



開発コンサルタントはSDGsの達成に貢献しています

明治大学政経学部  
就業力育成総合講座B  
(国際的人材育成)

# 開発コンサルタントの実務

2023年5月11日



# INTEM

インテムコンサルティング株式会社  
会長 土居正典

## 自己紹介

土居正典(どいまさのり)

インテムコンサルティング(株) 取締役会長

1957年3月、高知県生まれ

東京水産大学(現東京海洋大学)水産学部卒、水産学博士・技術士

著書に「私はお魚系開発コンサルタント」(WAVE出版 2018年)、「お魚系開発コンサルタントの世界魚食紀行」(湊文社 2020年)がある。



### 母校の有名人

#### 土佐高校

中谷元(元防衛大臣)、山本有二(元農水大臣)、村木厚子(厚労省)、門田隆将(ジャーナリスト)、倉橋由美子(作家)、公文公(公文式)、北村総一郎(俳優)、黒鉄ヒロシ(漫画家)

#### 東京海洋大学

鈴木善幸(元総理)、小野寺五典(元防衛大臣)、水産系企業人多数

ODA業界では、米坂浩昭(アイシーネット創立者)、島田宗宏(OAFIC(株)社長)、渡邊英直(マリノフォーラム21会長)



## この業界に入った動機

私がこの業界に入った動機は、開発途上国の発展に貢献したいなどという優等生的な考えではけっしてなかった。いや、少しはあったが、自分の専門性を最大限に生かすことで最大のリターンが得られる場として選択した結果だった。

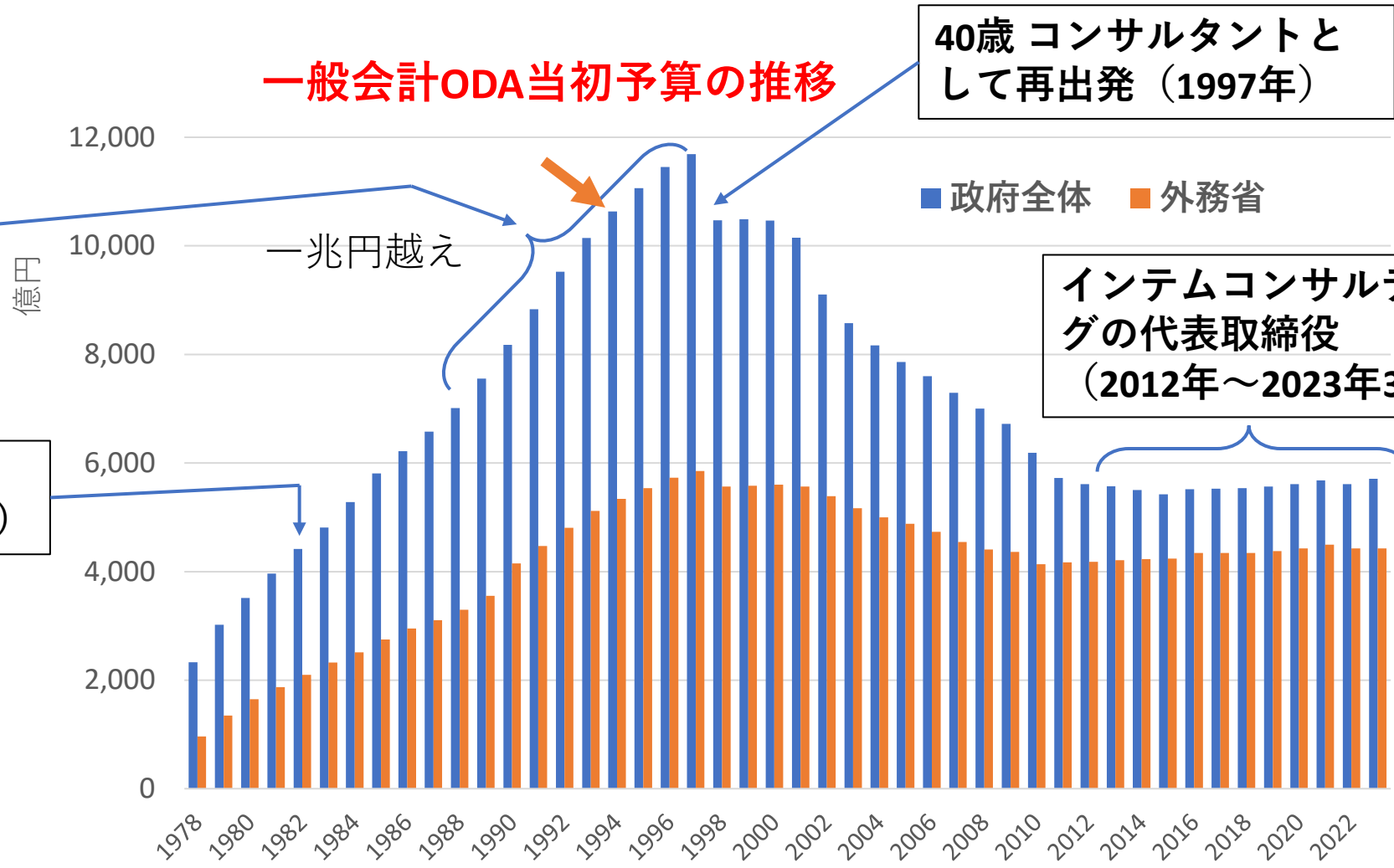
(「私はお魚系開発コンサルタント」P.15)



# 昔は良かった、失われた30年、はODA業界も同じ。

32～40歳 JICA専門家 (1989-1997年)  
\*途中1993年にインテム社の設立に参画する。

25歳 コンサルタント会社に就職 (1982年)



# 本日の話

1. ODA業界のステークホルダーと開発コンサルタント
2. 開発コンサルタントに求められる能力
3. 受注競争の実態
4. コンサルタント会社の実態 - インテムコンサルティング(株)
5. プロジェクトの活動紹介
6. まとめ - 私が考える開発コンサルタント

# 1. ODA業界のステークホルダーと開発コンサルタント

日本国政府、援助実施機関（JICA）  
被援助国政府

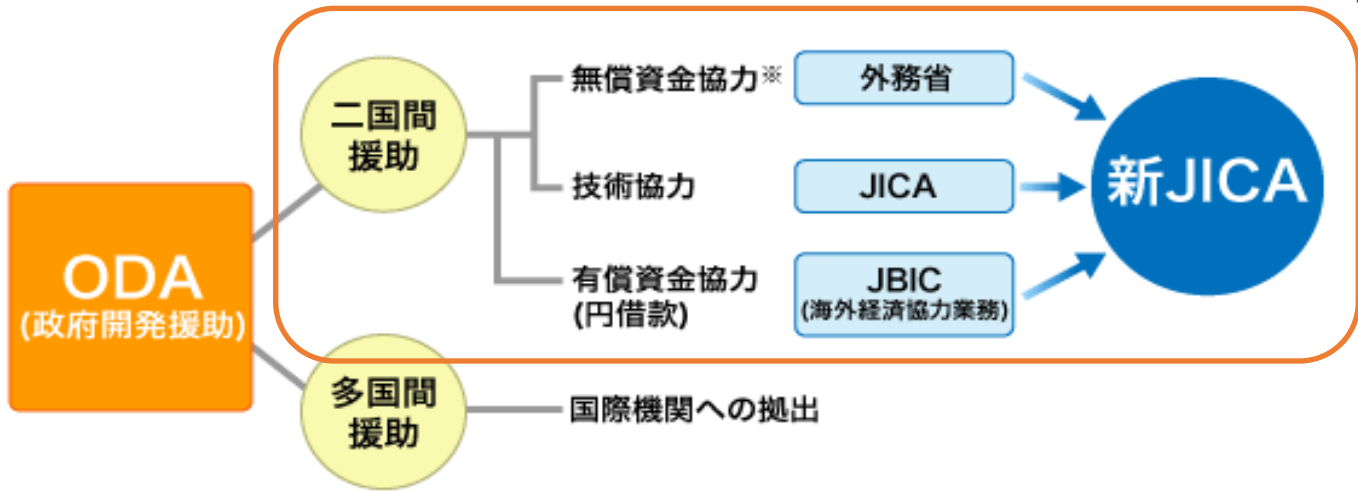
開発コンサルタント、大学、NGO等

建設企業、メーカー/サプライヤー

援助案件の実施決定

必要な調査、計画作成、施設設計、技術協力

施設建設、機材納品



**JICA = 日本の援助実施機関  
= 開発コンサルタントのクライアント**

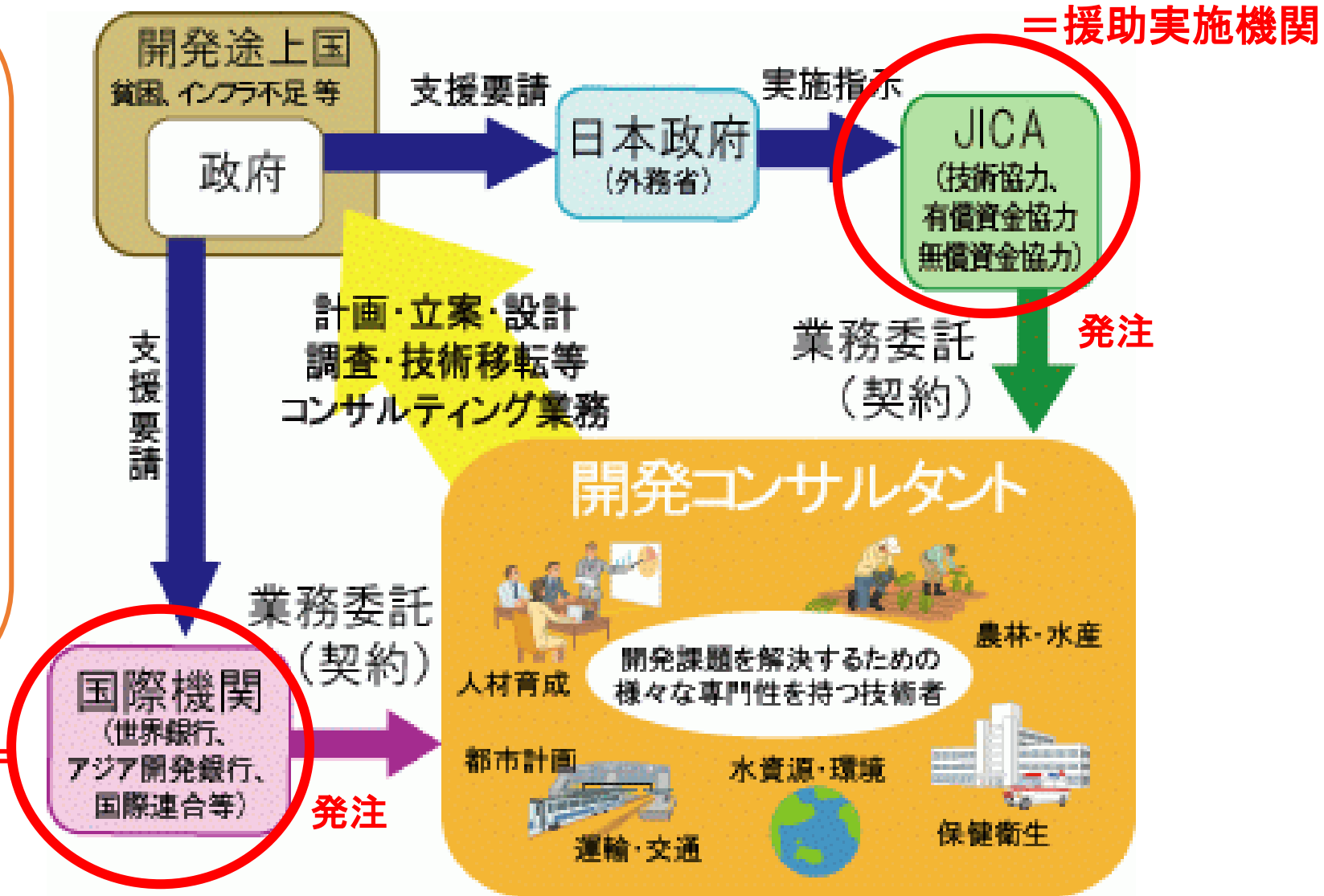
※外交政策の遂行上の必要から外務省が引き続き自ら実施するものを除く。

## 開発コンサルタントとは

開発途上国で計画立案・設計、技術移転等のサービスを提供する企業あるいは人である。

援助実施機関が発注するプロジェクトを競争を経て受注・契約し、業務をおこなう。

**援助実施機関** =

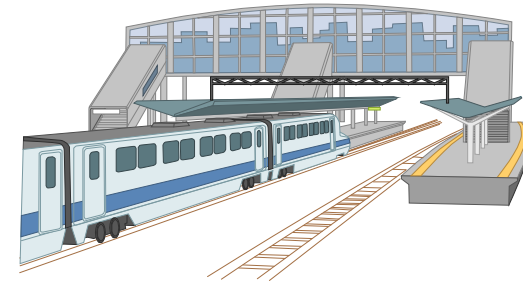


## エンジニアリング系コンサルティング分野

- 上水道、下水道
- 道路、陸運、鉄道、港湾、航空・空港
- 気象・地震、河川・砂防、水資源開発
- 建築住宅、測量・地図、通信・放送
- 農業土木、林業・森林保全、水産、水産加工
- 電力、ガス・石油、再生エネルギー

ハード系

ものづくり



## 非エンジニアリング系コンサルティング分野

ソフト系

ひとづくり



- 地域・社会開発、財政・金融、財務・経済分析
- 環境問題、観光施設
- 基礎教育、高等教育、職業訓練
- 科学、文化
- 保健・医療、基礎保健、人口・家族計画
- 社会福祉、労働、災害援助、食料援助



