。あらかじめご了承ください。

[時間] 13:00～14:30 (開場12:30)

[受講料] 無料 [申し込み] 不要

[主催] 京都大学 [後援] 京都府/京都市

[問い合わせ先] 京都大学総務部渉外課 〒606-8501 京都市左京区吉田本町

TEL 075(753)2233(月～金 9:00～17:00)

FAX 075(753)2246

kinen52@mail.adm.kyoto-u.ac.jp



京都大学
KYOTO UNIVERSITY

春秋講義は、京都大学における学術研究活動の中で
培われてきた知的資源について、

広く学内外の人々と共有を図るため、

1988(昭和63)年秋から開講しています。

年に2回、春と秋にテーマをもうけて講義を行います。

[テーマ]

海を考える

[会場]

京都大学
百年時計台記念館
百年記念ホール

(京都市左京区吉田本町)



- ◆市バス 系統31・65・201・206「京大正門前」下車
系統3・17・203「百万遍」下車
 - ◆京阪電車、叡山電鉄「出町柳」下車、徒歩20分
 - ◆地下鉄東西線「東山」下車、徒歩約25分もしくは、
市バス系統31・201・206「京大正門前」下車
- ※駐車場はございませんので、公共交通機関をご利用ください。

京都大学総務部渉外課では、ご登録いただいた方に、
公開講座など開催ごとにメール、ファックスで情報をお知らせします。
メールでの案内をご希望の方は、
公開講座ホームページ(<http://www.kyoto-u.ac.jp/ja/social/>)の
「公開講座お知らせメール受付」ページ内「申込フォーム」からお申し込みください。
ファックスでの案内をご希望の方は、「公開講座案内希望」と明記の上、
氏名(フリガナ)、郵便番号、住所、電話番号、ファックス番号を記入し、
075-753-2246まで送信してください。

講義の概要

9月5日〈土〉13:00~14:30 ジュゴン、ウミガメ、オオナマズ を追いかける

— 希少水圏生物の保護と共存

海の生物を直接観察することは大変難しいことです。しかし、近年、小型の発信機や記録計による研究が可能となってきました。この研究手法を「バイオリギング」と言います。これは、バイオ(生物)とリギング(記録)を組み合わせた和製英語ですが、今では学術用語として定着しています。講義では、ジュゴン、ウミガメ、メコンオオナマズを研究するに至った背景を説明するとともに、明らかになった彼らの生態を紹介します。

荒井 修亮

京都大学
フィールド科学教育研究センター 教授
(海洋生物環境学)



9月12日〈土〉13:00~14:30 サンゴ島の環境と暮らし

— 海でつながる現代世界

海は、長期にわたり人間の移動を妨げてきました。太平洋の島々は、人類が史上最後に到達した地といわれています。本講義では、ロマンティックな楽園を想起させる、小さなサンゴ島の生活を紹介します。資源の乏しいサンゴ島の環境は、想像以上に厳しい条件を人間に突きつけています。一方、主要な産業のない島嶼国から外国へ、出稼ぎに行く人びとが数多くいます。サンゴ島の住民と私たちとの意外な接点についても見てみます。

風間 計博

京都大学大学院人間・環境学研究科 教授
(人類学、オセアニア社会研究)



9月26日〈土〉13:00~14:30 深海の調査と人の暮らし

— 地震・資源・生命調査の最前線

前人未到のフロンティア「深海」はロマンの宝庫ですが、陸に住む私たち人間にとっては縁遠い存在になりがちです。でも本当に「縁遠い」のでしょうか? 深海には地震・津波災害の研究最前線があり、新たな資源が潜んでいます。さらに生命誕生の謎も埋められているのです。本講義では深海調査の様子について映像を交えてご紹介しつつ、深海と人の暮らしの関わりについて考えてみたいと思います。

後藤 忠徳

京都大学大学院工学研究科 准教授
(地球物理学、物理探査学)



講義 春秋

平成 27 年秋季

テーマ:

