

途上国の再生可能エネルギー促進におけるドナーの役割:ベトナムの事例より

○清水規子（地球環境戦略研究機関：IGES）

E-mail: shimizu@iges.or.jp

森田香菜子（慶應義塾大学）、千葉洋平（IGES）

キーワード：再生可能エネルギー、ベトナム、エネルギー、ドナーの役割、

1. 背景と目的

発展途上国の経済発展において、拡大するエネルギー需要への対応が重要な要素の一つとなっている。一方、現在世界のCO₂排出量は、1990年から2010年までの間に44.4%も増加しており（IEA, 2012）、その中でも途上国の占める排出量の割合が今後拡大することが予想されることから、途上国においてもCO₂を含めた温室効果ガス（GHG）排出抑制とエネルギー需要拡大の両立が大きな課題となる。

本研究では、途上国の中でも経済発展が著しく、GHG排出量増加率世界第4位であり、再生可能エネルギー（以下、再エネ）の導入によるGHG排出量の抑制が今後求められるベトナムの事例を取り上げる。ベトナムへのエネルギー分野へのドナーからの資金支援状況やドナーの活動について分析することにより、ベトナムにおけるGHG排出抑制とエネルギー需要の増大への対応の両立の可能性を探ることが本研究の目的である。

2. 分析方法

ベトナムの事例を取り上げ、ベトナムにおいてGHG排出抑制とエネルギー需要増大に貢献し得る再エネ導入及び各ドナーの再エネ支援の現状と課題を明らかにするため、エネルギー・再エネ分野の政策・制度及び、関連アクター（特にドナー）の取り組みを分析する。分析には、ベトナムの再エネプロジェクト事業を支援している主要ドナー（ドイツ、日本、世界銀行、UNDP他）の戦略やプロジェクト事業文書、経済協力開発機構（OECD）債権国報告システム（CRS）等の援助に関するデータベース、2013年8月におけるドナー関係者への聞き取り調査に基づく定量・定性的データを用いる。

3. 分析結果

(1) ベトナムにおける再エネの現状

IEAの統計によると、2011年時点で一次エネルギー総供給量は約61.2Mtcoeである。その中で、石炭・泥炭によるものが約25%、石油関係が約34%、天然ガスが約12%、バイオ燃料・廃棄物が約24%、水力が4%を占める。ただし、バイオ燃料・廃棄物は今後ベトナムの世帯収入の増加に伴い変化することが予想される（UNDP 2012）。太陽光・水力等は約0.01%にすぎず、バイオ燃料・廃棄物を除くと再エネのシェアは小さい状況である。

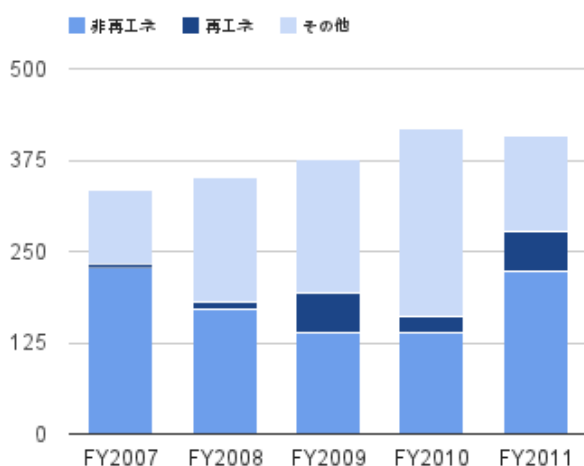
このような状況の中、ベトナムではエネルギーに関連するような政策として、「ベトナム第7次国家電力マスタープラン (PDP7) (2011年)」、「ベトナム緑の成長戦略 (2012年)」、風力発電における固定価格制度の導入 (2011年) 等様々な政策が導入されている。しかしながら、実際の政策を見てみると、再エネ導入が積極的進められているとは言えない。例えば、「ベトナム第7次国家電力マスタープラン (PDP7)」(2011)では、ベトナムにおける発電所の2012年末の総出力は26,836MW (JETRO, 2013)であり、2020年にはその約3倍の約75,000MWにするという発電目標を立てているが、そのうちの再エネの割合は5.6%に留まっている。一方、石炭火力の2020年目標は2012年末から3倍弱に増加させるとしている。