## ECFAとは？ (Engineering and Consulting Firms Association)

### (法人正会員 80社)

アイ・シー・ネット(株)  
 (株)Ides  
 アイテック(株)  
 (株)アジア共同設計コンサルタント  
 アジア航測(株)  
 (株)アルメックVPI  
 (株)アンジェロセック  
 いであ(株)  
**インテムコンサルティング(株)**  
 (株)エイト日本技術開発  
 (株)エックス都市研究所  
 (株)NHKテクノロジーズ  
 (株)NJS  
 NTCインターナショナル(株)  
 オーピーシー(株)  
 OYOインターナショナル(株)  
 (株)オリエンタルコンサルタンツ  
 (株)オリエンタルコンサルタンツグローバル  
 カーボンフリーコンサルティング(株)  
 海外貨物検査(株)  
 (株)かいはつマネジメントコンサルティング  
 (株)片平エンジニアリング  
 基礎地盤コンサルタンツ(株)  
 (株)協和コンサルタンツ  
 (株)建設技研インターナショナル  
 (株)建設技術研究所

(株)コーエイリサーチ&コンサルティング  
 国際航業(株)  
 国土防災技術(株)  
 (株)三祐コンサルタンツ  
 (株)シー・ディー・シーインターナショナル  
 (株)ジャイロス  
 セントラルコンサルタンツ(株)  
 大日コンサルタンツ(株)  
 大日本コンサルタンツ(株)  
 太平洋エンジニアリング(株)  
 玉野総合コンサルタンツ(株)  
 (株)地球システム科学  
 中央開発(株)  
 (株)長大  
 (株)TECインターナショナル  
 (株)TnGE  
 デロイトトーマツコンサルティング(合)  
 デロイトトーマツFA(合)  
 電気技術開発(株)  
 電源開発(株)  
 (株)東京設計事務所  
 東電設計(株)  
 (株)トーニチコンサルタンツ  
 有限責任監査法人トーマツ  
 西日本技術開発(株)  
 (株)日水コン  
 日本工営(株)

日本シビックコンサルタンツ(株)  
 (株)日本開発サービス  
 (株)日本開発政策研究所  
 (株)日本空港コンサルタンツ  
 (株)日本構造橋梁研究所  
 (株)日本港湾コンサルタンツ  
 日本コンサルタンツ(株)  
 日本水工設計(株)  
 日本テクノ(株)  
 (株)ニュージェック  
 パシフィックコンサルタンツ(株)  
 (株)バスコ  
 (株)パセット  
 (株)パデコ  
 (株)PSD  
 (株)VSOC  
 復建調査設計(株)  
 ペガサスエンジニアリング(株)  
 (株)ポリテック・エイディディ  
 三菱UFJリサーチ&コンサルティング(株)  
 (株)森村設計  
 八千代エンジニアリング(株)  
 (株)URリンケージ  
 ユニコインターナショナル(株)  
 リロパナソニックエクセルインターナショナル(株)  
 (株)レックス・インターナショナル  
 (株)ワールド・ビジネス・アソシエイツ

### (賛助会員 12法人)

(一財)NHKインターナショナル  
 (一財)海外通信・放送コンサルティング協力  
 KDDI(株)  
 (公財)KDDI財団  
 清水建設(株)  
 (株)神鋼環境ソリューション 東京支社  
 中国電力(株)  
 (一財)日本国際協力センター  
 (一財)日本気象協会  
 (株)日立製作所  
 メタウォーター(株)  
 ヨシモトポール (株)

**NGOとどこが違うの？ 一見同じことをやっているが、、、**

### Chat GPT の答え

開発コンサルタントは政府や国際機関から派遣され、専門的な業務を担当する専門家であり、一方、NGOは民間社会が主体となって組織され、地域住民のニーズに応えるために活動する非営利団体であると言えます。

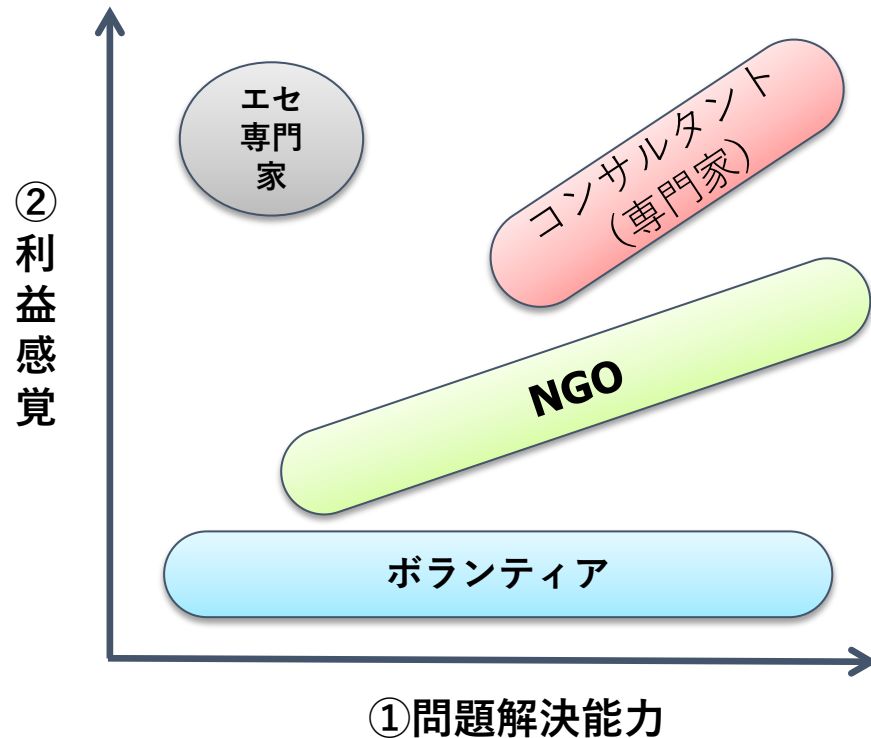
### 私の答え

プロジェクトの資金源を“スポンサー”（協賛者）と呼ぶのはNGO、“クライアント”（顧客）と呼ぶのは開発コンサルタント。

ODAプロジェクトにおいて両者の違いは曖昧である。プロジェクトへの関わり方に応じてあるときは開発コンサルタントとして利益を追求するが、あるときはNGOと称して非営利的な立ち位置を取る組織もある。資金提供者側もあるときはスポンサー的に協力し、あるときにはクライアント的に業務を発注する。

# 開発コンサルタントはプロフェッショナルなるべし

- ① 専門性、技術力、資格、語学能力、提案力、現場力、コミュニケーション能力----etc. 要するに、総合的な**問題解決能力**。
- ② ビジネスとしての**利益感覚**、つまり時間価値を意識する。



できる人の能力はコンサルでもNGOでもボランティアでも大差ない。

開発コンサルタントはビジネスとして一定の利益を求める。「日本の外交戦略における傭兵部隊」という側面を持つ。



情熱がなければやっていけない、儲けがなければやっている意味がない。

(「私はお魚系開発コンサルタント」P.178-179)

# 業務を受注するためには、、、

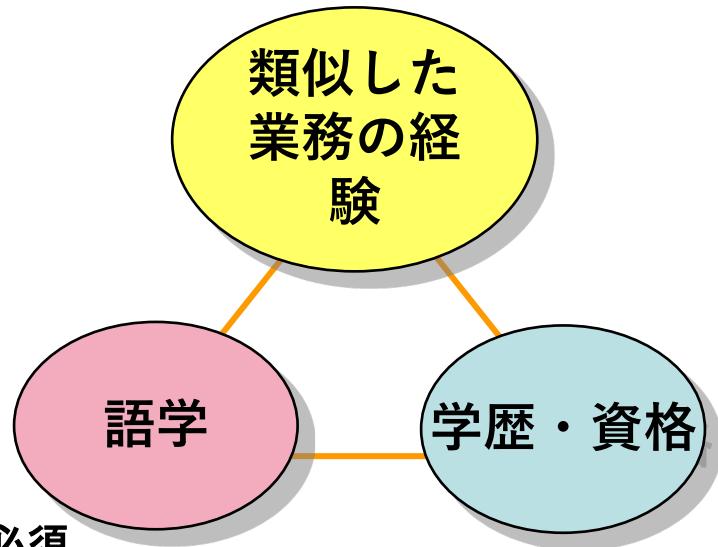
JICAにおける競争入札プロポーザルの配点	
① 組織としての経験能力	10点
② 業務の実施方針	30-40点
③ 業務従事者の経験能力	50-60点



案件による評価点

- 若手育成加点
- 価格評価点

## 業務従事者の経験能力とは？



英語は必須、  
できれば+α  
で第二外国語

修士・博士、技術士等

## 英語の資格の基準（業務実施型コンサルタント）

		TOEIC	英検	TOEFL
<b>S</b>	Non-Native として十分なコミュニケーションができる。	860点以上	1級	600点以上
<b>A</b>	どんな状況でも適切なコミュニケーションができる素地を備えている	730点以上	準1級	550点以上
<b>B</b>	日常のニーズを充足し、限定された範囲内では業務上のコミュニケーションが可能。	470点以上	2級	450点以上

### 3. 受注競争の実態

## 評価結果

業務名称：ウズベキスタン国ヌクス教育病院医療サービス改善計画準備調査(QCBS)

調達管理番号：19a01153

競争参加者名	技術評価 (100点)					技術評価点 (90点)	見積額 (税込み)	価格評価 (100点)	価格評価点 (10点)	総合評価点	順位
	第1章 (10点)	第2章 (40点)	第3章 (50点)	若手育成 加点	合計						
A社	7.9	22.7	43.6		74.2	66.78	31,249,900円	96.07	9.61	76.39	3位
B社	7.8	22.0	45.5	2.00	77.4	69.66	30,988,100円	95.43	9.54	79.20	2位
インテムコンサルティング株式会社	7.8	24.0	46.8		78.6	70.74	31,996,800円	97.89	9.79	80.53	1位

※技術評価点の合計は各選定委員の合計（100点満点）の平均点（小数点第2位以下、四捨五入）に若手育成加点を加算して表示しています。「第1章：コンサルタント等の法人としての経験・能力、第2章：業務の実施方針、第3章：業務従事予定者の経験能力」ごとの評価点は競争参加者への参考情報として、各選定委員の評価の単純平均（小数点第2位以下、四捨五入）を提示していますので、表中の技術評価（100点）の第1章、第2章、第3章を足し合わせたものが、必ずしも技術評価点の合計とならない場合があります。

- 1) 第1章組織としての経験能力は互角。
- 2) 第2章業務の実施方針及び第3章業務従事者の経験能力ではインテムが勝る。
- 3) しかし、B社では若手育成加点を得ており、技術評価点は僅差。
- 4) 見積額はインテムが一番高かったが、JICAの予定価格の80%に最も近く高得点を得た。
- 5) 技術点、価格点を合計した総合評価点ではインテムが最も高得点で受注することに成功した。

# 評価結果の例

案件名	応募企業(体)	評価点							点数差	勝敗	備考
		①法人の経験・能力	②業務実施方針	③従事者の経験・能力	評価点小計	若手加点	価格点	合計			
全世界基礎研究「保守契約の活用レビューと機材維持管理の対応策について」	国際テクノ	7.79	29.70	37.52	75.01	2.00	2.5	79.51	(0.02)	失注	若手加点と価格差で逆転負け
	インテム	7.85	33.07	36.82	77.74	-	1.75	79.49			
エリトリア国沿岸漁業開発戦略策定プロジェクト	インテム/VSOC	8.05	31.67	39.67	79.39	-	1.25	80.65	0.21	受注	価格で追い上げられたが、逆転を許さず
	A社	8.05	30.75	39.15	77.95	-	2.50	80.44			
	B社	7.88	31.60	37.71	77.19	-	-	77.19			
	C社	7.79	30.15	38.64	76.58	-	-	76.58			
アルバニア国ディヴィアカ・カラヴァスタ国立公園における生態系に基づく管理に係る能力開発プロジェクト	日本工営	7.89	33.36	39.99	81.24	-	-	81.24	(4.27)	失注	全ての評価項目で力及ばず完敗。
	D社	7.99	30.62	39.84	78.45	-	-	78.45			
	E社	7.77	30.61	38.75	77.13	-	-	77.13			
	インテム/ふたば	7.82	30.68	38.47	76.97	-	-	76.97			
タンザニア国産業人材育成にかかる情報収集・確認調査	インテム/ユニコ/アジア共同設計	8.27	31.37	39.70	79.34	2.00	-	81.34	6.00	受注	全ての評価項目で引き離し圧勝。
	F社	7.56	29.05	36.73	73.34	2.00	-	75.34			
	G社	6.77	28.00	38.42	73.19	-	-	73.19			

## 4. コンサルタント会社の実態 - インテムコンサルティング(株)

# INTEM

国際協力、それが私たちの仕事です。  
-ともに喜び、ともに創る-

設立：1993年4月

社員数：51名(男30名、女21名)  
(2022年8月現在)

- 独立系の開発コンサルタントである（大企業の系列ではない）。
- 同族経営ではない。
- 技術協力（ソフト系）と無償資金協力（ハード系）という二つの顔を持っている。
- 経営方針は極めてフレキシブルであり、国際協力原理主義ではない。



<https://intemjapan.co.jp/> 15

# インテムの業務概要

	現在の主な業務	フィールド活動		
<p><b>計画調査部</b></p>	<p>機材関係の無償資金協力案件（分野としては、医療、高等教育、職業訓練、水産など多様）</p>			
<p><b>自然環境部</b></p>	<p>養殖振興、漁業資源管理、自然保護区管理などにかかる技術協力案件</p>			
<p><b>社会開発部</b></p>	<p>人材育成、ジェンダーなどにかかる技術協力案件、評価調査、SDGsビジネス支援</p>			





