帰国研修員便り

【帰国研修員の活動状況】



ハサンさん (イエメン帰国研修員) から母国での活動報告が届きました。

1) コースリーダー: 藤井 岱輔

2) 現地活動報告 : HASAN Ahmed Salem Abdullah

(イエメン帰国研修員)

2017年11月20日 (公財) 北九州国際技術協力協会 研修部



JICA/KITA 技術研修に参加したハサンさん(イエメン帰国研修員)から母国での活動状況が届きました。

今回ご紹介する帰国研修員便りは、2017年度:「再生可能エネルギー導入計画」コースに参加した ハサンさんの活動報告です。 技術研修コースを担当された藤井コースリーダーよりハサンさんの 現地活動についてコメントを頂きました。

1. 今回レポートした帰国研修員の紹介

名前 (通称)	写真	氏名	国名	受入れ研修期間
ハサンさん		Mr. HASAN Ahmed Salem Abdullah	イエメン	2017/7/02~ 2017/8/11



~イエメンの観光スポット~ 世界遺産 イエメン ソコトラ諸島: 独特の 生態系と、その奇観で知られる



【研修訪問先で記念写真】



各国から派遣された研修員 (9名) の皆さんは、北九州市 (JICA九州) に集まり「再生可能エネルギー導入計画」について勉強しました。



【研修期間中の写真】



Job Report 発表中のハサンさん



太陽光システムを実習中の研修員

2. 藤井コースリーダーよりメッセージ



本年の「再生可能エネルギー導入計画A」は9カ国から9名の多彩な顔触れの研修 員で、ハサンさんはじめ、それぞれ全員が課題を持ち、非常に熱心に講義・見学・ 実習に取り組んでいたのが印象に残っています。 北九州から東京また北九州と 移動するタイトな研修日程のなかで、皆さんはチームワークよくそれぞれ情報交換しながら、又熱心に講師へ質問を発して研修に取り組んでいました。

ハサンさんのイエメンは、日本では報道されることは稀ですが、2015年以降内戦下にあり政情不安定で、大変厳しい状況に在ります。 現状は電力の大半をオイル・ガスに頼りまた供給不足に苦しんでいます。 生活の基盤である電力インフラの整備も困難な中ですが、将来を見据えて太陽光発電の普及させるため、イエメンの代表的観光地ソコトラ島と、アデン大学の太陽光発電プロジェクトの推進を掲げています。 アラビア半島南部のイエメンは、太陽光発電のポテンシャルの高い地域であり、早期の内戦終了と政情安定化により、ハサンさんのプロジェクトが早く実現するようを期待しています。

3. ハサンさんからの活動報告

帰国後の活動報告



①研修員名: ハサンさん (HASAN Ahmed Salem Abdullah)

②国名: イエメン

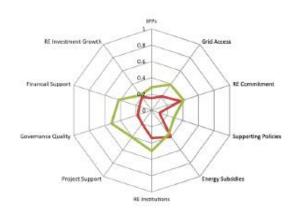
③タイトル: 小規模太陽光発電プロジェクトの実施による課題克服

ソコトラ島での1MW発電、アデン市での500KW発電)



イエメン再生可能エネルギーの問題点 (出典:アラブ未来エネルギー指針) AFEX

イエメンは、より多くの国民に電気を供給するという課題に直面しています。現在の厳しい政治情勢は全国の電力普及を阻害しており、そのため住宅・農業分野での小規模太陽光発電プロジェクトという新たな市場が生まれています。2014年以降、イエメンはディーゼル燃料の価格を大幅に引き上げました。ディーゼル発電を太陽光発電に切り替えれば、人々の生活環境の改善に役立つでしょう。イエメンは、分散型小規模発電を基本とした革新的なエネルギーシステムの設計に注力すべきです。イエメンは、内戦により再生可能エネルギーへの大規模な投資を誘致することができないため、分散型太陽光発電システムは現在の複雑な状況において電力普及の最善の解決策です。



1) 財源と投資

- ・再生可能エネルギープロジェクトに対する補助金の仕組みがまだ確立されていない。現在、電気・ エネルギー省がまとめた再生可能エネルギー基金の決議案が内閣で最終審議されている。
- ・電力購入契約に基づく資金回収を担保するための、個人投資家へ財務的保証を提供する方針がない。
- ・一般的に再生可能エネルギープロジェクトは関税免除または内税優遇措置を受けないが、イエメン 政府はいくつかのケースには関税を免除している。

2) 民間発電事業者

- ・イエメンでは電力法第1の採択により、2009年に民間発電が許可された。現在、民間発電事業者による従来型電力の総発電量は450MWである。
- ・再生可能エネルギーを生産する民間発電事業者はいない。
- ・現在、イエメンの法的枠組みは余った電気を電力網に供給できる民間の再生可能エネルギー自家発 電を許可していない。
- ・実際に民間の再生可能エネルギー発電者はいない。