海を考える

9 月 5 日(土)13:00~14:30

ジュゴン、ウミガメ、オオナマズを追いかける ～希少水圏生物の保護と共存

海の生物を直接観察することは大変難しいことです。しかし、近年、小型の発信機や記録計による研究が可能となってきました。この研究手法を「バイオリギング」と言います。これは、バイオ（生物）とロギング（記録）を組み合わせた和製英語ですが、今では学術用語として定着しています。講義では、ジュゴン、ウミガメ、メコンオオナマズを研究するに至った背景を説明するとともに、明らかになった彼らの生態を紹介します。

フィールド科学教育研究センター 荒井 修亮 教授

講師略歴

あらい のぶあき◎京都大学農学部卒業。京都大学博士(農学)。農林水産省に入省後、統計情報部、水産庁、科学技術庁など行政官として歴任、1993年に京都大学農学部に出向、第39次南極地域観測隊夏隊(1997~1998年)に参加、1998年京都大学大学院情報学研究科助教授、准教授を経て、2013年より現職。

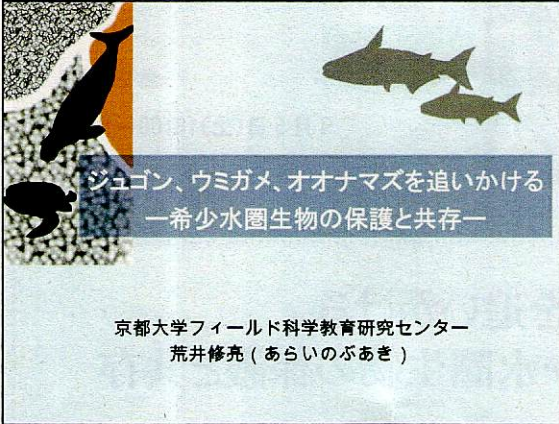
研究分野

海洋生物環境学

現在の研究概要について

福島県松川浦、青森県十和田湖、東京湾、大阪湾、高知県などにおいてアナゴ、ヒメマス、マコガレイ、クロマグロなど水産重要魚種の生態をバイオリギングによって研究している。海外では、タイやアマゾン川においてメコンオオナマズなどの大型魚類の研究を行う一方、バイオリギングの新しい機器開発を行っている。

西日紙多郎
哲学の夜歌碑4



ジュゴン、ウミガメ、オオナマズを追いかける
—希少水圏生物の保護と共存—

京都大学フィールド科学教育研究センター
荒井修亮（あらいのぶあき）

キーワードと講義の内容

キーワード

- ・ワシントン条約
- ・バイオロギング

講義の内容

- ・ウミガメの生態
- ・ジュゴンの生態
- ・メコンオオナマズの生態

キーワード 1 ワシントン条約
(絶滅のおそれのある野生動植物の種の国際取引に関する条約)

- ・輸出国と輸入国が協力し、絶滅のおそれのある野生動植物の保護を図る
- ・附属書 I、II および III に分けてリストアップ
 - ウミガメ類全種、ジュゴン、メコンオオナマズは附属書 I

附属書 I → 原則輸出・輸入は禁止（学術研究用標本のみ）
附属書 II および III → 輸出許可証等が必要

ワシントン条約の経緯

1972年の国連人間環境会議で、「特定の種の野生動植物の輸出、輸入及び輸送に関する条約案を作成し、採択するために、適当な政府又は政府組織の主催による会議を出来るだけ速やかに招集すること」が勧告

米国政府および国際自然保護連合(IUCN)が中心となって野生動植物の国際取引の規制のための条約作成作業を進めた

1973年3月3日にアメリカのワシントンD.C.で採択、締結国が10カ国になった1975年7月1日に発効。2008年3月現在、締約国は172カ国

日本は1980年11月4日に締約国となった

1973年:ベトナム和平協定(パリ協定)締結(1月27日)、アメリカ軍がベトナムから撤兵完了(3月)

管理当局・科学当局

- 管理当局
 - 経済産業省: 一般的な輸出入
(海からの持ち込みを除く)
 - 農林水産省: 海からの持ち込みに限る
- 科学当局
 - 農林水産省: 海棲哺乳類、魚類等の水棲動物及び植物
 - 環境省: 上記以外の動物