常時20カ国程度で30件ほどのプロジェクトに関わってます。詳しくはHPの進行中案件マップでご確認ください。  
<https://intemjapan.co.jp/projectmap/>

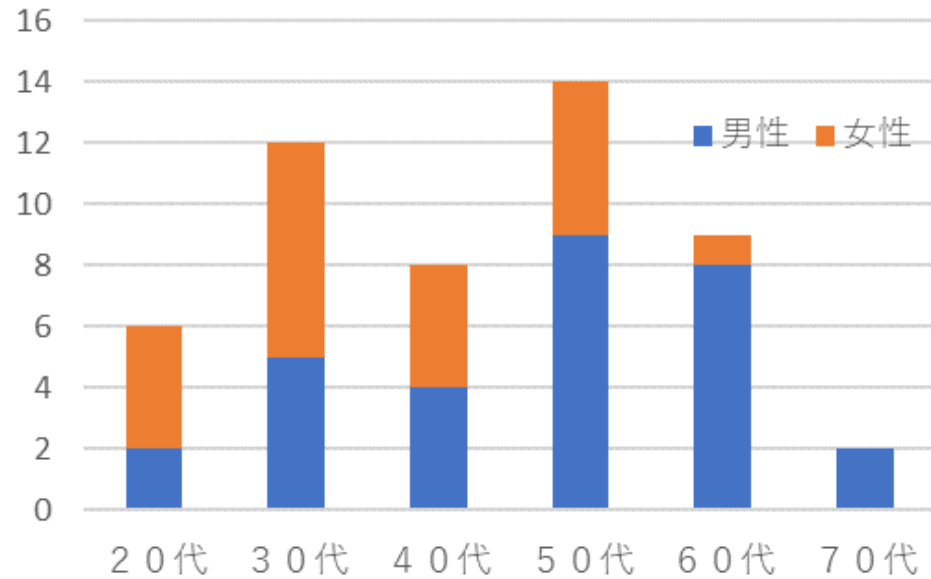
## インテム社員の属性(その1)

- **性別**は部署によって大きな差がある。社会開発部は女性中心、自然環境部はほとんど男性。
- **高学歴**であり、博士、修士、留学経験者が多い。
- **青年海外協力隊経験者**も多く、自然環境部では66.7%に達している。

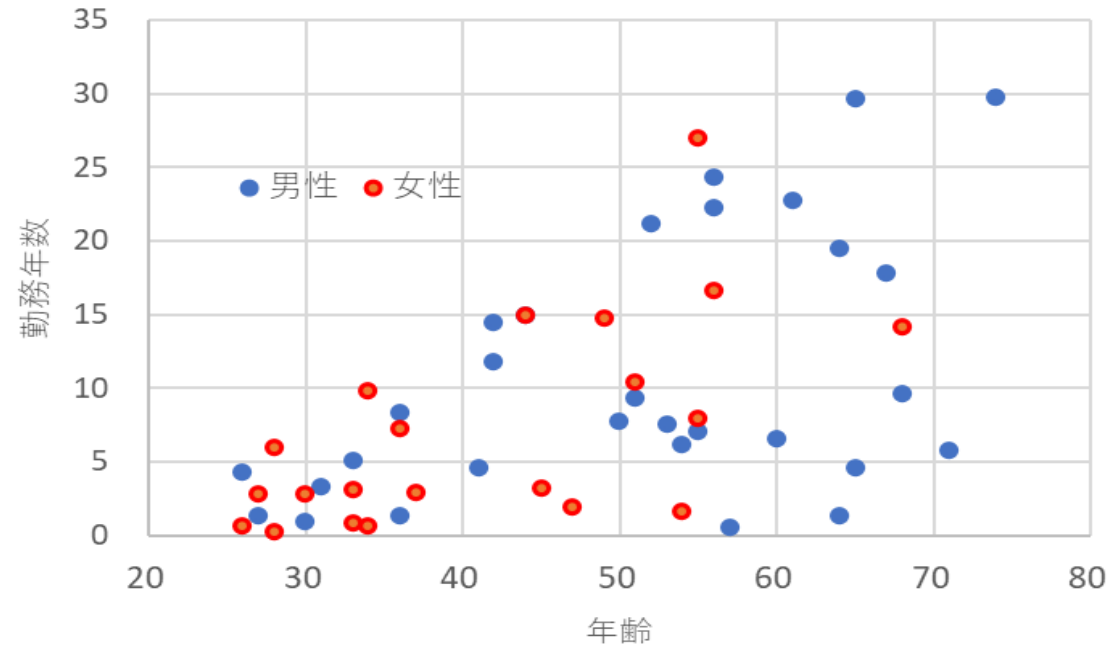
2022年8月31日現在

	属性カテゴリー1					合計	属性カテゴリー2 (重複アリ)				比率 (%)			
	性別		職種別				博士	修士	留学経験者	協力隊経験者	博士	修士	留学経験者	協力隊経験者
	男	女	技術職	専門職	一般職									
役員	4	0	4	0	0	4	1	1	0	1	25.0	25.0	0.0	25.0
計画調査部	9	4	10	3	0	13	0	6	5	5	0.0	46.2	38.5	38.5
自然環境部	11	1	9	3	0	12	4	6	1	8	33.3	50.0	8.3	66.7
社会開発部	5	10	7	8	0	15	2	11	10	7	13.3	73.3	66.7	46.7
業務部	0	4	0	0	4	4	0	1	1	0	0.0	25.0	25.0	0.0
経理部	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0
総務部	1	1	0	1	1	2	0	1	0	0	0.0	50.0	0.0	0.0
合計	30	21	30	15	6	51	7	26	17	21	13.7	51.0	33.3	41.2

## インテム社員の属性 その2



年齢別社員数



インテム社員の年齢と勤務年数

- 年齢別では50代が最も多い。次いで30代、60代、40代となる。開発コンサルタントの中堅として業務をおこなっているのは30代から60代である。
- 20代、30代は女性比率が高い。これは事務職が含まれていることもあるが、若手で開発コンサルタントをめざす女性が増えていることは実感される。
- 年齢と勤務年数は相関性が低い。これは中途採用者が多く、人材の流動性が高いことを示している。

## 5. プロジェクトの例

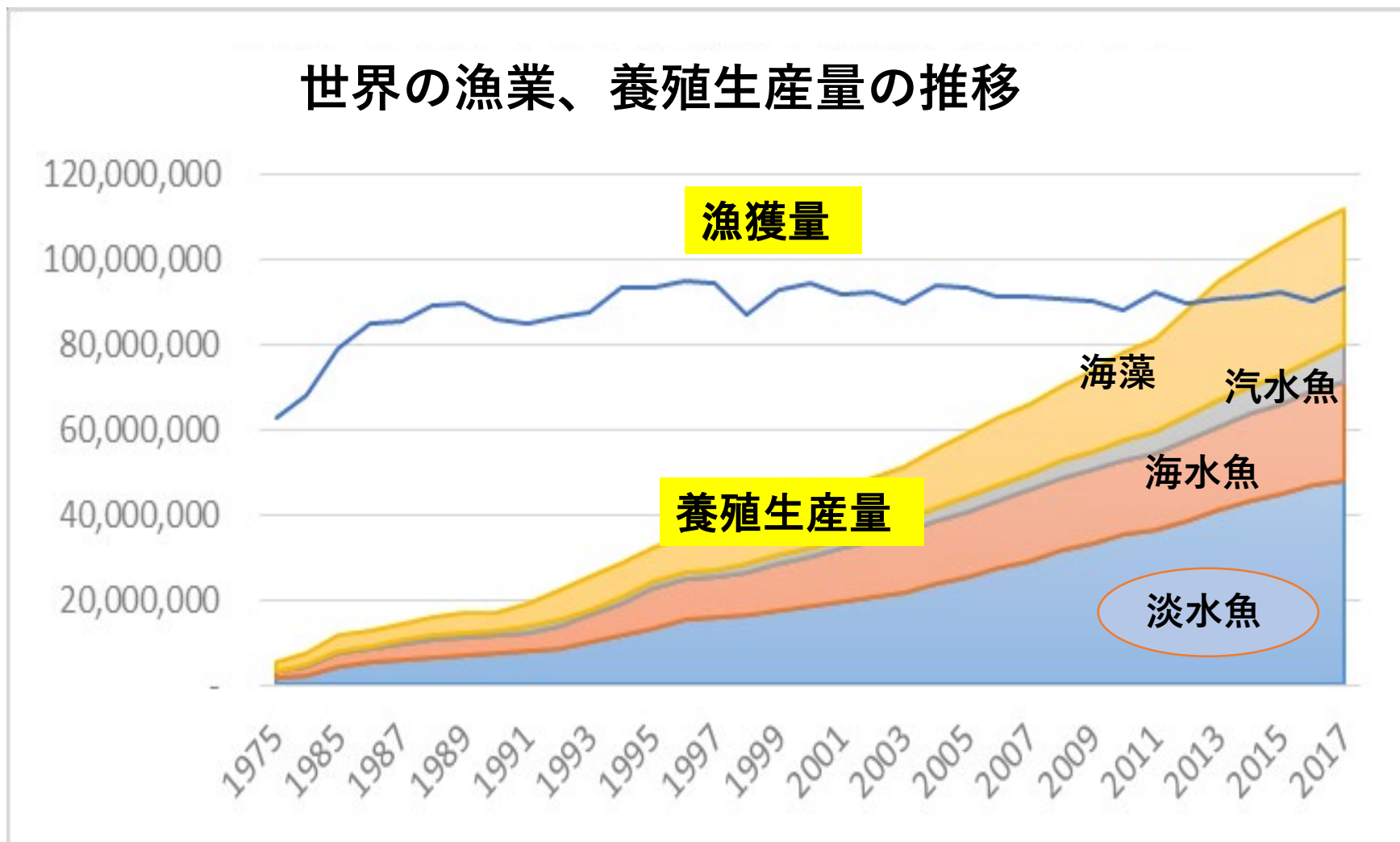
5.1 西アフリカベナン国の淡水養殖普及プロジェクト  
(2010～2023年)

5.2 モルディブの水産セクター開発調査と技術協力  
(2014～2025年)

5.3 カンボジア教員養成大学の建設と運営指導 (2016～  
2022年)