3) 組織的支援

- ・イエメンの再生可能エネルギープロジェクトの支援と推進を目標にして、2002 年に電気・エネルギー省傘下に再生可能エネルギー局が設立された。2009 年にはこの局が太陽エネルギー部と風力エネルギー部の2部体制に拡大・再編成されている。
- ・人口衛星のデータを基に風況マップを作成しているが、詳細なウインドアトラスまではまだ展開されていない。
- ・官民共同風力プロジェクトとして、アルモカウィンドパークプロジェクトのみ土地の手当てが完了 しているが、そのほかでは民間プロジェクト用の土地は確保されていない。
- 詳しい日照マップはない。
- ・大規模民間太陽光発電プロジェクト用の土地は確保されていない。

4) 電力網へのアクセス

- ・再生可能エネルギーの優先利用は法律で認められていない。
- ・再生可能エネルギーのためのグリッドコードが作成されていない。
- ・個々の再生可能エネルギー発電所との詳細な電力系統図がない。

5) 政策的支援

- ・民間の大規模再生可能エネルギー開発のための公的競争入札手順
- ・プロジェクトはある。
- ・再生可能エネルギー発電者と長期的な電力購入契約を結ぶ義務はない。
- ・固定価格買取制度はない。
- ・小規模再生可能エネルギープロジェクトに対するネットメータリング制度はない。

6) 活動目標

- ・電力網結合のための RESAP の構想と活動
- ・政策の枠組み、対象者の開拓
- ・啓蒙活動、調査と教育活動の展開
- ・国際協力と支援の促進
- 適正な技術規格の準備
- ・活動のための財政支援と小規模融資の提供

7) ソコトラ島が選ばれた理由

・島は環境保護指定地区である。



- 北九州国際技術協力協会
- ・アラブ圏で最も大きい島で、西インド洋で一番大きい島の一つ。
- ・イエメン観光客の70%が訪れる。
- ・世界最大の植物多様性の本拠地と考えられる。
- ・未開のこの島の環境を公害から保護するため、再生可能エネルギーを導入して電気を生産することは イエメンと国際社会の責任である





※ソコトラは年間平均日射量が約6.6kWh//m2/日で非常に高い!