キーワード 2 バイオロギング

バイオ = 生き物
ロギング = 記録する

▶ 動物に発信機や記録計を装着

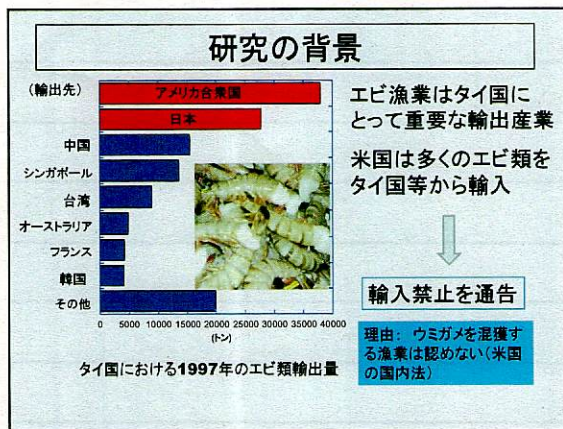
● Bio-loggingは和製英語

→ 専門用語として定着









タイ国におけるエビ漁業



タイのエビローラー漁船

漁獲物の仕分け

ウミガメの混獲問題 By-catch



タイ国水産局ポスターより

ウミガメが誤って網に入る。これを防ぐための装置がTED
しかし、TEDを装着するのは難しい

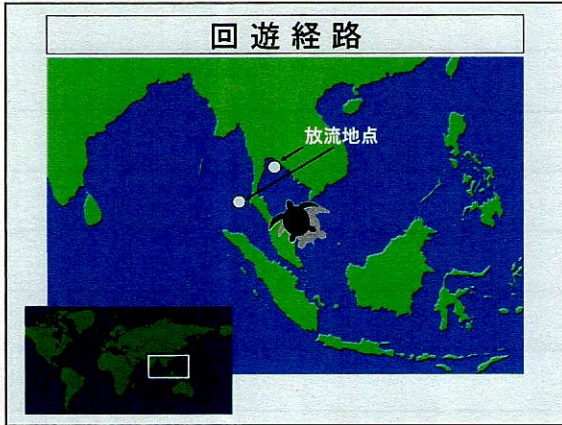
混獲: By-catch (網で網に入る)
TED: Turtle Excluder Device (ウミガメ排除装置)

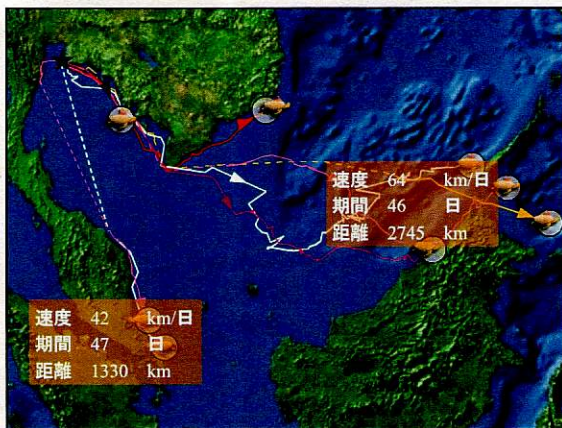
JNN報道特撮(毎日放送)
「ウミガメの鼻環に輝かれた悲劇! 大漁の混獲制限が早く導入を求め」
2001年1月14日放送