# 5.1 西アフリカベナン国の淡水養殖普及プロジェクト (2010~2023年)

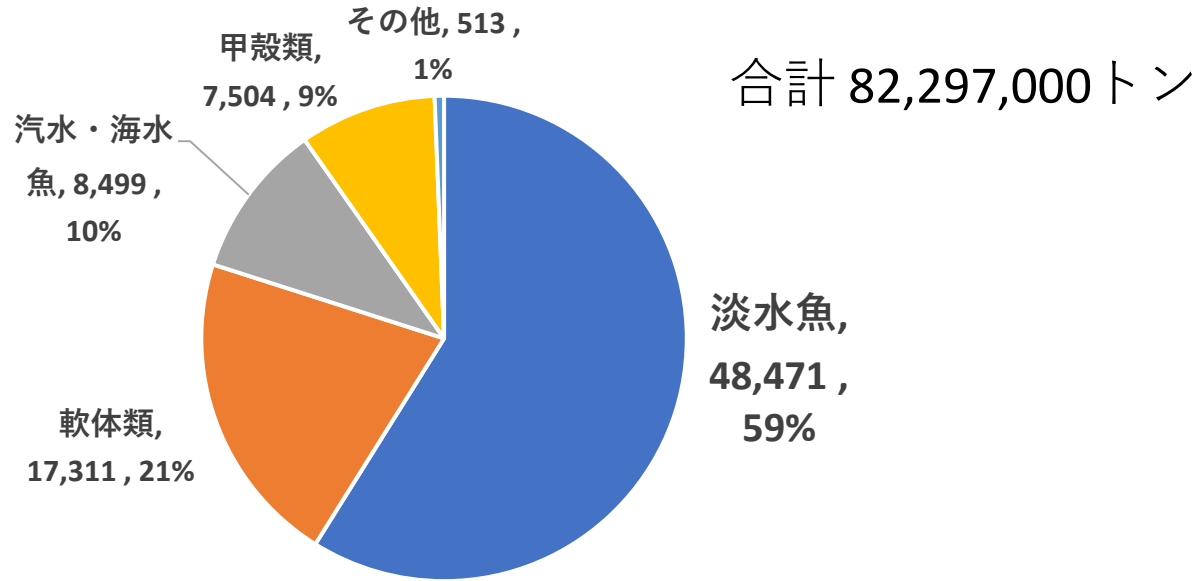
何故淡水養殖か？  
何故アフリカか？



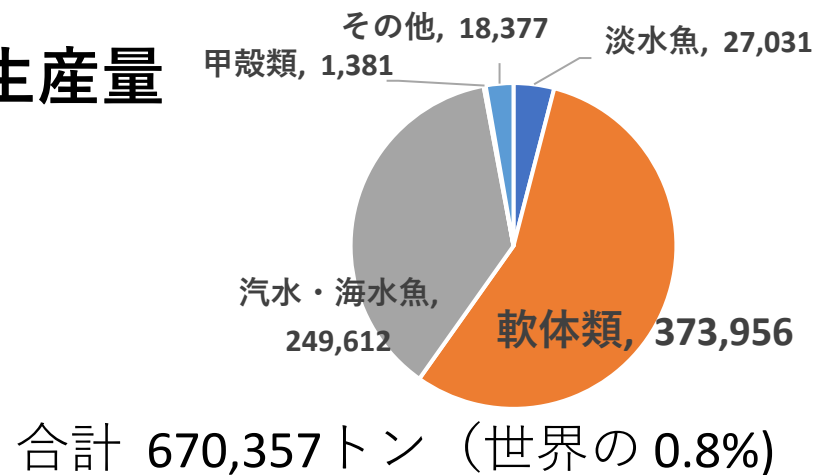
知られざる食料生産のメジャー： 淡水養殖

## 世界の養殖生産量（2018年）（海藻類を除く）

出典）FAO Fishstat



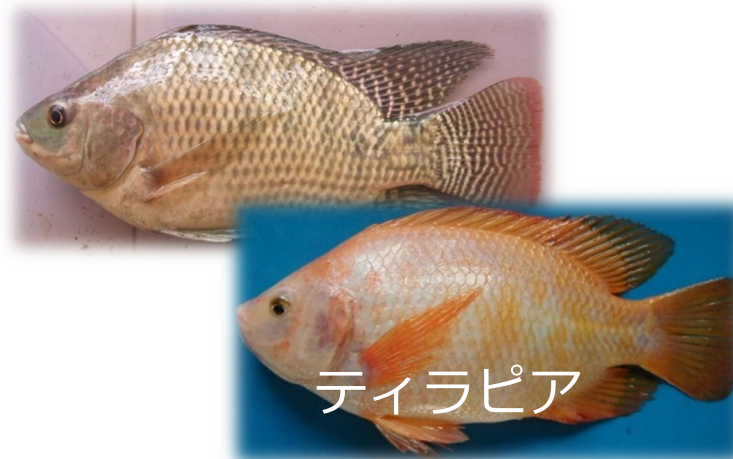
## 日本の養殖生産量（2018年）



主な淡水魚	
中国ゴイ	17,825,690
イントゴイ	5,559,486
ティラピア	5,961,483
パンガシウス	2,359,521
主な汽水・海水魚	
大西洋サケ	2,435,948
ミルクフィッシュ	1,327,153
主な軟体類	
カキ	5,171,066
アサリ	4,139,157
ホタテガイ	1,917,993
イガイ	1,205,098
主な甲殻類	
バナメイエビ	4,966,241
ブラックタイガー	750,605

ホタテガイ	214,571
カキ類	158,925
ブリ類	140,868
マダイ	66,965
クロマグロ	13,413
ギンザケ	13,208

# 世界の主要養殖対象種



アフリカの漁業生産量は今のところ増加傾向だが、近い将来頭打ちになるだろう。一方、養殖生産量は、いまだ微々たるもので今後大きく伸びる可能性を秘めている。

開発調査  
(2007-2009年)



## ベナン国内水面養殖普及プロジェクト

フェーズ1  
(2010-2014年)



フェーズ2  
(2017-2023年)



### 対象魚種



ティラピア



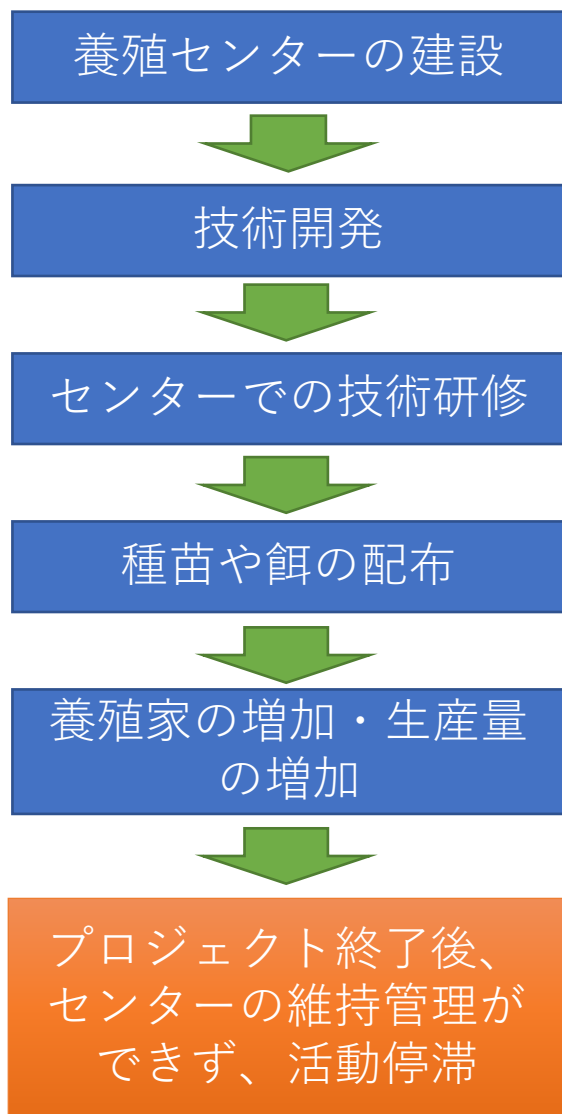
ナマズ



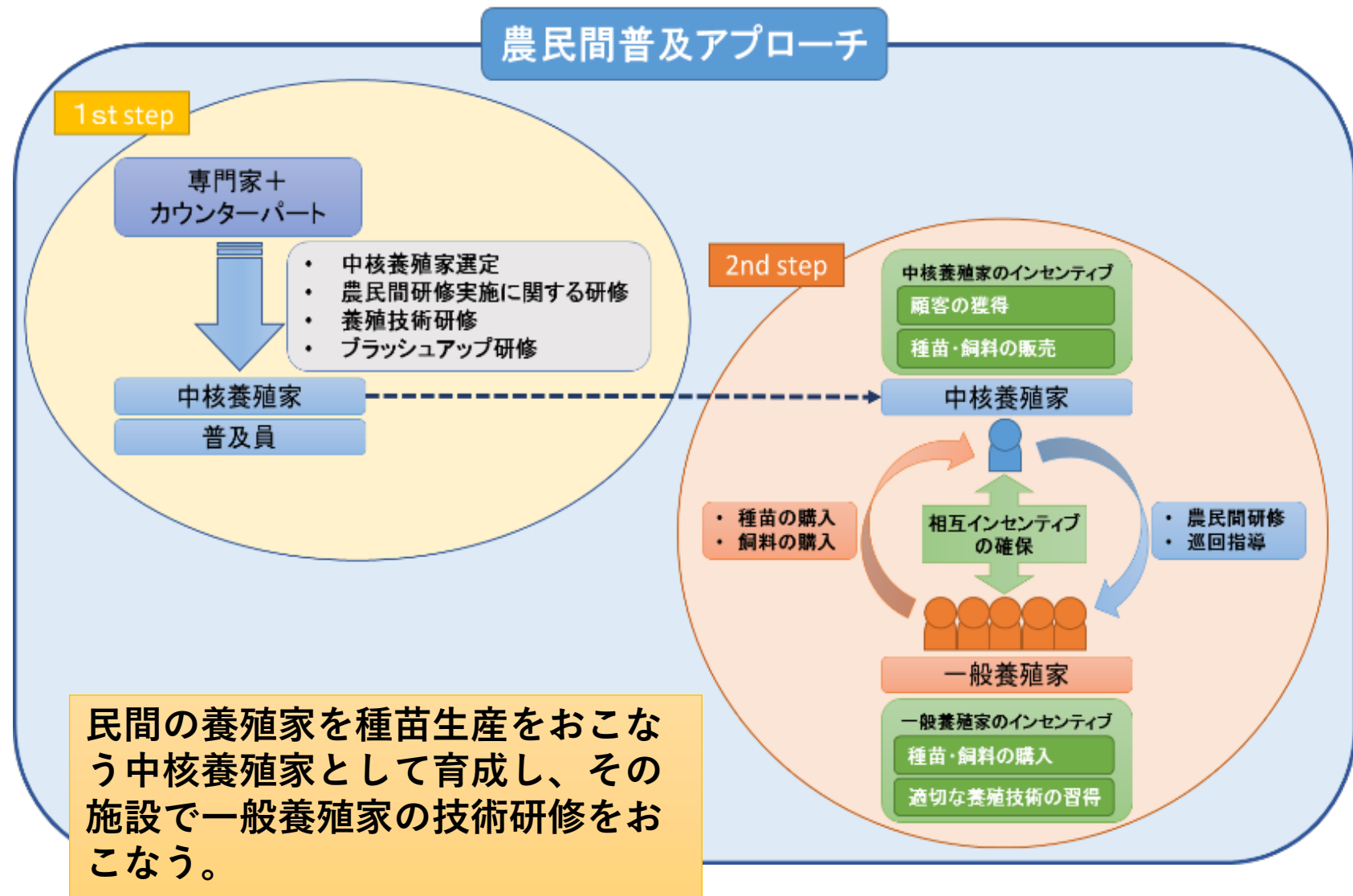


PROVAC2 オープニングセレモニー  
(2017年3月30日、コトヌ、ベナン)

## 従来の普及アプローチ



## ベナンで採用した普及アプローチ





中核養殖家研修（講義）



中核養殖家研修（実習）

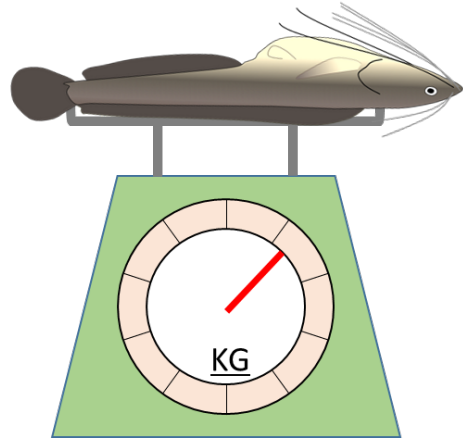


農民間研修（講義）



農民間研修（実習）

# 技術指導例1： ナマズの産卵誘発→人工授精



Dissection des mâles      Extraction des gonades

♂

A photograph showing a person's hands performing a dissection on a male fish. The internal organs are visible, and the fish is held open on a white surface.

→

A photograph showing two long, pinkish, elongated gonads (testes) lying on a green surface. A metal ruler is placed above them for scale.

Extraction des œufs      Collecte des œufs

♀

A photograph showing a person's hands using a syringe to extract eggs from a female fish. The fish is held over a white bowl.

→

A photograph showing two white bowls containing dark, small eggs. One bowl has a larger quantity of eggs than the other.

# 技術指導例2: 自家製配合飼料の製造

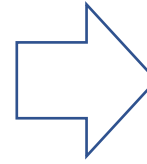


# 養殖分野へのICT技術の導入(アプリケーションの開発)

## 給餌量計算アプリ (Profeed)



魚の数やサイズ、池サイズ等を入力することで  
一日分の給餌量を算出



- 適正な給餌量の把握
- 生産性及び収益性の改善
- 業務の効率化



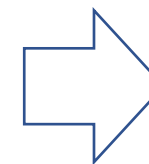
アプリ操作画面

# 養殖分野へのICT技術の導入(アプリケーションの開発)

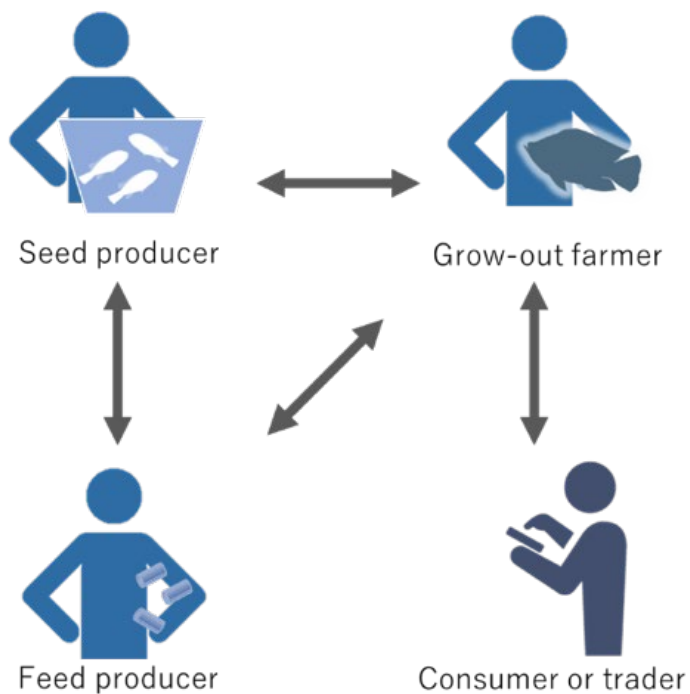
## 養殖マッチングアプリ (FishMeet)



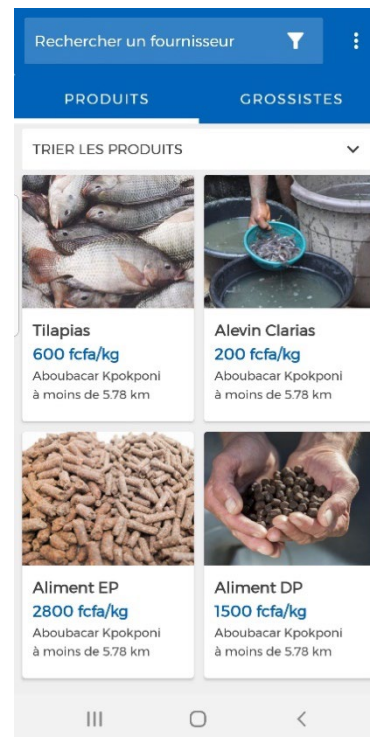
- 養殖事業者 (種苗生産者、販売魚生産者、餌製造・輸入業者) 間のコミュニケーション強化
- 販売魚生産者、養殖魚卸売業者と一般消費者のネットワーク構築