Table 3-5: Average Daily Sunshine Hours

Al-Cood	Al-Abus	Hodeida	Lahj	Sana'a	Sainn	Sadarah	Socotrah	Taiz
7.6	8.8	8.9	7.1	8.5	7.5	5.1	8.7	7.7
8.4	7.3	9.1	6.9	7.0	8.7	5.4	9.9	8.7
8.3	8.2	7.2	8.0	9.0	9.2	7.2	10.3	9.1
8.5	7.8	9.1	8.6	6.9	8.7	9.0	10.8	9.3
9.9	9.2	8.8	9.1	9.0	10.0	8.6	9.0	9.0
7.9	7.8	7.6	7.6	7.5	8.8	8.4	7.8	7.8
7.8	7.2	7.1	7.2	5.9	7.8	8.8	9.2	6.4
8.2	7.5	6.6	7.8	6.5	7.9	8.2	7.2	7.2
8.3	6.9	8.0	8.3	7.4	9.2	8.0	9.7	7.5
9.7	8.3	9.9	9.0	9.3	9.5	7.2	9.6	9.3
10.1	8.0	10.0	9.3	9.2	9.2	6.5	8.9	9.1
8.3	7.9	9.1	8.1	7.1	8.7	5.4	8.7	8.8
8.6	7.8	8.4	8.0	7.7	8.7	7.3	9.1	8.3
	7.6 8.4 8.3 8.5 9.9 7.9 7.8 8.2 8.3 9.7 10.1	7.6 8.8 8.4 7.3 8.3 8.2 8.5 7.8 9.9 9.2 7.9 7.8 7.8 7.2 8.2 7.5 8.3 6.9 9.7 8.3 10.1 8.0 8.3 7.9 8.6 7.8	7.6 8.8 8.9 8.4 7.3 9.1 8.3 8.2 7.2 8.5 7.8 9.1 9.9 9.2 8.8 7.9 7.8 7.6 7.8 7.2 7.1 8.2 7.5 6.6 8.3 6.9 8.0 9.7 8.3 9.9 10.1 8.0 10.0 8.3 7.9 9.1 8.6 7.8 8.4	7.6 8.8 8.9 7.1 8.4 7.3 9.1 6.9 8.3 8.2 7.2 8.0 8.5 7.8 9.1 8.6 9.9 9.2 8.8 9.1 7.9 7.8 7.6 7.6 7.8 7.2 7.1 7.2 8.2 7.5 6.6 7.8 8.3 6.9 8.0 8.3 9.7 8.3 9.9 9.0 10.1 8.0 10.0 9.3 8.3 7.9 9.1 8.1 8.6 7.8 8.4 8.0	7.6 8.8 8.9 7.1 8.5 8.4 7.3 9.1 6.9 7.0 8.3 8.2 7.2 8.0 9.0 8.5 7.8 9.1 8.6 6.9 9.9 9.2 8.8 9.1 9.0 7.9 7.8 7.6 7.6 7.5 7.8 7.2 7.1 7.2 5.9 8.2 7.5 6.6 7.8 6.5 8.3 6.9 8.0 8.3 7.4 9.7 8.3 9.9 9.0 9.3 10.1 8.0 10.0 9.3 9.2 8.3 7.9 9.1 8.1 7.1 8.6 7.8 8.4 8.0 7.7	7.6 8.8 8.9 7.1 8.5 7.5 8.4 7.3 9.1 6.9 7.0 8.7 8.3 8.2 7.2 8.0 9.0 9.2 8.5 7.8 9.1 8.6 6.9 8.7 9.9 9.2 8.8 9.1 9.0 10.0 7.9 7.8 7.6 7.6 7.5 8.8 7.8 7.2 7.1 7.2 5.9 7.8 8.2 7.5 6.6 7.8 6.5 7.9 8.3 6.9 8.0 8.3 7.4 9.2 9.7 8.3 9.9 9.0 9.3 9.5 10.1 8.0 10.0 9.3 9.2 9.2 8.3 7.9 9.1 8.1 7.1 8.7 8.6 7.8 8.4 8.0 7.7 8.7	7.6 8.8 8.9 7.1 8.5 7.5 5.1 8.4 7.3 9.1 6.9 7.0 8.7 5.4 8.3 8.2 7.2 8.0 9.0 9.2 7.2 8.5 7.8 9.1 8.6 6.9 8.7 9.0 9.9 9.2 8.8 9.1 9.0 10.0 8.6 7.9 7.8 7.6 7.6 7.5 8.8 8.4 7.8 7.2 7.1 7.2 5.9 7.8 8.8 8.2 7.5 6.6 7.8 6.5 7.9 8.2 8.3 6.9 8.0 8.3 7.4 9.2 8.0 9.7 8.3 9.9 9.0 9.3 9.5 7.2 10.1 8.0 10.0 9.3 9.2 9.2 6.5 8.3 7.9 9.1 8.1 7.1 8.7 5.4 8.6 7.8 <td>7.6 8.8 8.9 7.1 8.5 7.5 5.1 8.7 8.4 7.3 9.1 6.9 7.0 8.7 5.4 9.9 8.3 8.2 7.2 8.0 9.0 9.2 7.2 10.3 8.5 7.8 9.1 8.6 6.9 8.7 9.0 10.8 9.9 9.2 8.8 9.1 9.0 10.0 8.6 9.0 7.9 7.8 7.6 7.6 7.5 8.8 8.4 7.8 7.8 7.2 7.1 7.2 5.9 7.8 8.8 9.2 8.2 7.5 6.6 7.8 6.5 7.9 8.2 7.2 8.3 6.9 8.0 8.3 7.4 9.2 8.0 9.7 9.7 8.3 9.9 9.0 9.3 9.5 7.2 9.6 10.1 8.0 10.0 9.3 9.2 9.2 6.5 8</td>	7.6 8.8 8.9 7.1 8.5 7.5 5.1 8.7 8.4 7.3 9.1 6.9 7.0 8.7 5.4 9.9 8.3 8.2 7.2 8.0 9.0 9.2 7.2 10.3 8.5 7.8 9.1 8.6 6.9 8.7 9.0 10.8 9.9 9.2 8.8 9.1 9.0 10.0 8.6 9.0 7.9 7.8 7.6 7.6 7.5 8.8 8.4 7.8 7.8 7.2 7.1 7.2 5.9 7.8 8.8 9.2 8.2 7.5 6.6 7.8 6.5 7.9 8.2 7.2 8.3 6.9 8.0 8.3 7.4 9.2 8.0 9.7 9.7 8.3 9.9 9.0 9.3 9.5 7.2 9.6 10.1 8.0 10.0 9.3 9.2 9.2 6.5 8

Source: CAMA

Table 3-4: Average Solar Insolation

Month	Insolation Levels (kWh/m²/day)					
	Main	land	Socotra Island			
	High	Low				
Average	6.6 - 6.8	5.2 - 5.4	6.6			
January	6.0 - 6.2	4.1 - 4.6	5.6			
February	6.4 - 6.7	4.2 - 4.6	6.6			
March	6.6 - 7.2	4.8 - 5.2	7.3			
April	6.6 - 7.3	5.5 - 5.8	7.5			
May	7.0 – 7.7	5.9 - 6.2	7.4			
June	7.0 – 7.5	5.4 - 5.8	7.0			
July	6.4 - 6.6	4.8 - 5.4	7.0			
August	6.2 - 6.6	4.5 - 5.0	7.0			
September	6.6 - 6-9	4.8 - 5.2	7.1			
October	6.6 - 7.0	5.3 - 5.6	6.6			
November	6.4 - 6.5	5.0 - 5.2	5.9			
December	5.8 - 6.0	4.4 - 4.6	5.4			

ソコトラ島の1MW 太陽光発電パイロット プロジェクト

1) 手順

- ・構想について上司と協議
- ・関連書類(入札、その他)の作成計画を立案
- ・ 資金手当ての検討
- ・企業への提案要請
- ・提案の評価
- 建設開始

2) 目標

・再生可能エネルギーの政策的枠組みの開始

3)予想される障害

・不安定な情勢、資金不足、電力網の問題、経 験不足

クリックしてレポートを ご一読下さい。(英語版)