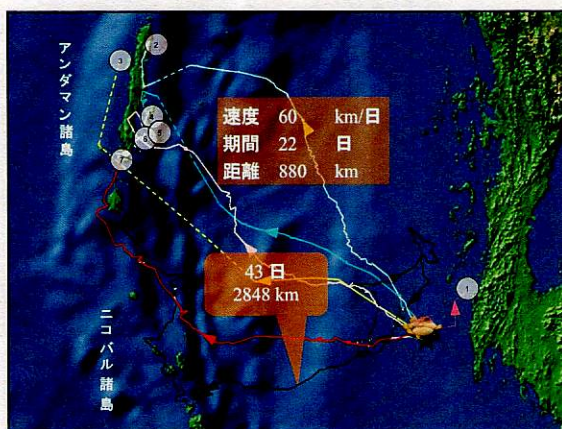
送信機の開発と実験



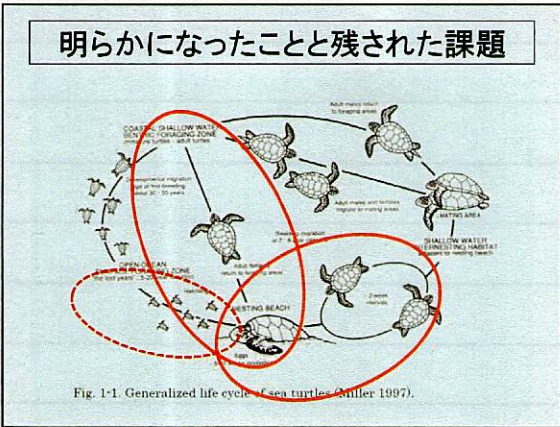
ラヨーン県マンナイ島











「京大マンガ」での研究室紹介

京大マンガ 検索

次回放送
250回 スクープ連発!
カメラマンはウミガメ
©2011年10月30日(日)午後7時30分



この放送の関連ページ
予告動画 内容本文
ウラ日記 番組

放送予定
10月30日(日)
午後7時30分-8時59分
「スクープ連発!カメラマンはウミガメ」
11月6日(日)
午後7時30分-8時59分
「スクープ連発!カメラマンはウミガメ」

http://www.nhk.or.jp/darwin/index.html

ジュゴン



Photo by Nobuki Arai

ジュゴンとその仲間たち

SIRENIA



Amazonian Manatee
Trichechus inunguis

West Indian Manatee
Trichechus manatus

West African Manatee
Trichechus senegalensis

Dugong
Dugong dugon

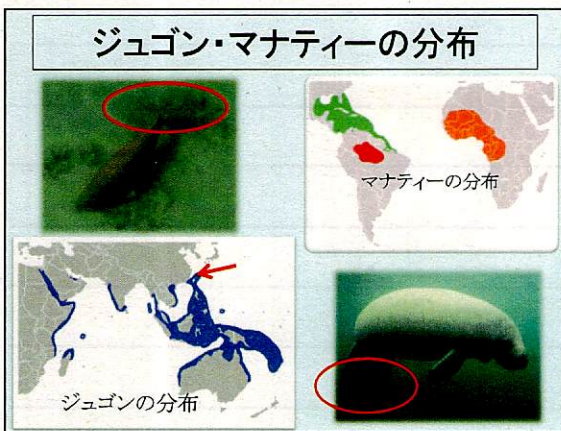
Steiner's Sea Cow
Hydrodamalis gigas

体長11メートル、体重6トン。乱獲により1768年に絶滅。

National Marine Educator's Association 1989 Conference Miami, Florida ©Pieter Arend Folkens