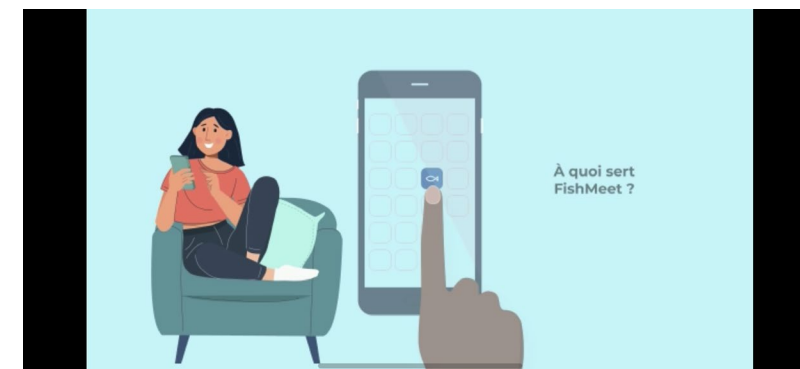
養殖市場の活性化



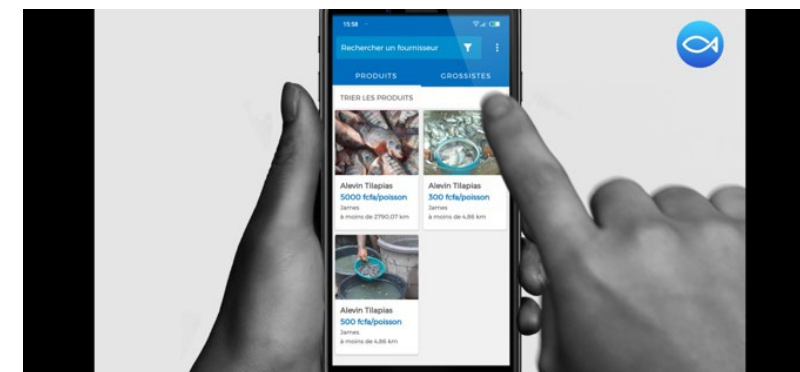
アプリのコンセプト



アプリ操作画面



プロモーションビデオ



チュートリアルビデオ



金融アクセスの改善



中間セミナー



合同調整委員会



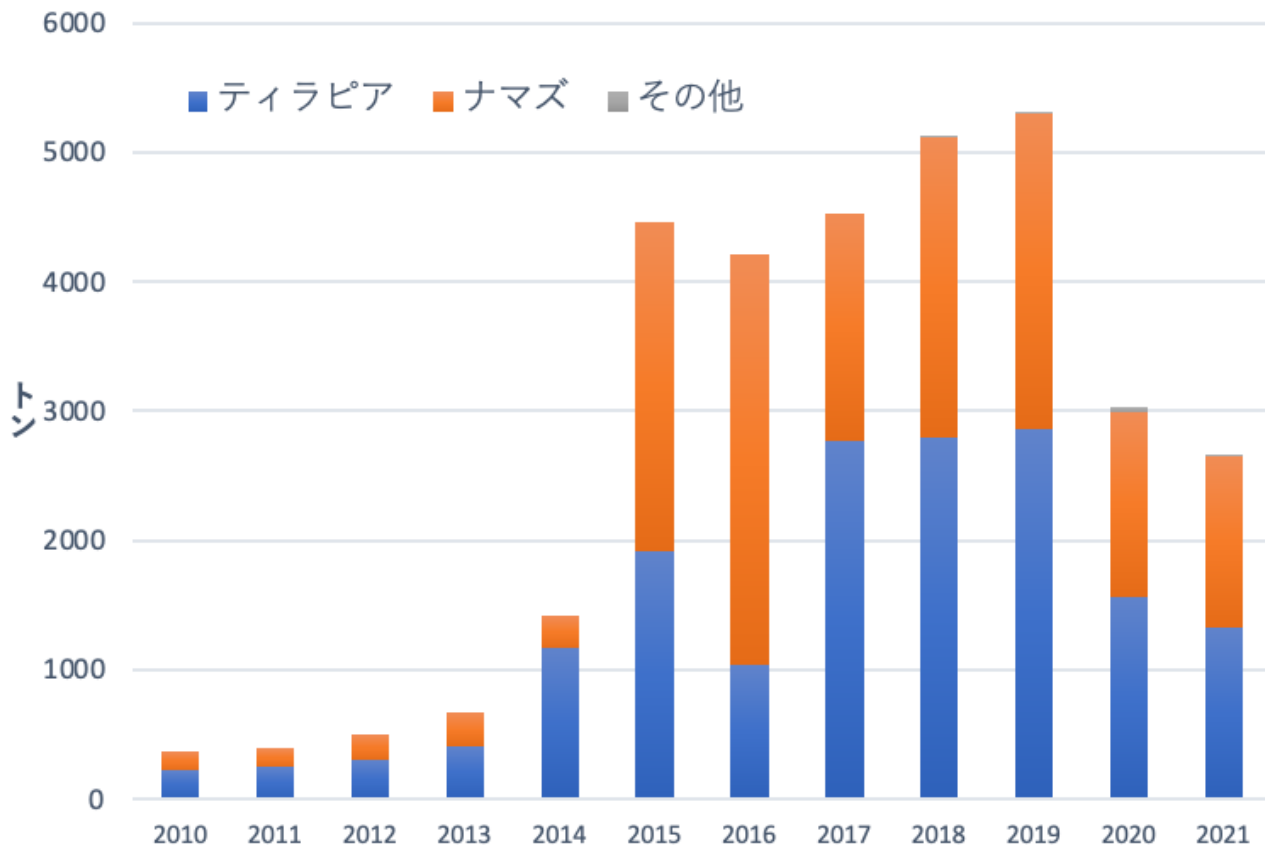
西アフリカ地域養殖会議



参議院 ODA 調査団のプロジェクトサイト視察受け入れ( 2018 年 1 月 14 日)  
調査団メンバー: 江島議員(団長)、堂古議員、蓮舫議員



# ベナンの養殖生産量の推移



## 養殖活動の発展阻害要因

1. 養殖ナマズの主要販売先であった隣国ナイジェリアの経済危機（2016-17年）

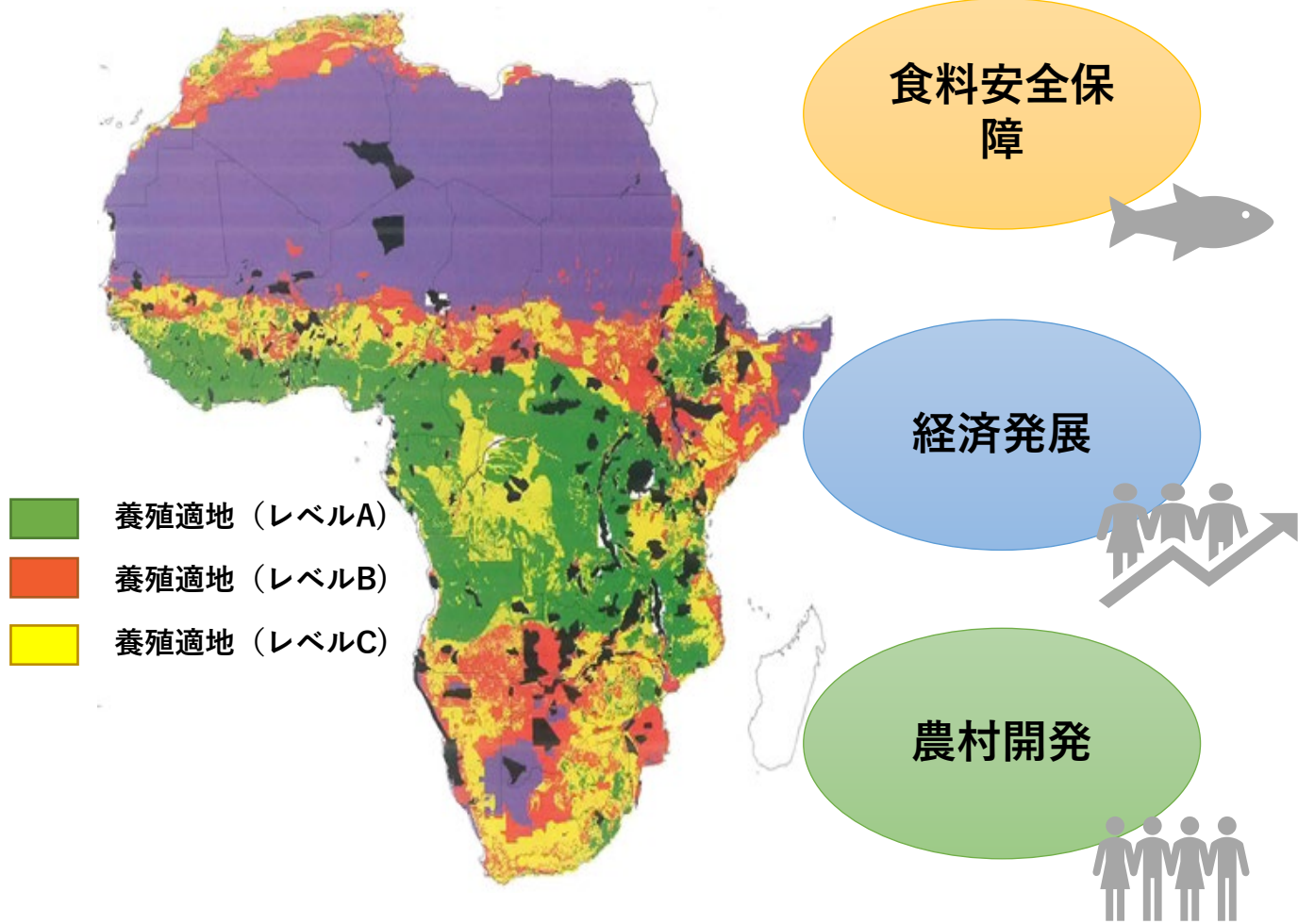
2. コロナによる生産活動の衰退（2020-21年）

政府は輸入餌への補助金の拠出を決めたが、調達が遅れて市中は餌不足、かつ逆に餌代の高騰を招いている。

3. 一旦養殖活動が停滞すると再開するのに経費支出が必要となるという悪循環。

とは言え、養殖普及が進まない西アフリカ諸国の中では、成功例のひとつと考えられ、農民間普及アプローチは近隣のカメルーン、トーゴ、コンゴなどにもノウハウの提供がおこなわれている。

# 内水面養殖による社会課題への貢献 (= JICAによる内水面養殖への協力の目的)



- 養殖適地 (レベルA)
- 養殖適地 (レベルB)
- 養殖適地 (レベルC)

- 1) 水産物生産の量的拡大  
 2) 水産物への物理的なアクセス向上  
 3) 水産物の価格安定化  
 4) 栄養改善  
 5) 安心・安全な食料供給

- 1) 波及的な経済効果  
 2) 雇用の創出  
 3) 地方経済活性化  
 4) 貿易収支の改善

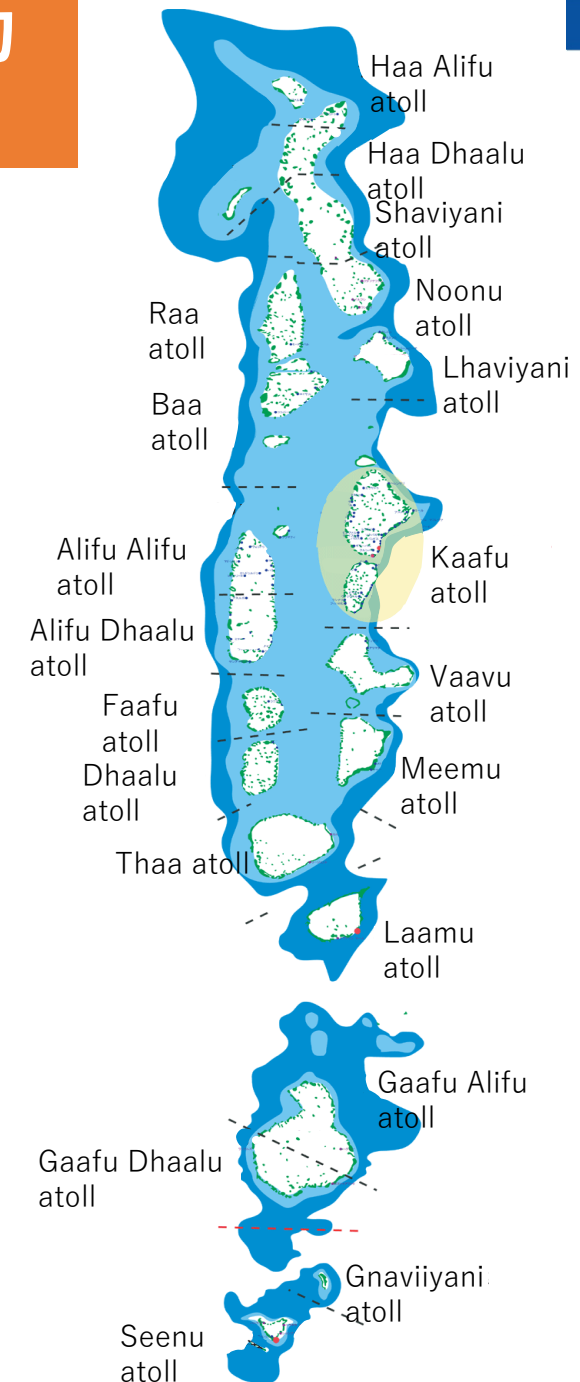
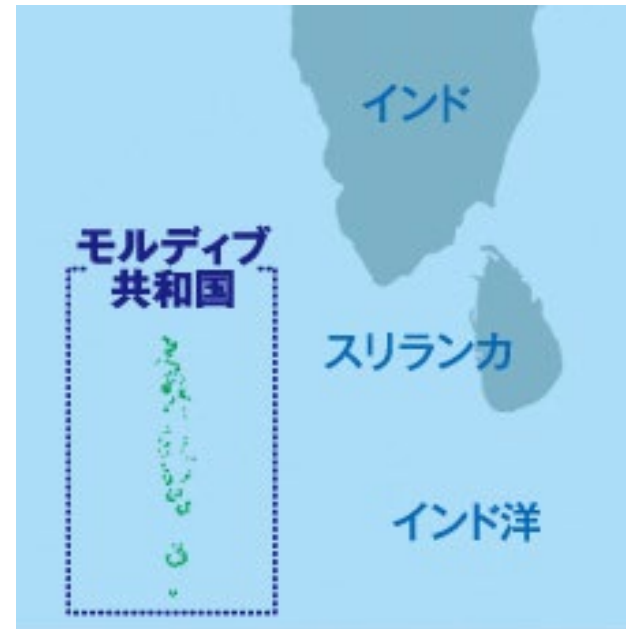
- 1) 農村部コミュニティの連帯・連携強化  
 2) 家計収入源の多様化 (脆弱性の低減)  
 3) 農業や畜産活動との相互補完性  
 4) 女性のエンパワーメント

