



台風 30 号が通過したフィリピンのマングローブ、 アカシアマンギウム植林地

清藤城宏・渡辺洋地

オイスカは、1980 年代より海外で積極的に植林を開始し、内陸で 10,638 ha、海岸で 6,753 ha 合計 17,391 ha に至っている。

トラック諸島近海で発生したスーパー台風 30 号は、東へ進み 2013 年 11 月 8 日 4 時 40 分フィリピンの中部サマル島に上陸。サマル島からレイテ島、パナイ島と中部ヴィサヤ諸島を横断し、東シナ海へ抜ける進路をとって去った。中心平均風速 65 m、最大瞬間風速は 90 m を超え、進路にあった住宅や構造物の 80% にも及ぶ全半壊の被害を与え、そして多くの死者・被災者を生んだ。

その通り道には、1980 年後半から植林が始まった約 100 ha におよぶネグロス島サガイ市モロカボク諸島のマングローブ林が、またパナイ島アホイには 1990 年代初頭から開始した 1,100 ha に及ぶアカシアマンギウムを中心とした立派な林などがある。

台風通過 3 カ月を経たところで、この 2 地域の森林を調査した。台風が及ぼした影響・被害状況の概要を報告したい。

マングローブ林

今回の調査はモロカボク村のダコ島とマタバス島、そしてサガイ市の港に近いスヤック島で実施した。ダコはモロカボク村にある一番大きな島で人口 1200 人。ここでオイスカによって始まったマングローブ植林は 100 ha におよんだ。このことは 1989 年 9 月 7 日付けの朝日新聞に“よみがえれ 比マングローブ”と題して当時の植林が記事として掲載されている。マングローブの被害は、風圧により葉をむしり取られたものの、折損は林縁部では見られず、林内の中ほどで根元から折れている個体が見られた。風は一方から吹いたのではなく、巻いた風で



写真 1 台風通過 3 ヶ月後のマングローブ植林地

あったことが推測された。損傷被害は全体の 5% 程度でしかなかった。葉がむしり取られた被害にあったマングローブは、何もなかったかのようにほぼ再開葉していた。島の村長は、「マングローブ林により風が弱められて家屋建物の被害が最小限に抑えられた」と語った。島の西側を除き、北、東、南はマングローブ林で覆われており、南面のオイスカ植林プロジェクト地が、“緑の壁”の役割を担い、住民の被害を最小限にしたことは事実であり喜びである。

マタバス島はモロカボク村の中で一番小さな人口 250 人の小島であるが、最も全壊被害の多かった島である。南面のみに、しかも 5 ha 程度しかマングローブ林がなかったためである。

スヤック島は、人口約 800 人。マングローブ面積 14 ha であるが、港のある南面を除き 100 年を越すマングローブ（主にマヤブシキ、*Sonneratia alba*）

Seido, Kunihiro., Watanabe, Youji. Mangroves and *Acacia mangium* Man-made Forests Damaged by Typhoon Haiyan in the Philippines

公益財団法人 オイスカ

老齢林で覆われており、林縁部の老木の倒木・根元折れが多く見られたものの家屋の損傷は抑えられた。

今回の実態調査からマングローブ植林は、密植し、奥行（林帯幅）を持たせなければ、風波の減衰効果は得られないということがわかった。高潮をともし、渦をつくって波のエネルギーを分散消耗する消波効果が期待できる。但し、必要以上に間隔を狭くし奥行きを長くすると植林した場合は、林の中で水流が滞り、貧酸素・富栄養状態に陥って生態系のバランスを崩してしまうという報告もあるので、その点も考慮した間伐施業も必要となる。漁業を生活の中心としている島では、マングローブ林による安定した漁業収入が生活保障にも繋がることは確かである。スヤック島では地元の女性グループが、生態系保全のために設置したエコツーリズム施設の運営管理をおこなっていたが、現金収入も得られ、女性の自立にも一役買っていた。したがって環境保全と住民の生活保証の両面からみてもマングローブ植林の意義はますます大きい。

アホイのアカシアマンギウム林

アホイには、1993年に植林が開始された1,100 haに及ぶ“梅田の森”と、2006年から開始された“ふるさとの森・MGL 植林”390 haの植林地がある。主に水源林として整備されている地域である。今回、約20か所で足を留め、被害状況を見て回った。台風によりアカシアマンギウム林は、全面的に葉を落とし、枝、幹に大きな損傷を与えた。全体の被害程度は軽微なものも合わせると100%近い。葉が



写真 2 台風通過3ヶ月後のアカシアマンギウム植林地被害

再生しているのも見うけられたので全体では50～60%程度は回復するであろうが、枝が損傷しており、まともな生育は期待できない。激害地は尾根地形で、倒木、幹折れなどのため被害率約80%に及ぶ再生不可能な場所もある。

植林される以前のこの地域は、森林が無くなってコゴン（チガヤ）に覆われ、土壌劣化した草原地帯であった。しかし、アカシアマンギウムを中心とした植林により、草原の赤黄土で土壌養分の乏しい土地に、初期の水源涵養機能が形成された。それは、マメ科のアカシアマンギウムにより空中窒素を固定し窒素分を取り入れて成長し、落葉と根の伸長により土壌化が進み土壌の腐植層を発達させ孔隙量も増すためである。

この地では緑化を促進させるため2×2m（2500本/ha）間隔で植栽されていた。その後、間伐により個体の生育空間が確保され、下層植生も発達する林分に移行していくことを計画していた。しかし、ここでは水源林として禁伐となり、間伐も出来ず過密林分のみであった。林冠が密植で覆い林床が裸地化し、雨は表面流を地中に留めず斜面を連続的に流れ込み水源涵養機能を低下させていたと考えられる。また無間伐が今回の台風災害を助長した原因ともなった。

今回の被害は残念ではあるが、しかし大規模な攪乱によりギャップが自然に作られたことはメリットだったという見方もできる。倒木被害は間伐効果がある。5年前の台風被害木を除去・整理し、果樹を中心に下木植栽した20年生のマンギウム林では、林床植生も発達し光が確保され順調に生育し、しかも木本類の自然侵入も見られた。

森づくりは、自然環境保全と住民の生活保証の仕組み作りが重要である。フィリピンでは基本的に伐採禁止であるため、過密林分をよく見かける。人工林は手を入れない保全林ではない。地域住民参加で間伐、択伐を実施する。そして空間が出来たら下木植栽をし、それを繰り返していく。そうした循環型の持続可能な森林施業が必要である。果樹を中心とした下木植栽による森づくりは、森林の多様化、生物多様性の確保、水源涵養機能の増加、そして自然災害にも強くなる。また間伐により果樹、葉草、林間自然作物、動物などの自然の恵みも増し、地域住民の生活を支える糧にもなる。従って植林地では“間伐”が課題である。今後政府・住民に働きかけ、環境づくりと人の暮らしが両立できる循環型持続可能な森林施業を促進させることを願ってやまない。