

# パンタナール通信

一般社団法人 南北米福地開発協会 会報

2017年7月1日 166号

世界平和地球村の建設と自然環境の保護



水質を浄化するキダチアサガオ。飼料にもなる。

## 仔魚の為の水作り

Green Water & Bio Floc Technology

### □ 水質変化の写真(水→GreenWater→ワムシ)



Start



1week



2week

わずか2週間で6千500万株のワムシを発生させる事に成功。

- ・ エビを使って有機物の分解を促進化
- ・ 直射日光の十分な照射によって植物プランクトンの増殖を促進化
- ・ 溶存酸素量の増加と川の水を導入するタイミングが重要である事が判明した



当会の定例会集で研究内容をプレゼンする。



養殖池で餌やりと観察。



タロイモの生長を記録する奥迫さん。

## レダ基地における持続可能な パクー養殖を目指して

本紙159号で「人々の生活の向上に貢献したい！養殖の基礎研究・実験に取り組む若者」として紹介した、奥迫孝顕（おくさこたかあき）さんが、レダ基地における研究内容をまとめてくれました。

二〇一〇年より開始されたレダ基地におけるパクー養殖事業は、二〇一二年にチャコ地域では初めてとなる人工孵化に成功し、二〇一三年にはパラグアイ川に稚魚を放流する資源回復事業も行うようになりました。パクーの稚魚を放流する際には、記念式典を開き、当時現職のパラグアイ共和国フランコ大統領をはじめ、多くの貴賓が訪れ、注目を集めました。

その後、毎年パクーの人工孵化と稚魚の放流、養殖池の増設を進め、二〇一七年現在二十三の養殖池（約八・三ha）に成魚約二万八千匹、稚魚約二十六万匹という規模で養殖を行っています。しかし、輸送費が上乗せされるためコスト高になる飼料調達費と、石灰による水質改善に伴うヘドロ除去作業のコストが、大きな課題となっています。

この課題を解決するため、レダ基地においてローカルな飼料生産を行い、かつコストが極力からない方法での水質改善をする必要があります。これらを同時に解決する代案として、パクーの餌となるタニシ（リソガイ）やヌマエビを育てる池を作り、パクーの餌にもなり、養殖排水の浄化力も高いキダチアサガオを栽培することが考えられます。

五〇〇リットルの水槽を用いた実験で、レダの高い気温・強い日射・汚染されていない微生物豊富なパラグアイ川の水を利用し、短時間で大量の微生物（二週間で六千五百万個体のワムシ、写真右上）を発生させることができました。（二面に続く）



## 持続可能なパクー養殖を目指して（一面より続く）

これを応用し、人工的に造成した池で微生物を大量に発生させることができれば、それを食べるタニシやヌマエビを育て、パクーの餌にすることが出来ます。また各種植物の水質浄化力を調べた結果、キダチアサガオが最も優れていました。（250mg/Lの硝酸塩を浄化するのに、キダチアサガオは12時間、ブラジルジンセンは1日、タロイモは4日かかった）キダチアサガオは、パクーの飼料にもなるので一石二鳥です。

微生物、タニシ、ヌマエビ、キダチアサガオを育てる池を養殖池の近くに造り、飼料の生産と排水の浄化をすることができれば、飼料調達費と池のヘドロ除去コストを削減でき、ビジネス化や先住民の村への導入と普及にも近づきます。

このような養殖ができるのは、パクーが雑食性で、強健な魚種であることも大切な要素です。一〇〇〇

## 完全閉鎖循環型養殖を目指して 第2段階・実験結果

### 植物3種の浄化率測定結果



#### 「タロイモ」

250mg/Lの硝酸塩を4日かけて浄化



#### 「ブラジル人参」

250mg/Lの硝酸塩を1日かけて浄化



#### 「キダチアサガオ」

250mg/Lの硝酸塩を12時間かけて浄化

リットルの水槽で5匹のパクー成魚を養殖し、水の入れ替えをせずに6週間いたり、水質とパクーの状態を観察した結果、水中亜硝酸が1.08/L以上の高濃度でも生存が可能で、