出所：サブサハラアフリカ内水面養殖協力指針, JICA (作成中)

# 5.2 モルディブの水産セクター開発調査と技術協力 (2014~2025年)

- ◆約26の環礁、1200の島々からなる。
- ◆世界的なリゾート国だが、イスラム教国であり、リゾートエリア以外は完全禁酒。
- ◆漁業は第2の産業。
- ◆人口
 

モルディブ人:	338,000人
外国人	: 64,000人
計	402,000人



# モルディブの漁業生産

カツオ・マグロ類で全漁獲量の95%以上



持続的な資源利用と新しい漁業開発の方向性を検討する。



# 開発調査におけるパイロットプロジェクト

サブセクター毎にパイロットプロジェクトをおこない、それを踏まえて将来計画を策定する。



## 【パイロットプロジェクト】

- 漁船操業試験
- リーフ漁業の資源管理
- 養殖試験
- カツオブシやマグロの品質向上



### 1. 外洋漁業サブセクター



### 2. リーフ漁業サブセクター



### 3. 養殖サブセクター



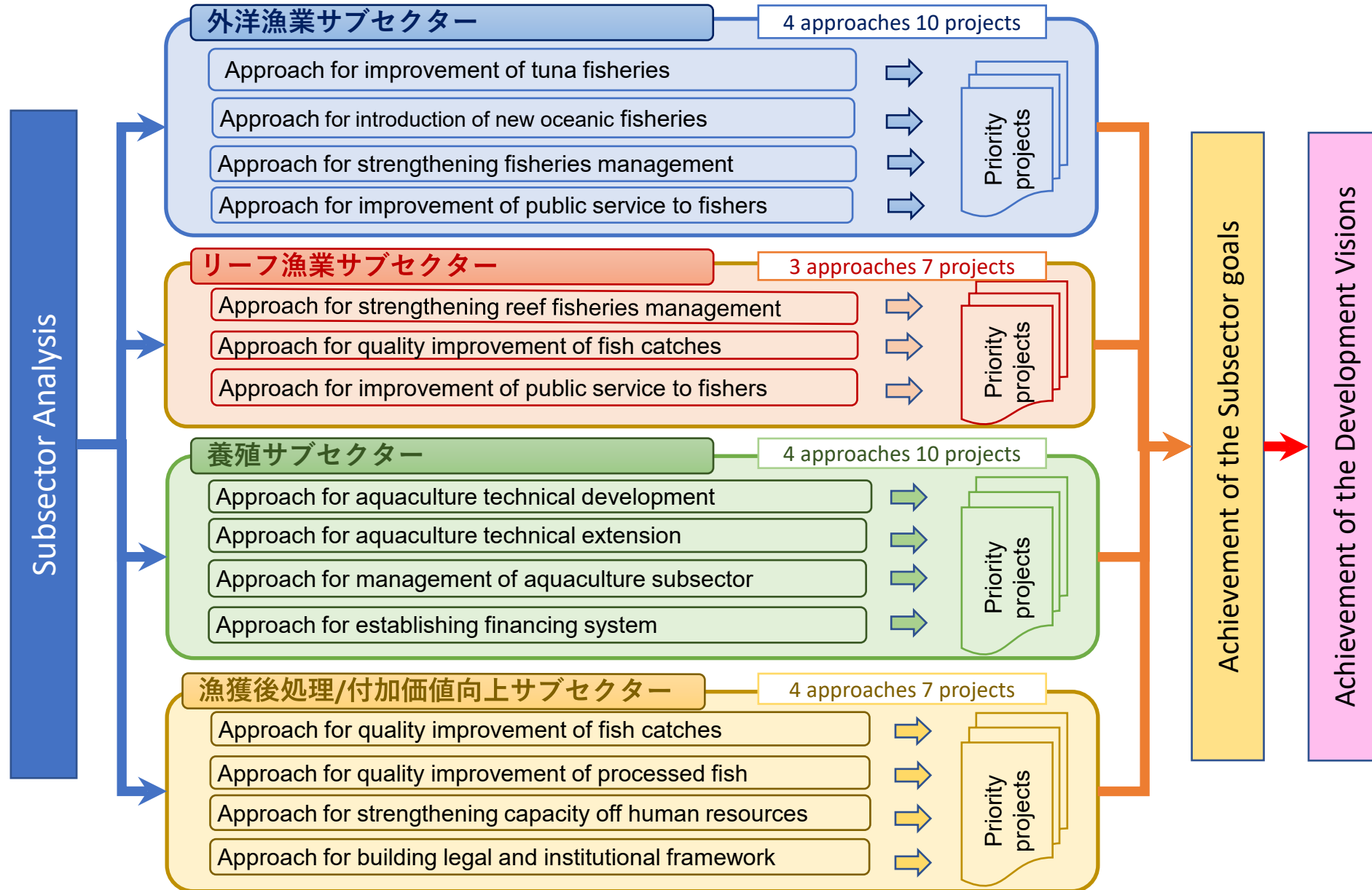
### 4. 漁獲後処理/付加価値向上サブセクター



# コンサルタント配置計画(開始時の計画)

担当業務/氏名	第1年次												第2年次																					
	2014年			2015年									2016年						2017年															
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9
総括/水産開発政策 (土居/インテム)			■		■			■				■			■							■			■			■						■
副総括/水産物加工/流通 (前川/インテム)		■		■	■	■		■			■			■							■			■			■						■	
水産資源管理 (越後/国際水産)		■		■	■	■		■			■			■			■				■			■			■						■	
社会経済分析/水産情報 (B. オカラハン/個人)		■		■	■	■		■			■			■			■				■			■			■						■	
漁業技術								■			■			■							■			■										
養殖								■			■			■							■			■										
環境社会配慮1/ジェンダー								■			■			■							■			■										
業務調整/生計向上/環境社会配慮2		■		■	■	■		■			■			■			■				■			■			■						■	
報告書の提出	△	▲									▲										▲									▲			▲	△
		Ic/R									P/R 1										P/R 2									DF/R			F/R	

# 水産セクターの今後の開発についてのマスタープランの作成





**OF2: Extension of improved live bait stocking system in pole-and-line fishery**

Target Area: Whole country  
Target group: Pole-and-line fishers

Project period: 2018 – 2022

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification
<b>Overall Goal</b> Fishing pressure to li decreased.	<b>RF 1: Improvement of relevant legislation about reef fisheries</b>	
Target Area: Whole country Target group: Whole Reef Fisheries Sub-Sector Project period: 2016 – end 2025		
<b>Project Purpose</b> Modified live bait handling extended among pole-and-line vessels	<b>Narrative Summary</b>	<b>Objectively Verifiable Indicators</b>
<b>Overall Goal</b> Fisheries Sector has an update complete legal framework for p Resource Management	<b>AQ8: Extension of potential mariculture techniques</b>	
Target Area: Whole country and MTDF Target group: Aquaculture farms Project period: 2018 – 2022		
<b>Outputs</b> 1. Results of the pil MASPLAN regar management of li disseminated for owners/investors.	<b>Narrative Summary</b>	<b>Means of Verification</b>
<b>PV3: Extension of improved on-board handling techniques for tuna hand-line fishery</b>		
Target Area: Whole country Target group: Tuna hand-line fishers, Government officials and industrial person Project period: 5 years from April, 2018		
<b>Project Purpose</b> A complete set of updated legis reef fisheries is available.	<b>Narrative Summary</b>	<b>Means of Verification</b>
<b>Overall Goal</b> Number of aquaculture farms is ir in Maldives	<b>Objectively Verifiable Indicators</b>	<b>Means of Verification</b>
<b>Project Purpose</b> Adequate mariculture techniques extended to private sector	<b>Narrative Summary</b>	<b>Means of Verification</b>
<b>Outputs</b> 1. The Fisheries Bill is revise legalised. 2. Regulations for Reef Fish Aquarium Fish, Sea Cucur and Sharks are revised or legalised and implemented	<b>Objectively Verifiable Indicators</b>	<b>Means of Verification</b>
<b>Activities</b> 1-1 Prepare the mate 1-2 Prepare the plan owners are easy t 1-3 Prepare public av 1-4 Carry out awarer  2-1 Prepare on-board 2-2 Carry out the on-	<b>Objectively Verifiable Indicators</b>	<b>Means of Verification</b>
<b>Personal</b> a. MoFA Fisheries t promotion sector b. MRC researcher(s)	<b>Objectively Verifiable Indicators</b>	<b>Means of Verification</b>
<b>Equipment and other</b> a. Necessary cost to training. b. Materials for awa	<b>Objectively Verifiable Indicators</b>	<b>Means of Verification</b>
<b>Environmental implic</b>	<b>Objectively Verifiable Indicators</b>	<b>Means of Verification</b>
<b>Special remarks (Imp</b>	<b>Objectively Verifiable Indicators</b>	<b>Means of Verification</b>
<b>Environmental implications:</b> (see the Environment and Soci	<b>Objectively Verifiable Indicators</b>	<b>Means of Verification</b>
<b>Special remarks (Important as</b> 1) Review and design of Regul; 2) The Regulations for each ty designed (see Project 4).	<b>Objectively Verifiable Indicators</b>	<b>Means of Verification</b>
<b>Maldives</b>	<b>Objectively Verifiable Indicators</b>	<b>Means of Verification</b>
<b>Personal</b> a. MRC researcher(s) b. Technicians who carry out fee MTDF	<b>Objectively Verifiable Indicators</b>	<b>Means of Verification</b>
<b>Equipment and others</b> a. Print out the manuals	<b>Objectively Verifiable Indicators</b>	<b>Means of Verification</b>
<b>Environmental implications:</b>	<b>Objectively Verifiable Indicators</b>	<b>Means of Verification</b>
<b>Special remarks (Important assur</b> Technical assistance of donor is ex	<b>Objectively Verifiable Indicators</b>	<b>Means of Verification</b>

# マスタープランで提案した34件の個別プロジェクトについての記述

- Overall Goal (上位目標)
- Project purpose (プロジェクト目標)
- Outputs (成果)
- Activities (活動)
- Indicators (指標)

モルディブ政府は、JICAの開発調査で作成されたマスタープラン「持続的水産開発計画2019-2029」を公式な開発計画文書として採択し、一部のプロジェクトの実施について技術協力プロジェクトを要請した。



JICAはその要請を受け、新しい技術協力プロジェクトを実施することになった。

モルディブ国ブルーエコノミー推進に向けた  
持続的資源利用推進プロジェクト

(実施期間 2022年4月～2025年5月)

絶賛、実施中


# 1. カツオ・マグロの付加価値を向上させる

## キハダの品質向上「刺身マグロ」を目指して

YAKE prevention is one of the improve the quality of Yellowfin

### 1 WHAT IS YAKE?

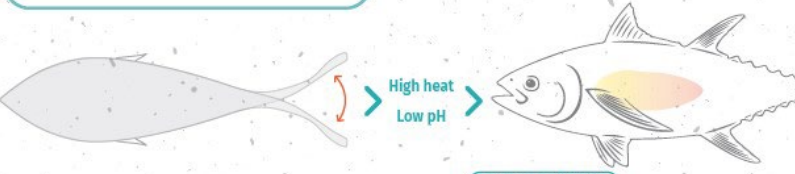
- YAKE (burn meat) means the inside body color to change to white or brown
- Not be served for the raw fish (Sashimi)
- Large economic loss for the fishermen
- Difficult to identify from outside



YAKE Meat      Normal Meat

### 2 MECHANISM OF YAKE

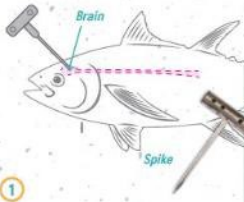
- YAKE is occurred by struggling tuna through the process of the catch
- High heat in body and decreasing pH by the struggling
- Internal body temperature increases 10°C from the normal




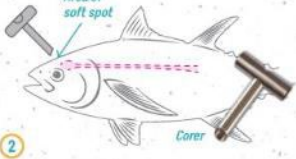
High heat  
Low pH

Progress of YAKE

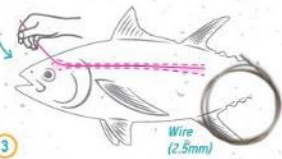
### IKEJIME METHOD



Brain  
Spike


- 
  - Pronging by spike the head and 45° diagonal at the between eyebrows
  - Break the brain
  - Tuna will tremble for a moment
- 