ジュゴン目は、ジュゴン科とマナティー科の2科に分類される。













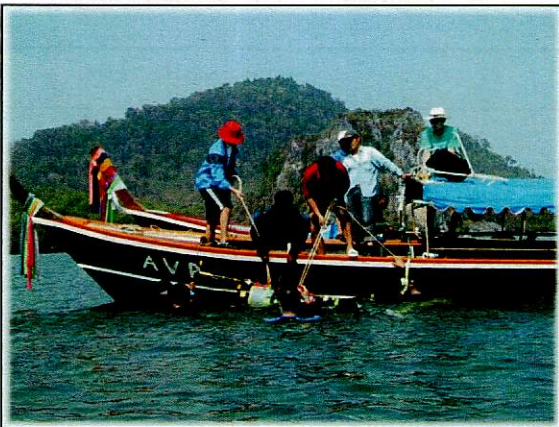
タイ国タリボン島南部海域

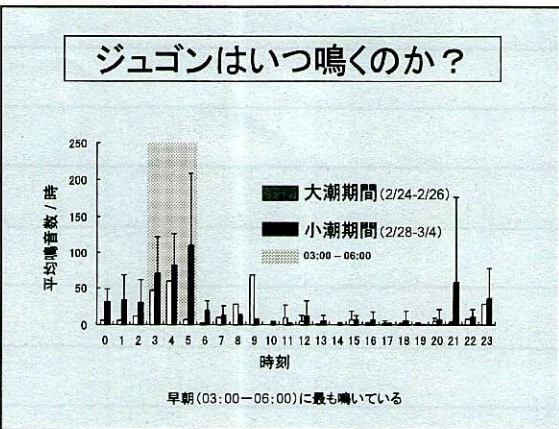
調査期間: 2004年 - 2007年



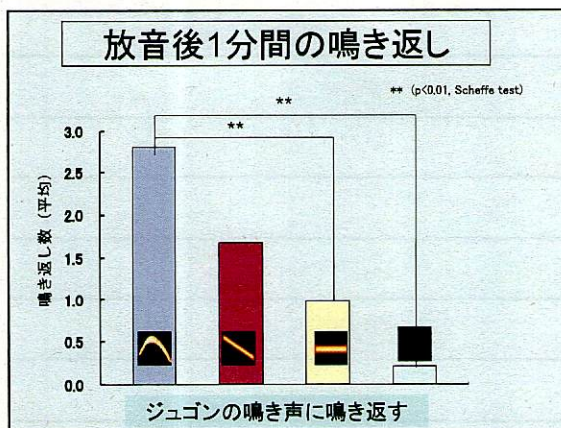
マイクロライトによる目視調査

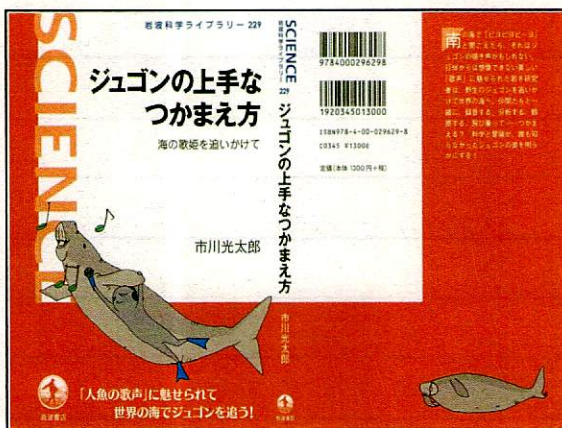


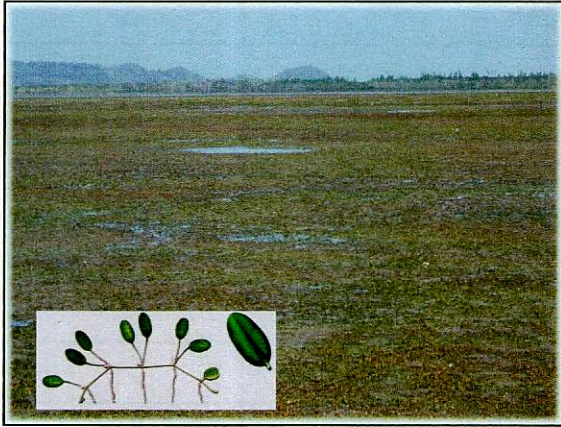


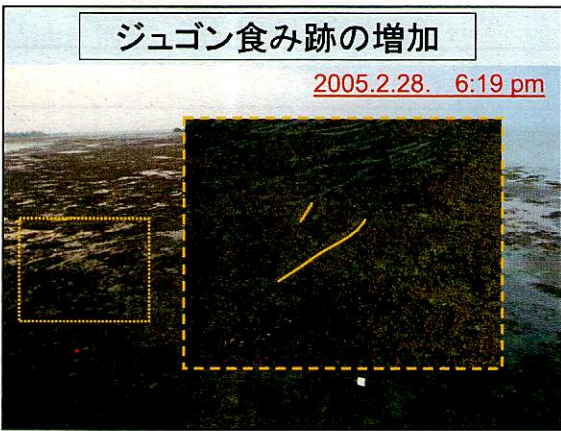


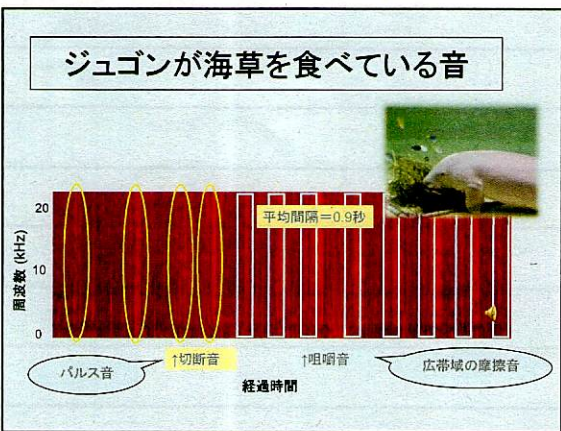
















巨大な魚～メコンオオナマズ


- ・「巨大な魚」ブラー・ブクは、メコン川の固有種、絶滅危惧種
- ・最大体長3m、体重300kg
- ・メコン川1,000kmを産卵回遊
- ・ワシントン条約で輸出・輸入を禁止