養殖池のパクーに餌をやる奥迫さん。



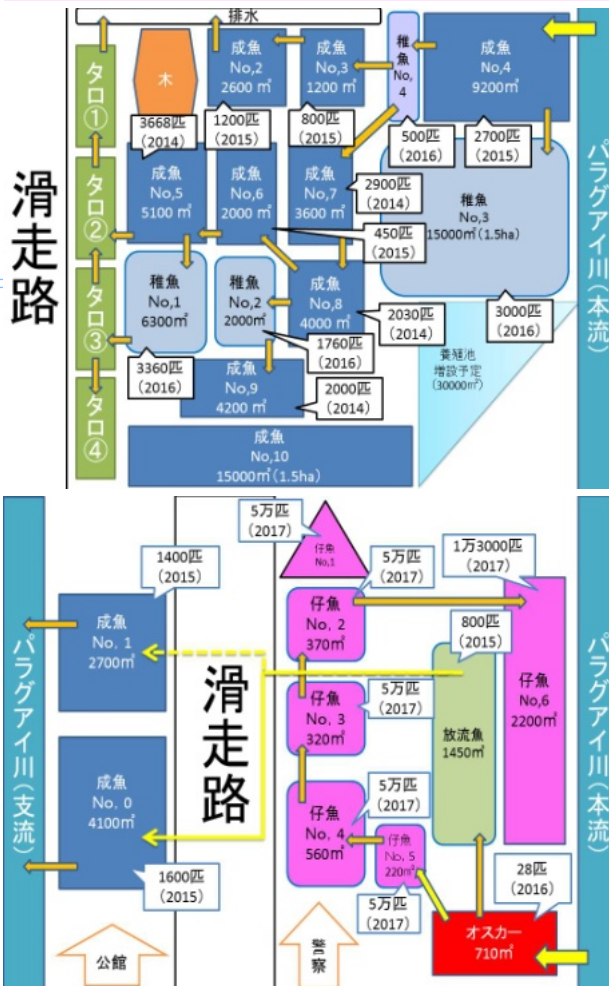
1000リットルの水槽でパクーを高密度飼育する実験。



水質検査とその試薬。（パンタナール研究所）



## Pacú養殖池の地図と詳細データ



パクーは高密度の飼育によるストレスにも強い魚種であることが判りました。レダの気温、日照、パラグアイ川の水、在来種のタニシ、ヌマエビ、キダチアサガオ、パクーを組み合わせて、レダでこそできる、環境に優しく生産性の

高い養殖法を実現したいと思っています。  
●奥迫孝顕・鮮文大学水産生命医学科卒業、第13回国際協力青年奉仕隊員、二〇一六年九月〜二〇一七年三月にかけて、レダ基地で青年中期ボランティアとして活動した。





動物園地の造成工事。カピバラ、アメリカバクなどが候補。



カサ・デ・カルピンチョ。現在12頭になったカピバラ。



バイア・ネグラの校長先生とグスタボ氏。



カトリック司祭（右）とグスタボ氏。



教会敷地に植樹のための穴を準備。



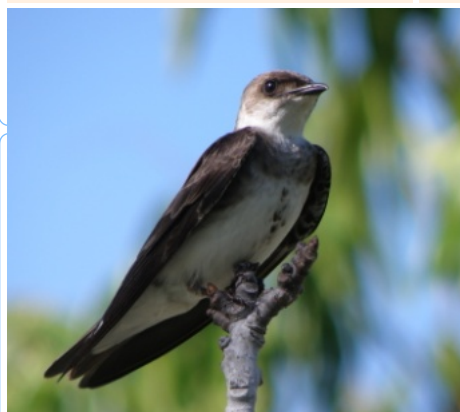
大きなトウガンを支柱栽培。



犬のワンワンの新しい家を作った水落さん。



お掃除の使徒、紅屋さん。



ゴロンドリーナことチャムネツバメ。



水落さんが釣った7匹目のドラド。61cm。



アサガオは南米起源説が有力。



小橋さんの手による、パクーの刺身。



パクーの魚卵を使った新料理。



小橋さんが作った高野豆腐。



## 第十九回環境問題研究会セミナー開催

六月十日午後一時半より、大山街道ふるさと館において、第十九回環境問題研究会セミナーを開催しました。テーマは「地球温暖化と私たちの未来」、講師は国立環境研究所地球環境研究センター気候変動リスク評価研究室長の江守正多先生で、58名が参加しました。パリ協定の温室効果ガス排出削減目標は、達成が極めて困難だという悲観的見解から、こうすれば達成できるという希望的な見解に転換した経緯は圧巻でした。詳細は別紙にて報告いたします。