Area of soft spot  
Corer


  - After pronging, make hole to insert the wire by the corer
  - If the hole is enough wide, this step can be skipped
- 

Wire (2.5mm)

  - Insert the wire into the hole at the head
  - When wire is inserted to spinal cord, tuna will be trembling
  - Wire reached caudal fin, itrembling will stop
  - Repeat to push and drag wire several times



Cut here  
Bleeding knife



- Cut the base of breast fin by bleeding knife to remove the bleed
- Removing gill and gut and fish cleaning by water



キハダの水揚げとグレーディング



腹部の身の抽出サンプル

## カツオ 適切な保冷を通じて「安全」な食品づくりを

カツオはモルディブ文化に無くてはならないもの  
しかし鮮度管理が悪いと細菌によってヒスタミンが多く発生する  
このため、モルディブ人はアレルギー症に苦しむ人が多い



漁獲時は直射日光の当たる甲板に放置。保冷の氷も十分でない。



水氷（氷に水を混ぜて保冷効果を高めたもの）の適切な利用を促進

## 2. カツオ一本釣り漁業の活餌資源を有効に利用する

カツオ一本釣り漁業を未来に残すために、活餌資源の“無駄遣い”を減らす

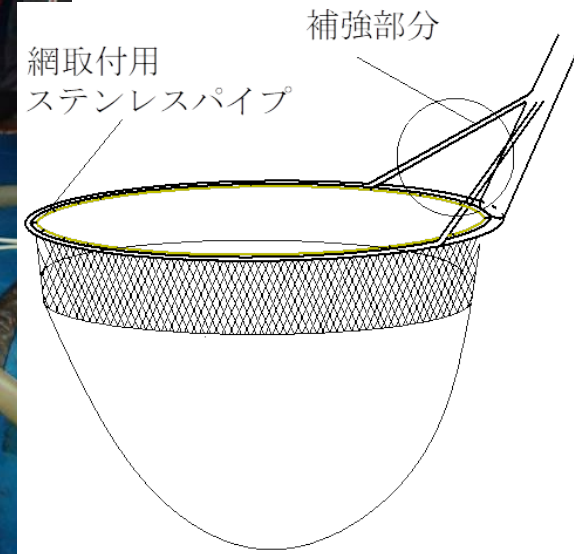
漁獲時の減耗を減らす



集魚灯とすくい網でのキビナゴ等を漁獲



水タモ（水と一緒に魚をすくうタモ網）でストレスを与えないようにタンクへ活け込む



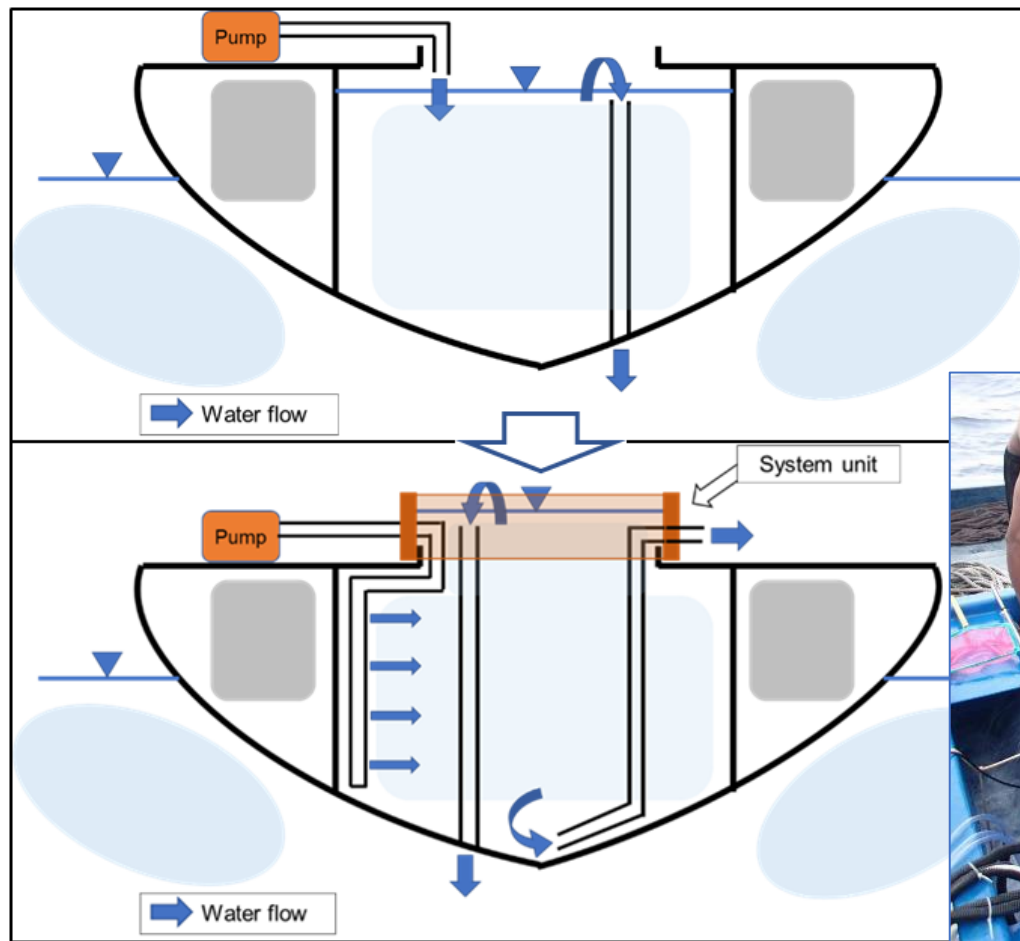
# 漁船の活餌タンクでの生残率を上げる



改良前の活餌タンク

## 改良点

- ① 水位を上げて水の揺れを防ぐ
- ② 底から排水して水の汚れを防ぐ
- ③ シャワー式給水にして水を循環させる

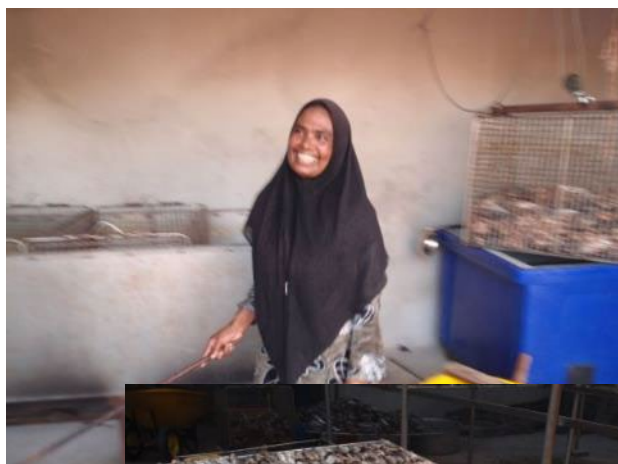


改良後：水面が安定し魚の状態を観察しやすくなっている

### 3. 水産加工品の開発を通じて漁村の収入を向上させる

真空パックでロングライフ製品を

伝統的なカツオ加工品（なまり節）が広く消費されているが、カビが生えるなど衛生状態は良くない。



正しい真空包装と過熱滅菌で安全なロングライフ製品を普及

# マーケティングでニーズに合った商品作り



新しい水産加工品の開発や安心・安全な商品作り研修



加工業者による消費ニーズの調査

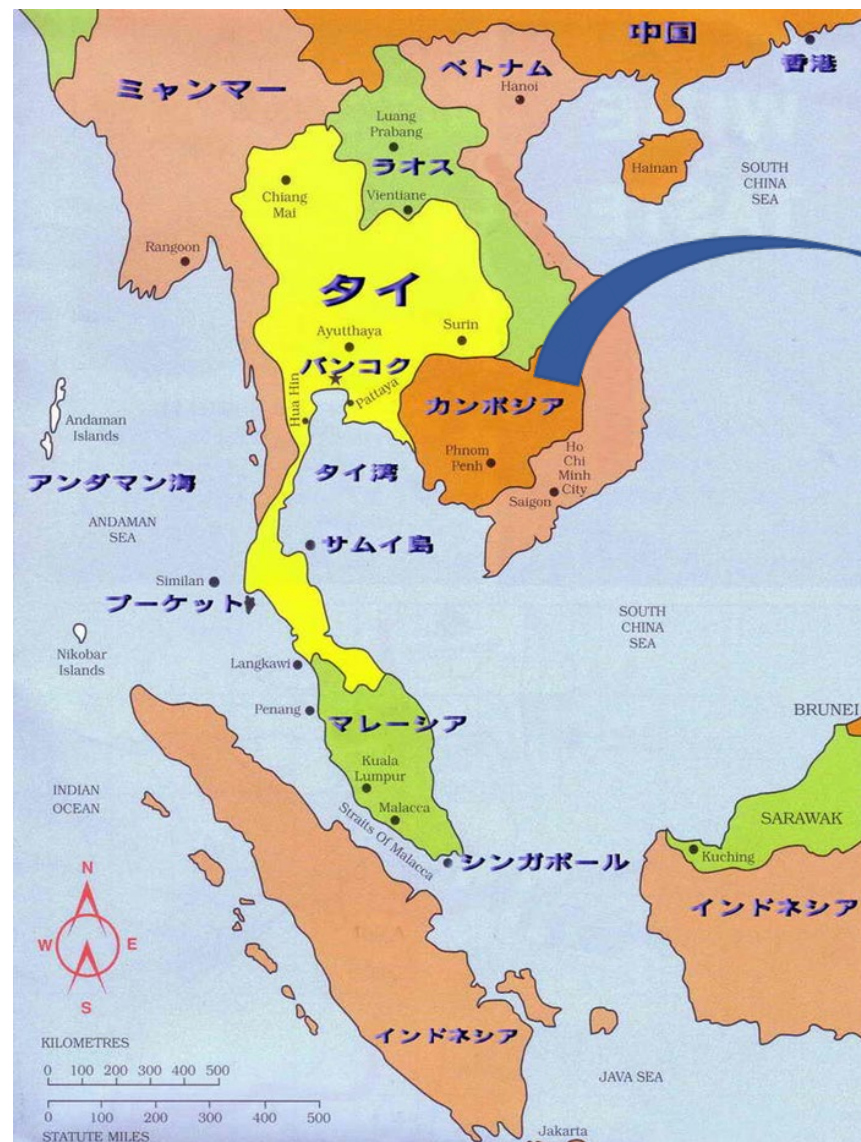


# 5.3 カンボジア教員養成大学の建設と運営指導

プロジェクト名	内容	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	クライアント	インテムの担当業務
産業人材育成に資する教育 セクター調査	セクター調査	■							JICA	機材計画
カンボジア国教員養成大学 建設計画（プノンペン、 バタンバン）	概略設計		■						JICA	機材計画、積算・調達 計画
	実施設計・ 調達監理			■	■				カンボジ ア政府	機材計画、入札管理 （機材）、調達監理
教員大学設立のための基盤 構築プロジェクト（プノンペ ン、バタンバン）	技プロ		■	■	■	■	■	■	JICA	大学運営、シラバス・ 教材開発管理、教員養 成政策分析、本邦研修

# (1) セクター調査：カンボジア国産業人材育成基盤形成に資する教育セクター情報収集・確認調査

調査の目的：カンボジア政府から要請された、教員養成大学の設立、工学系学部の強化、技術高校設置、などを通じた産業人材育成分野への支援について、要請された新規案件の妥当性を確認すると共に、これまでの支援実績に基づいた支援案を提案する。



調査期間：2016年2月～7月





プノンペン教員養成大学サイト候補地



プノンペン初等教員養成校教室



プノンペン地方教員養成校音楽教室



バタンバン教員養成大学サイト候補地



バタンバン地方教員養成校理科実験機材



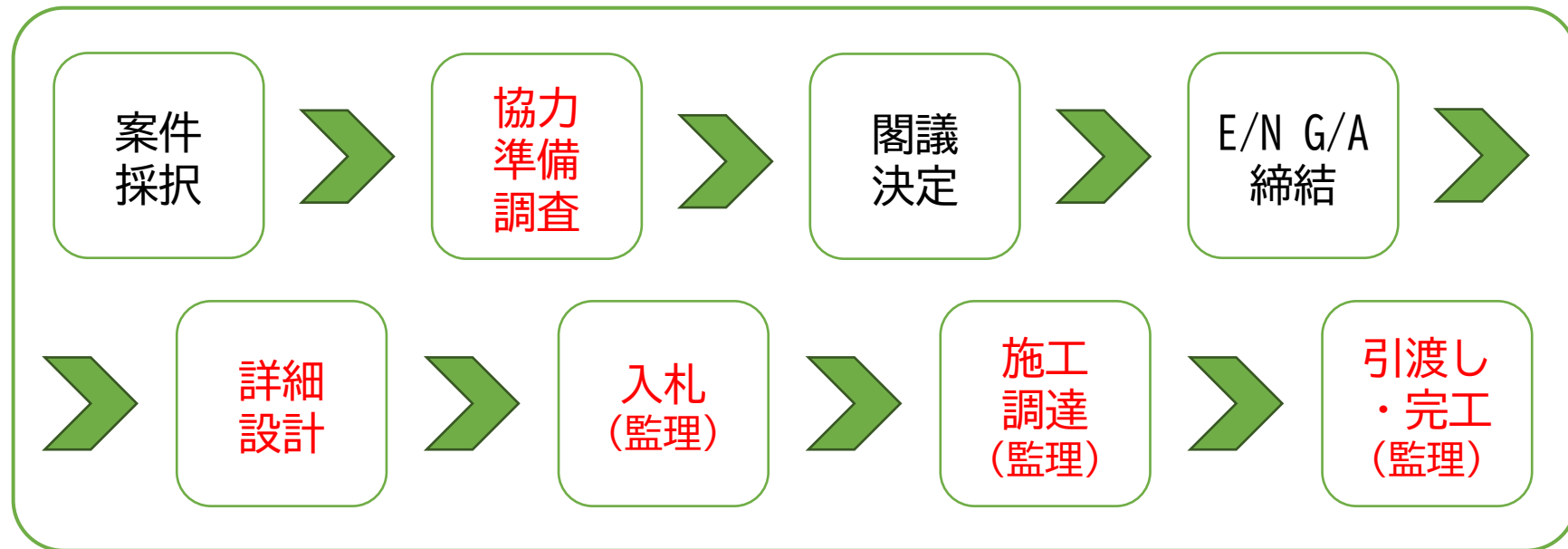
バタンバン初等教員養成校PC教室

# セクター調査後の案件形成の流れと開発コンサルタントの業務

## セクター調査

情報収集・  
確認調査

### 無償資金協力での施設・機材の整備



### 大学の運営指導に関する技術協力



## (2) 施設・機材の整備：カンボジア国教員養成大学建設計画

### 施設

- 教室（理科実験室、音楽室、美術室、化学実験室、生物実験室、家庭科室、技術室、ICT室、など）
- 管理棟（学長室、秘書室、教務室、事務室、会議室、保健室、倉庫、トイレ、など）
- 図書室、自習室、ホール、など