さらに、ベトナムでは、政府によるエネルギーセクターへの補助金¹を背景に、アセアン地域の平均 (\$10cent/kwh) と比較しても電気料金が\$7cent/kwh と低く設定されており (UNDP, 2012)、(再エネ含め) 発電コストを回収する料金設定になっておらず、また再エネや省エネへのインセンティブ付与が非常に低い状況である。

(2) ドナーの支援状況と課題

2011年における、DAC加盟国及び開発援助機関を含む、全ドナーによるベトナムのエネルギーセクターへのODA実績(支出総額ベース)をみると、火力(石油、天然ガス、石炭)、原子力、水力等を含む非再エネ部門が55%(223.04百万米ドル)、太陽光、風力、バイオマス等を含む再エネ部門が13%(54.20百万米ドル)、エネルギー政策、送電、配電等を含むその他部門が32%(130.60百万米ドル)を占めている。また、日本、

グラフ1 全ドナーによるベトナムのエネルギーセクターへのODA推移 (USD million)



出所：OECD CRS を基に筆者作成

世界銀行は、主要ドナーとして、ベトナムのエネルギーセクターに多額の支援を行っており、2011年においては、ベトナムの当該セクター全体に占めるODA実績の割合は、それぞれ、54%(219百万米ドル)、32%(131.6百万米ドル)となっている。

¹ 2010年の化石燃料消費に対する補助金は、\$29.3億で、これはGDPの2.8%に相当する。

表1 主要ドナーによる重点分野（全体及びエネルギーセクター）の整理

国名 (開発援助機関)	重点分野：全体	重点分野：エネルギーセクター	再エネへの 取組みの有無 (○/×)
フランス (AFD)	<ul style="list-style-type: none"> 金融セクター、銀行セクター、非銀行セクターの開発・近代化 地方分権・地方自治体の支援 都市インフラ・公開市場サービスの適応 地域経済の促進 	<ul style="list-style-type: none"> 人口増加・急速な経済成長によるエネルギー需要対策 気候変動対策 	○
ドイツ (GIZ)	<ul style="list-style-type: none"> 持続可能な経済発展・職業訓練（マクロ経済改革、社会保障、職業訓練改革） 環境政策、天然資源、都市開発（生物多様性、持続可能な森林管理、気候変動・沿岸生態系、廃水管理、都市開発、再生可能エネルギー） 保健 	<ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギー開発 	○
日本 (JICA)	<ul style="list-style-type: none"> 成長と競争力強化 脆弱性への対応 ガバナンス強化 	<ul style="list-style-type: none"> エネルギー安定供給・省エネ推進 	○
スペイン (AECID)	<ul style="list-style-type: none"> 環境的持続可能性、気候変動・居住環境 開発におけるジェンダー問題 経済成長・貧困削減 	<ul style="list-style-type: none"> 環境的持続可能性、気候変動・居住環境 	○
世界銀行	<ul style="list-style-type: none"> 人的資源の促進 市場機構の強化 インフラ開発の向上 	<ul style="list-style-type: none"> 対外経済ショック、自然災害、気候変動の影響に対するレジリエンス強化 	○
UNDP	<ul style="list-style-type: none"> 包括的・公正な成長 ガバナンス・参加 持続可能な成長 ※貧困削減、民主的なガバナンス、環境・気候変動・災害、女性の社会的地位の向上 	<ul style="list-style-type: none"> 気候変動対策・グリーン成長 エネルギー効率 	○