## 第五回パクー放流式祝勝会で希望新たに！

六月十一日、午前十一時より、大山街道ふるさと館において、第五回パクー放流式祝勝会を行い、百三十名が参加して希望を新たにしました。

司会は大橋昭三さん。祝歌として竹ノ内美紀さんが建国の歌（作詞：大滝順治さん、作曲：野村健二先生）を独唱。奥迫孝頭・カタリーナ夫妻から花束の贈呈。続いて13分間のパクー放流式全体の映像を視聴しました。

今回の放流式に韓鶴子総裁から寄せられたメッセージを青木真由美さんが代読。そしてメインスピーカーである中田実レダ基地所長による放流式の経過報告と感謝の言葉がありました。

（後日DVD化する予定）

続いて放流式の現場に立ち会った岩澤春比古総支部長、後藤誠一総支部長、赤澤薫さんによる報告があり、中田欣宏理事長による総括で締めくくりました。

その後、第二部に移り、齋藤俊樹総支部長が乾杯の音頭を取り、参加者たちはお祝い弁当をいただき、歓談・交流しました。



## 第14回パンタナール1 Dayセミナーご案内

お待たせいたしました。第十一回パンタナール・一日セミナーを、左記の要領で開催いたします。

日時：二〇一七年八月五日（土）午前十時より受付、十時二十分開始、終了は午後五時の予定です。

会場：大山街道ふるさと館二階イベントホール  
〒213-0001 川崎市高津区溝口三丁目13番3号

参加費：二〇〇〇円（昼食付き）当日受付で。

参加申込：七月三十一日までに、メールまたはファックスで、次の項目をお送りください。

- （申込用紙があります）①氏名 ②フリガナ ③性別 ④年齢 ⑤電話 ⑥ファックス ⑦メール ⑧住所 ⑨紹介者 ⑩紹介者連絡先 ⑪備考
- 申込先：一般社団法人 南北米福地開発協会

電話：044-829-2821 Fax：044-829-2820

メール：office@asd-nsa.com

主催：一般社団法人 南北米福地開発協会

共催：NPO法人 地球の緑を守る会

### プログラム（予定）

●「レダにおける理想郷建設」講師：柴沼邦彦 当法人理事 現地での開拓、そして事務局長として、長年レダ開発に携わり、現在はその精神を伝えるために全国を巡回。

●「地球環境問題と森づくり」講師：高津啓洋 NPO 地球の緑を守る会代表 自然環境に深い知見を持ち、植樹活動と次世代の教育に奮闘。

●報告者：後藤誠一 東京総支部長 日本の支援者を代表して第五回パクー放流式に参加。前後の二週間滞在しながら見て来た、現在のレダについて報告。



柴沼邦彦講師



高津啓洋講師



後藤誠一総支部長

## 一般社団法人 南北米福地開発協会 事務局

〒213-0001

神奈川県川崎市高津区

溝口3-11-15

岩崎ビル4F

電話：044-829-2821

FAX：044-829-2820

ゆうちょ銀行（旧一般会員会費納入）

記号10280 番号61349751

一般社団法人 南北米福地開発協会

E-メール：office@asd-nsa.com

ホームページ：asd-nsa.com

## 会員種別

- ◆ 会員一口1000円／月
- ◆ 特別会員一口1万円／月
- ◆ 法人会員一口1万円／月

※いずれも口数は申込者が申告

会費は、毎月の引き落とし方式です。

会費振替用口座 ゆうちょ銀行

00290-5-113072

加入者名：シャ）南北米福地開発協会

入会申し込みと同時に手続きをお願い申し上げます。それが確認でき次第、会員番号を確定し、ご案内いたします。

♥ 入会申込書は、左記の事務局にお申しつけください。ホームページからも入手できます。

## お便り募集



Dryadula phaetusa

読者の皆様からのお便りを募集します。本紙記事へのご感想や提案、皆様個人やご家庭での歩み、あるいはグループや支部での活動と関連写真、イラストなどをお待ちしています。宛て先は、事務局 office@asd-nsa.com へお願いします。