### 機材

- 教材（理科、算数、数学、社会、音楽、美術、化学、生物、家庭科、技術、など）
- 管理棟用機材（教員用PC、プロジェクタ、保健機材、など）
- 音響設備、スポーツ機材、など



### (3) 運営指導： 教員養成大学設立のための基盤構築プロジェクト

- 協力期間： 2017年1月～2022年12月（6年間）
- プロジェクト団員：コンサルタント6名、大学教員14名

2年制教員養成校

4年制教員養成大学

目標/ゴール：

教員養成大学から質の高い小中学校教員が輩出される。

期待される成果：

1. 教育大学数拡大のための包括的戦略計画の策定
2. 教育大学の運営体制の整備
3. 4年制教員養成課程のシラバス及び教材の開発
4. 4年制教員養成課程の実施・運営



# 主なプロジェクト活動



**シラバス・教材開発の支援**  
奈良教育大学の先生方  
の技術支援

(算数・数学、ICT、科学、英語、教育学、心理学)



**大学教員の研究計画・実施支援**  
広島大学の先生方の技術支援



**大学運営管理の支援**  
広島大学・京都大学の先生  
方の専門的な支援

# 主なプロジェクト成果（現在までの6年間）

1～4年生のシラバスと  
指導案・教材の完成

大学運営管理文書の開発

- 大学運営管理計画
- 内部質保証ガイドライン
- 教員評価ガイドライン
- 学生評価ガイドライン
- 教育実習ハンドブック、etc

大学運営システムの構築

- 内部品質保証
- 教員評価
- 学生評価
- 教育実習、etc.



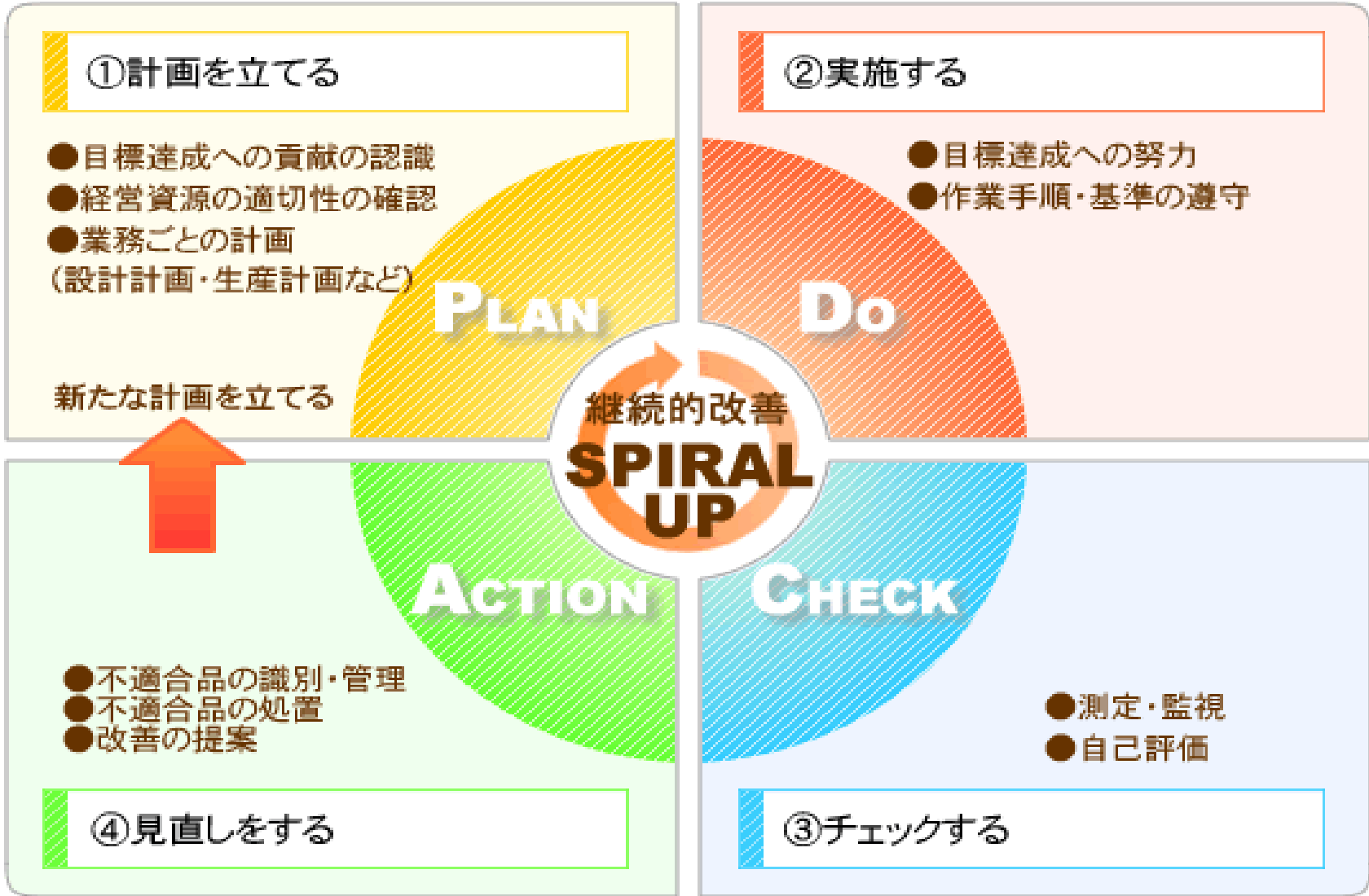
各TEC研究紀要冊子作成  
&  
国際学会での研究発表





# 6. まとめ - 私が考える開発コンサルタント

開発コンサルタントは、国際協力事業におけるPDCAサイクルすべての過程において実務を担当するメインプレーヤー。



## これからの国際協力事業と開発コンサルタント

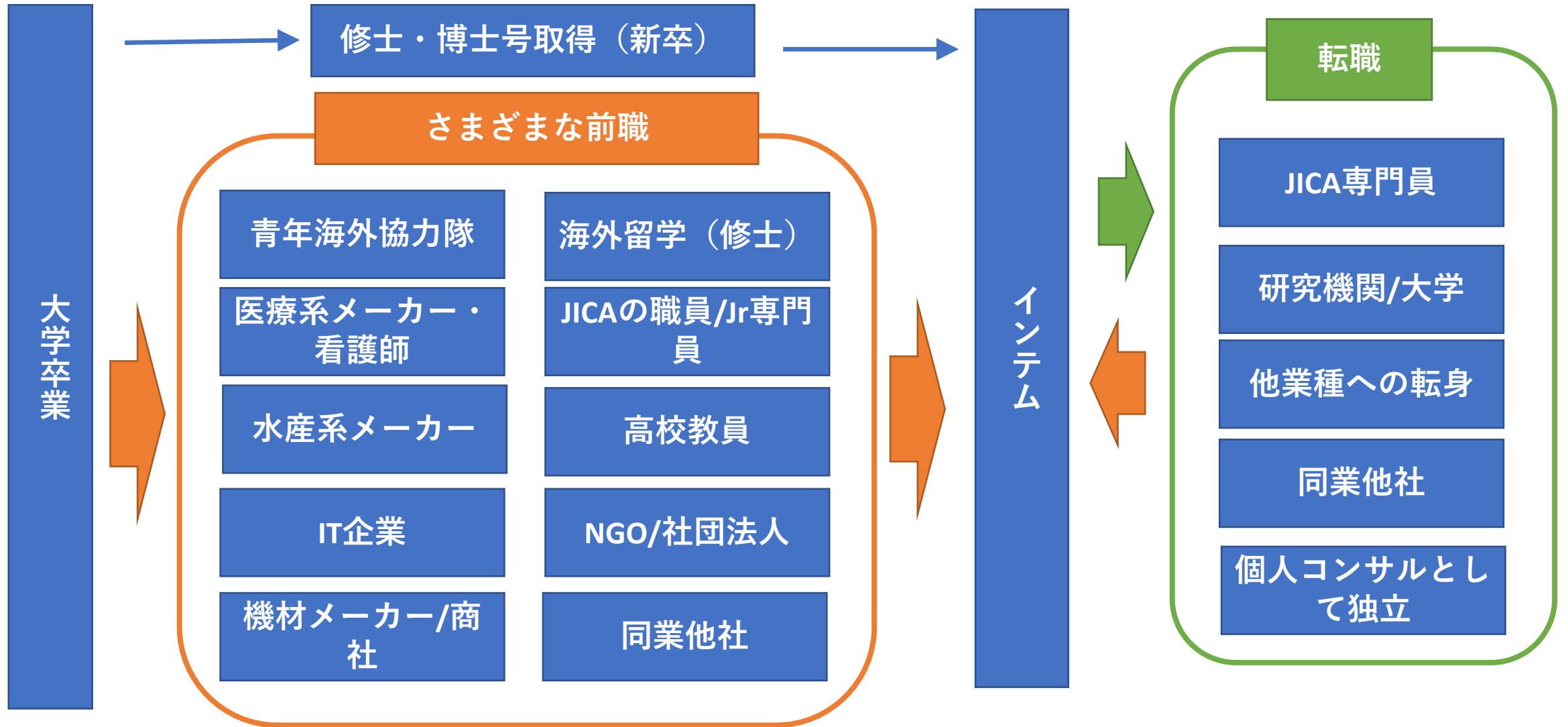
途上国のプロジェクトの現場は、本音と建前が思いっきり交錯する場であり「大人の事情=政治的背景」も数多く存在する。正論を押し通して乗り切れればよい、と言う単純な世界ではない。ではどう考えるか。

私は国際協力の目的を「**プロジャパン(親日本)の国や人々を作ること**」「日本のやり方や考え方を正しく理解してくれる国と人を増やしていくこと」と明確にしてはどうか、と考えています。

このような共通理解のうえで、我々開発コンサルタントはその技術力、問題解決力を武器にしっかり途上国の発展に貢献する。結果は報酬であると同時に、プロジャパンとして返ってくると信じている。

(「私はお魚系開発コンサルタント」P.174-175)

# キャリアパスの例



開発コンサルの組織はやりたいことをやるための自己実現の場である。

# 具体的な就業支援情報サイト

## 1) ECFA (海外コンサルタント協会) の就職支援情報配信

ECFAや会員企業による開発コンサルタントを理解いただくための情報（各種イベント、求人情報等）をメールでお知らせするサービスを行っています（不定期）。登録は無料です。



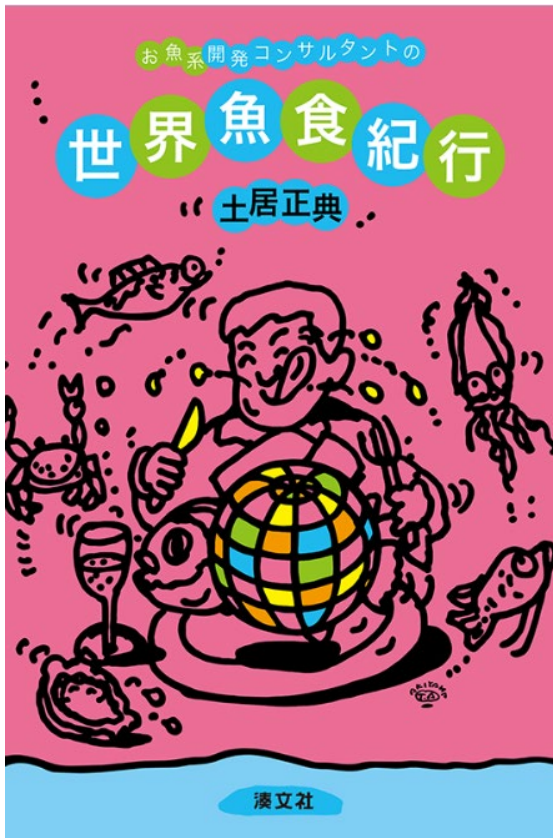
ECFAチャンネル



## 2) JICAの国際キャリア総合情報サイト



全個人登録数 (2020年9月時点)	全登録団体数 (2020年9月時点)	2020年度掲載 求人・インターン数 (4月~9月)	2020年度掲載 研修・イベント数 (4月~9月)
49,298人	2,010団体	1,133件	605件



ご清聴ありがとうございました。



世界魚食事情で検索！！

東南アジア、西アジア、地中海、中南米、アフリカ、そして日本。  
世界の魚食事情を紹介したうんちく本として、他の追隨を許さない一冊！