- ・重要な水産資源、90パーツ/kg
- ・捕獲儀礼、風習




ヨーロッパオオナマズ



世界のナマズ

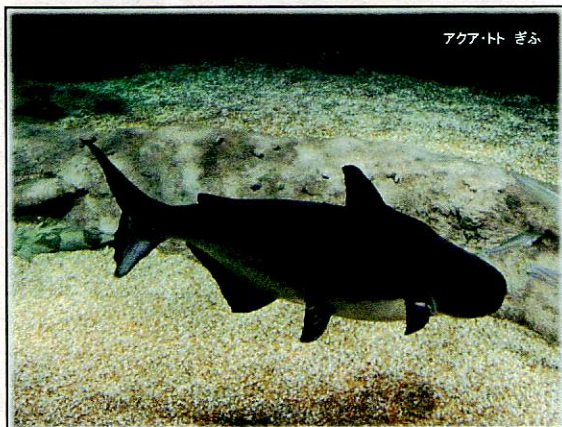


ピワコオオナマズ



メコンオオナマズ

画像はすべてWikipediaより





発信機の装着方法

超音波コード化発信機
Vemco Co. Ltd., Nova Scotia, Canada

- 256個体まで識別可能
- ID、水深、水温
- 出力: 69kHz、電池寿命: 1年

胃内装着

外部装着

腹腔内装着

Mellas and Haynes 1985より

メコン川での放流と結果

Bannakhae

30km

Ban Chaiburi
(放流地点)

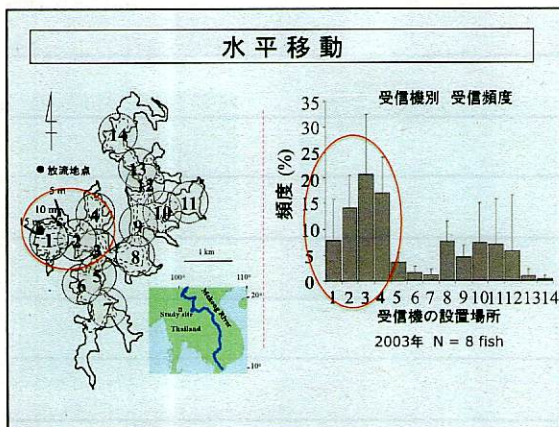
50km

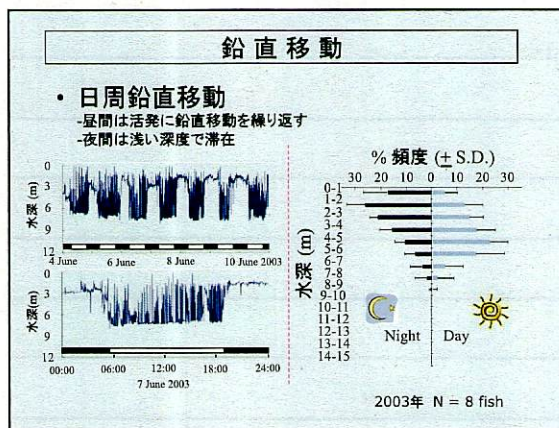
Song Khram river (支流)

River View Hotel

- 10尾中、5尾の追跡に成功
- 4尾は上流へ
- 1尾は下流へ
- 他はラオス側から逃げた?







