

ベトナム災害対策事業報告書(2010年)

1. 事業実施に至るまでの経緯

ベトナムは南北に長い海岸線を有し、その地理的条件から台風など自然災害の被害を受けやすい。強風、波浪、高潮、津波などにより堤防が破壊されると波は民家まで押し寄せて人命を奪い、家屋を破壊し、生活の糧を奪い去る。

ベトナム赤十字社では、こうした自然災害の被害を軽減し住民の命と生活を守るため、1990年代から沿岸地域でマングローブの植林を開始した。マングローブは海と陸地との境界(河口、海岸線)に生息する植物の総称であり、熱帯、亜熱帯地方に多く見られる。マングローブには防波効果があり、堤防の前面に植えることで、高潮を抑え、堤防を守り、洪水の被害を軽減することができる。例えば、沖合で1mの高さの波が岸に向かって進む場合、マングローブ林がなければ堤防に到達する波の高さは75cmであるが、岸から1.5kmまでの全域にわたって十分に成長したマングローブが植えられている場合、2~5cmにまで波の高さを抑えることができる。¹ ベトナムにはもともとマングローブが多数生育していたが、戦争、必要以上の伐採、エビ養殖池への転換等により、その数が半減し、台風や洪水等の自然災害による被害が大きくなっていた。

こうした状況を打開するため、ベトナム赤十字社は1990年代前半から沿岸部にマングローブを植え始め、1994年から2005年までデンマーク赤十字社が、1997年から現在まで日本赤十字社が本事業に対して支援している。



マングローブの生育状況を確認するベトナム赤十字社職員とボランティア

¹ 間木道政、松田義弘、向後元彦、Phan Nguyen Hong (1996) : 「ベトナム・トンキン湾デルタにおけるマングローブ植林の防波効果」、東海大学紀要海洋学部第41号、p157-169

Yoshihiro Mazda, Michimasa Magi, Motohiko Kogo and Phan Nguyen Hong (1997): Mangroves as a coastal protection from waves in the Tong King delta, Vietnam. *Mangroves and Salt Marches*1:127-135

2. 本事業の主な活動

本事業の主な活動は以下のように分けられる。

- (1) マングローブ植林・保護活動
- (2) 住民の経済基盤の強化
- (3) 地域の災害対策計画の立案、実施
- (4) 広報活動
- (5) 本事業で培われた経験の国内外での共有

マングローブの植林にあたっては、地域の低所得世帯を選定して植林に必要な技術指導を行い、マングローブ生態系研究所の協力により、その土地に最適な種類のマングローブを適切な時期に植林している。参加世帯はこの植林により日当を受け取り、低所得世帯にとっては貴重な現金収入の手段となっている。また、地域住民はマングローブの根元に集まった魚介類、マングローブの花に集まる蜜蜂からの蜜、堤防を保護するために植林している竹から生える竹の子を採取し、販売して副収入を得ている。このようにマングローブ林は災害による被害を軽減するだけでなく、地域住民の生活向上にも貢献している。

マングローブは植林以上にその後の保護・育成活動が重要である。苗が幼い時には波に流されたり、フジツボや藻が付着して枯れることがあり、また成長してからも、マングローブの重要性を理解していない住民等によりエビの養殖池に転換されたり、薪用として必要以上に伐採されることもある。

3. 事業地を取り巻く近年の状況

毎年6つ～8つの台風がベトナム北部・中部沿岸地域を襲来し、自然災害による経済的損失はGDPの1.5%にもものぼる。2010年10月から11月にかけて発生した一連の洪水によって202人が死亡し、12兆7,120億ベトナムドン(6億3,500万米ドルもしくは6億1,100ユーロ相当)の経済損失が12州で発生した。この洪水によって事業実施地のひとつハイフォン省のマングローブ3,000本とニュアン省のモクマオウ20ヘクタールがなぎ倒されるもしくは流出した。

ベトナムは地球温暖化による海面上昇に加えて、サイクロン、降水量の増加、洪水、干ばつ、地滑り、熱波等の自然災害の増加に見舞われている。専門家によれば1990年に比べて0.5%～0.7%気温が上昇し、海面も10%～15%程度上昇しているとのことである。



2010年10月の洪水により被災したハティン省の被災者に米を配給するベトナム赤十字社関係者

ベトナム政府は気候変動による影響について関心を寄せており、2007年11月に「2020年に向けた国家防災戦略」を含む災害リスクマネジメントの枠組みを作成している。当該戦略に沿って、ベトナム政府は災害に対するコミュニティの脆弱性を軽減するとともに、災害対応能力を向上させるため、「地域防災活動 2011-2020」を採択した。

ベトナム赤十字社は現在実施している災害リスク軽減活動、特に長期にわたって行っている本事業を通じて、政府の地域防災政策に貢献している。

4. 2010年の事業進捗及び活動報告について

(1) 概要

事業は完成に近づいており、本事業で実施している活動はベトナム北部沿岸地域の災害対策に大いに貢献している。ベトナム赤十字社が植林したマングローブは海や河川の堤防およそ100キロメートルにわたって植わっており、台風や洪水から堤防を保護しているほか、10万ヘクタールの農地や堤防付近に居住する100万人以上の人々の命を守っている。

