

案件名	内水面養殖飼料研究開発
派遣専門家	石川 学
所属機関	鹿児島大学 水産学部・准教授
相手国研究機関	アボメ・カラビ大学

### ベナン国内水面養殖飼料研究開発に関する報告

(平成 25 年 12 月)

平成 25 年 12 月 9 日～12 月 18 日の 10 日間、科学技術研究員派遣事業「ベナン国内水面養殖飼料研究開発」の短期専門家として、ベナン国アボメ・カラビ大学に派遣されました。

ベナン国では、内水面の漁獲量が総漁獲量の大部分を占めています。国内での水産物の需要は増加していますが、国内漁獲量は減少しつつあり近隣国から多くの水産物を輸入している状態で、内水面養殖生産量の増加が望まれています。そのため、JICA では内水面養殖振興と養殖普及プロジェクトを 2007 年から実施しています。しかし、養殖用配合飼料の主要素材である魚粉もセネガルやナイジェリアからの輸入に頼っており、日本などでは魚粉代替タンパク素材としてよく利用される大豆粕も魚粉より価格が高くなる時期があります。また、市販配合飼料もナイジェリアやエジプトからの輸入品が多く、ベナン国内素材を用いた安価な養殖用配合飼料の開発が水産養殖振興には必要です。

今回の派遣では、内水面養殖用配合飼料の開発のための 1. 配合飼料素材の収集、2. 配合飼料飼育試験の準備、3. 本事業で導入予定の機器類の設置準備を中心に行いました。

配合飼料素材は、平成 25 年 8 月に派遣された越塩俊介短期専門家が入手した飼料素材 5 種に加えて、12 月に派遣された落合専門家とともに市場で購入可能な素材 5 種類とベナンで食用として用いられている植物性素材 21 種類を入手することができました。現在、これら素材の一般成分組成とアミノ酸組成分析を鹿児島大学にて実施中で、今後入手できた素材も合わせて配合飼料設計を行い、ティアピアとアフリカナマズの飼育試験を実施する予定です。ベナンに生育する *Moringa oleifera*(ワサビノキの 1 種)や *Azolla filiculoides*(アカウキクサ)の粗タンパク含量は 20 数%あり、動物性素材と組み合わせれば有用な飼料素材となるのではないかと考えています。



図 1 ベナンで入手した小麦ふすま



図 2 乾燥した *Moringa oleifera* (ワサビノキの 1 種)

案件名	内水面養殖飼料研究開発
派遣専門家	落合 亮仁
所属機関	鹿児島大学 水産学部・特任研究員
相手国研究機関	アボメ・カラビ大学

### 内水面養殖飼料研究開発

(平成 25 年 12 月)

当研究は西アフリカ地区ベナン共和国(以下:ベ国)において、主に内水面養殖されているナイルティラピアとアフリカナマズ用飼料の研究開発を目的としております。近隣諸国から輸入された低品質の魚粉を使用しないことを前提に、自国内で生産されている農産物、植物、産業副産物等を使用して、高価な輸入飼料に代わる高品質低価格の飼料を開発することと、配合飼料素材として利用可能な原料のリスト及び成分表の作成を最終目標として、現在、鹿児島大学とベ国アボメ・カラビ大学と共同で原材料の収集と組成分析を行っております。

ベ国は、南部をギニア湾に面した南北に長い国で、東西をナイジェリア連邦共和国とトーゴ共和国に挟まれており、北西部にブルキナファソ、北東部はサハラ砂漠を抱えるニジェール共和国と隣接しています。国土は 112,662 km<sup>2</sup>(日本の約 3 分の 1)、人口は約 940 万人、主な産業は綿花生産です。駐日ベナン大使のゾマホン氏の出身国として、ご存知な方も多いかと思われます。

ベ国では、電気の供給を隣国に頼っている部分が多く、停電は日常茶飯事です。現地大学サイト内では、ポンプによって清純な地下水を汲み上げて各実験用池・水槽に水を供給しているので、電気が止まると水が全く出なくなってしまいます。それでも、幸いにしてティラピアとナマズは、環境悪化に強いいため、実験の継続に支障はない状況です。

昨年 12 月に着任したものの、当初は実験用の池と建物があるだけで、その他の機材は一切ありませんでした(図 1、2)。ですが、現在、来年度からの飼育実験に備えて機材の設置、実験器具の準備等、着々と準備中です。

これまでのところ、日本へ発送待ちの原料候補も含めて、産業副産物 16 種、魚粉 1 種、食品系 6 種、昆虫 2 種、野生植物 45 種を収集済みです(図 3)。これら原料候補は鹿児島大学にて成分分析を行い、分析結果と魚体組成を基にして配合飼料の試作を行います。これら試作飼料を使用して飼育実験を行う予定です。



図 1 実験棟、コンクリート水槽、粗放池



図 2 実験棟、コンクリート水槽、粗放池



図 3 天日乾燥中の飼料原料