出所：各開発援助機関のウェブサイト等を基に筆者作成

では、実際、主要援助機関はどのような支援を行っているのだろうか。

JICAによるベトナム支援全体を俯瞰してみると、再エネよりもむしろエネルギーの安定供給や省エネに力を入れていることが伺える。JICAは、2010年よりAFDや世界銀行等と気候変動対策支援プログラムローン（SPRCC）を支援している²。SPRCCの政策マトリックスには、PDP7と、再エネに特化した再エネマスタープラン（案）が含まれ、作成された。上述の通り、PDP7では、再エネの優先順位があまり高くないが、再エネマスタープランはより野心的な目標を掲げたものだった。しかし、資金的な裏付けがなく、ベトナム政府の最終承認がおりていない³。また、JICAによるベトナムへのプロジェクト支援は、再エネも支援しているものの、エネルギーの安定供給の目的の下、むしろ高効率の火力発電が多い。

環境や都市開発等幅広い支援を行ってきたドイツ（2011年以降GIZ）は、再エネにも力を入れており、2008年から風力発電について商工省（MOIT）に対し、風力への政策的な助言を行っている。2012年からは再エネ開発支援プロジェクトを実施しており、風力だ

² JICAは2010年以降3回に渡り計350億円、世界銀行は2012年の2回に渡り計約140億円を拠出。

³ AFD及びUNDPへの聞き取りによる。

けでなく、バイオマス、バイオガス等に関する MOIT への政策的助言を始めている。ただし、GIZ の事業の進捗情報、MOIT への助言内容に関する情報は公表されていない。

環境の持続可能性や気候変動に関して支援してきたスペインは、ベトナムでの太陽光発電の普及に関するプロジェクトを 2013 年より開始した。太陽光発電のポテンシャル評価、技術支援、再エネの公的・民間セクターパートナーシップ促進を目的として実施し始めた。

世界銀行は、主に市場構築やインフラ開発の向上等の支援を行っているが、再エネも支援している。ベトナム再エネ開発プロジェクトを 2009 年より実施している(約 2 億ドル)。プロジェクトは再エネ投資を支援する融資(世界銀行からベトナムの銀行を通して 30MW 以下の再エネプロジェクトに融資)と投資実行への技術的支援を行う再エネ投資、MOIT の再エネ制度設計への支援、再エネプロジェクトのパイプラインの構築の 3 つの要素から成る。しかし、終了予定の 2014 年の目標に比べ、2013 年現在再エネプロジェクトの実施が遅れている。

ガバナンスや持続可能な成長などを支援する UNDP は、資金不足のためベトナムでの再エネプロジェクトは実施していないが、再エネを支援するドナー間の調整や、再エネ普及の障壁となっている化石燃料に関する財政政策に対するレポート「Fossil Fuel Fiscal Policies and Greenhouse Gas Emissions in Vietnam Nam」(UNDP, 2012)を発表する等の政策提言を行っている。

4. まとめ

3 で示したように優先順位、規模、支援内容に違いがみられるが、各ドナーは、ベトナムの再エネ促進への支援を行っている。しかし、再エネ普及には、一部のドナーが主張するように、発電コストを反映させた料金設定が必要だが、ベトナムの経済成長や貧困層への影響等の懸念もあり、ベトナム政府は電気料金の引き上げに消極的である。つまり、ベトナムのエネルギー政策・制度が、再エネを促進できる環境となっていないことが明らかになった。現在のエネルギー政策・経済政策を重視した場合、ドナーが再エネ関連プロジェクトを実施しても、効果は限定的である。ドナーが再エネ普及に貢献するには、ベトナム政府のオーナーシップを尊重しながらも、再エネを普及させる環境整備(政策・制度作り)へ提言することが必要である。

参考文献

- UNDP (2012). ‘ ‘Fossil Fuel Fiscal Policies and Greenhouse Gas Emissions in Viet Nam’ ’
ベトナム政府首相 (2011) 「ベトナム第 7 次国家電力マスタープラン (邦訳)」日本貿易振興機構 (ジェトロ) ハノイセンター編
- World Bank (2011). ‘Country Partnership Strategy with Vietnam 2012-2016’
- 外務省 (2013) 「国別援助方針別紙 対ベトナム社会主義共和国 事業展開計画」