本事業による主な実績は以下のとおりである。

- ・1,500人の住民がマングローブや防風林の植林・保全方法について学んだ。
- ・9,000人の住民がマングローブ保全や環境保護、災害対策や気候変動にかかる普及活動に参加した。
- ・3,930人の地方政府・団体の職員が災害リスク・対応能力評価及び緊急救援、年間防災計画について学んだ。
- ・4,020人の小学校教師が災害や災害への備えに関して学んだ。また彼らは98,350人の子供に対し、将来への備えについて授業を行った。
- ・1,010人の住民が救急法や緊急時の救助にかかる技術を習得した。

ベトナム赤十字社及び事業実施地域の省支部の評価は高くなっており、支部によっては財政支援や物理的な支援を地方政府から受けている。ニンビン省支部は2011年の同省内でのマングローブ植林にかかる資金20万スイスフランを政府から支援されることとなった。

第3次5ヵ年計画(2006年-2010年)中に行われた主な活動は以下のとおりである。

(2) マングローブ植林・保護活動

2010年に102ヘクタールのマングローブが植えられ、5ヵ年計画で挙げられた目標面積2,300ヘクタールのうち、44%の1,019ヘクタールが植林された。1ヘクタールあたりの植林コストは10,000スイスフランと高めになっているが、これは植林に適した土地が限られていることによるものである。

2010年に21,000本の竹が植林され、5ヵ年計画で挙げられた目標本数300,000本のうち、25%にあたる73,900本が5年間で植林された。マングローブと同様に、植林コストが高くなっていること、植林できる土地が限られていることが原因として考えられる。植林活動を実施している地域は46村から64村へと拡大した。

また、ハイフォン省やタイビン省、ナムディン省、ニンビン省、タンホア省、ニェアン省及びハティン省において、マングローブの植林技術にかかる15の研修が開催され、374人が参加した。これらの研修を通じて、受講した世帯は赤十字にかかる知識や災害対策等に関しても研修を受けた。全体を通じて、2006年から2010年までのべ1,450人がマングローブ植林・保全技術等にかかる

研修を受講した。

(3) 住民の経済基盤の強化

2010年は総額4億ベトナムドン(21,250米ドル相当)が8省のマングローブ植林活動に従事した579世帯に日当等として支払われ、2006年から2010年までの5年間では、マングローブ植林・保護活動に従事した2,281世帯に日当が支給された。

(4) 地域の災害対策計画の立案・実施

2010年は1,250人の赤十字スタッフや、女性団体、農業組合、退役軍人連合及び村長等主要な村人たちに対して災害対策研修を実施し、過去5年間で3,940人に研修を開催した。参加者は災害リスク及び対応能力にかかる評価や防災計画、災害対応計画にかかる知識や技術を習得した。また、クアンニン省、ハイフォン省、タイビン省、ナムディン省、ニェアン省及びハティン省の223人が救急法や避難等の緊急救援にかかる11の研修を受けた。



ハティン省での救急法の研修の様子

一方、教師を対象とした災害対策研修について、事業実施地域8省において965人の小学校教師が24の研修に参加し、23,729名の小学生に研修を行った。過去5年間において4,020人の小学校教師が研修を受講した。

(5) 広報活動

スピーカーでの宣伝、新聞やテレビなどマスメディアを使った広報活動を実施し、204のテレビニュース、1,100回のラジオ放送、172の新聞記事、12回のメインでのテレビ放送などが展開され、過去5年で5,880の広報媒体が作成された。BBCは2007年に本事業にかかる映画を製作し、およそ4億人の世界中の視聴者を対象に何回も放映された。

(6) 本事業で培われた経験の国内外での共有

スイスのダボスで開催された国際赤十字・赤新月運動グローバル・リスクフォーラムや韓国で開催されたアジア・大洋州閣僚フォーラムなどの国際会議、作業部会等でも本事業にかかる学び・経験が共有された。ドナーである日本赤十字社本社、また現地訪問した都道府県支部及び奉仕団にもその教訓が共有されている。

5. 課題

上記活動を通じて、また近年の気候変動等の影響から、本事業にかかる課題は以下のように認識されている。

ベトナム赤十字社は長引く猛暑や低湿度、水中塩分の増加等を考慮した植林計画を立案しなければならない。予測できない天候がマングローブ植林地に影響を及ぼしているのは明らかである。例えば、猛暑によってヒルギダマシの苗の生産性が低くなったため、当初予定していたハティン省のある村での植林活動を延期せざるを得ない状況となった。ナムディン省支部は土壌を理由に、メヒルギを90ヘクタールの土地に植林する予定を、モクマオウを25ヘクタール植林するという計画に変更するよう要請している。タンホア省でのマヤプシキ植林については、干ばつを理由に5月からではなく、7月、8月から植林を開始している。加えて自然災害により、ニェアン省のモクマ

オウ 20 ヘクタール、またハイフォン省で 3,000 本のマヤブシキが死滅している。マングローブや防風林の植林はよりコストが高く、また難しくなりつつある。

ベトナム赤十字社は地域での災害対策研修に長けていると認識されている一方で、州によって研修のファシリテーターの経験や知識が異なっている。一貫したレベルを確保するため、ベトナム赤十字社は最新の情報を取り入れた再研修やシミュレーション活動を、講師を対象に開催する予定である。教師や生徒を対象にした研修は、災害対策が公式に学校教育カリキュラムに取り入れられる 2015 年までは続ける必要があると思われる。

6. 事業実施地域



7. 植林実績