実験中のフィールド

ベトナム・クワンナム省クワンナム湖

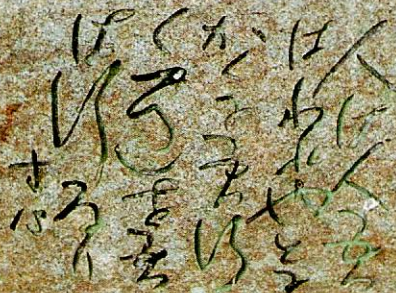


Photo by Nobuaki Arai

調査フィールドと対象種

・ 北海道	支笏湖	ヒメマス
・ 福島県	松川湖	アナゴ、ウナギ
・ 青森県	十和田湖	ヒメマス
・ 千葉県	東京湾	マコガレイ
・ 福井県	三方湖	ウナギ、ブルーギル
・ 京都府	舞鶴湾	マナマコ
・ 大阪府	関西空港島	キジハタ
・ 兵庫県	浜坂沖	ズワイガニ
・ 広島県	竹原	メバル類
・ 高知県	上ノ加江	クロマグロ
・ 宮崎県	三郷町	ニホンウナギ
・ 沖縄県	名護市	ジュゴン
・ 沖縄県	石垣島・西表島	ウミガメ類、ウミヘビ類
・ タイ	クワンナム湖	メコンオオナマス
・ タイ	チャオプラヤ川	淡水エイ
・ タイ	サラウィーン川	各種魚類
・ タイ	トラン県	ジュゴン
・ スーダン	紅海	ジュゴン
・ ブラジル	アマゾン川	各種魚類
・ ニューカレドニア	ヌメア	オオベソオムガイ

「西」の道について



「人は人 吾はわれなりとにかくに
吾が行く道を吾は行くなり」(西田幾多郎)

京都大学春秋講義アンケート用紙

この度は、京都大学春秋講義にご参加ありがとうございました。今後の企画の参考とさせていただきますので、アンケートにご協力をお願いいたします。お帰りの際に、受付のアンケート回収箱にお入れください。(いただきました内容は、今後の企画の参考とする目的以外の使用はいたしません。)

Q1 あなたの性別・年齢・おところに○をつけてください。

性 別	男 性 ・ 女 性
年 齢	10 ・ 20 ・ 30 ・ 40 ・ 50 ・ 60 ・ 70 ・ 80 (歳代)
お と ころ	①京都府 ※京都府の方は、以下お住まいの地域についてご記入願います。 京都市()区)・その他()市/)町) ②大阪府 ③滋賀県 ④奈良県 ⑤兵庫県 ⑥その他()

Q2 あなたの職業等に○をつけてください。

- ①会社員 ②公務員・法人等職員 ③自営業 ④主婦・主夫 ⑤他大学の学生
⑥高校生 ⑦本学教職員 ⑧本学学生 ⑨その他()

Q3 京都大学春秋講義を何で知りましたか。

- ①京都大学のホームページ
②京都大学からの公開講座お知らせメールなど ⇒ メール・ファックス・ハガキ
③ポスター・チラシ ⇒ 御覧になった場所()
④新聞等 ⇒ 京都・朝日・毎日・読売・日経・産経・その他()
⑤その他 ⇒ 家族から・友人等から・Facebook・Twitter・その他()

Q4 今回、受講された講義について

参加動機について	①共通テーマ ②講義のタイトル ③講師 ④その他()
内容はどうですか。	①易しすぎる ②適当である ③難しすぎる
ご感想・ご意見をお聞かせください。	

Q5 今までに京都大学春秋講義を受講されたことがありますか。(春季・秋季をそれぞれ一回と数えて)

- ①初めて ②2回目 ③3回目 ④4回以上

Q6 今後の春秋講義についてご希望・ご意見をお聞かせください。

開催日等	①平日昼間 ②平日夕方 ③土日祝の昼間 ④土日祝夕方
1日の講義数	①1講義 ②2講義
テ ー マ (今回は「海を考える」)	
講 師	
その他ご意見等	

Q7 「本de募金※」について、お聞かせください。

- ① 知っていた ⇒ 参加した・参加しなかった ② 知らなかった

※「本de募金」は、皆様から提供いただいた書籍類の買取金額が、全額「京都大学基金」への寄付金となる新しい寄付の仕組みです。