

2020 年度 事業報告書



一般財団法人 C.W.ニコル・アファンの森財団

目次

内容

目次.....	- 1 -
はじめに.....	- 2 -
1 組織.....	- 3 -
(1) 会員状況.....	- 3 -
(2) 役員.....	- 4 -
2 各事業報告.....	- 5 -
(1) トラスト活動.....	- 5 -
(2) 森林保全・育成活動.....	- 6 -
(3) 自然環境調査.....	- 12 -
(4) 人材育成事業.....	- 24 -
(5) 心の再生事業.....	- 25 -
(6) 震災復興プロジェクト.....	- 27 -
(7) 国際交流事業.....	- 44 -
(8) 普及交流事業.....	- 44 -
(9) ホースプロジェクト.....	- 46 -

はじめに

アファンの森財団の活動は、荒廃した日本の森を再生することを目的に、現理事長であるC・Wニコルが1986年より飯綱山麓に位置する放置された里山（長野県上水内郡信濃町）を少しづつ買い足し、手入れをはじめたことが始まりでした。2002年5月に財団法人が設立され、すべての活動が引き継がれ現在に至っています。これまでの活動が評価され、2016年6月には天皇・皇后両陛下にご来訪いただきました。2020年4月3日に理事長であったC.W.ニコルが急逝しましたが、追悼新聞記事やテレビ番組、追悼展などニコルの功績や財団の活動が幅広く周知され、個人会員、賛助会員が倍増しました。財団の活動は着実におこなわれています。

森林整備は、通年の整備をおこなうとともに、アファンの森内のスギ林を長伐期の森へと誘導していくために、間伐をおこないました。また、その材を昨年導入した簡易製材機で製材をおこない、作業所の内装に利用しました。素性の良い広葉樹も板にして、少しづつですがストックを増やしていきます。

ホースプロジェクトでは、2頭の馬たちの働く馬としてのトレーニングを続けています。馬搬を中心に、馬耕やマウンテンサファリ、セラピープログラムなど様々な活動に対応できるようレベルアップさせています。

震災復興プロジェクトでは、地域の皆さんと整備した「復興の森」やその周辺環境を活用したり、地元の野蒜市民センターと協力しトークイベントを開催するなどの普及啓発活動のほか、森を守る担い手を育てるために森づくりや生物多様性に関するワークショップを実施しました。

「森の学校」宮野森小学校で今年度も担任の先生と協力しながら授業支援をおこなっています。また、洲崎沼のウェットランド整備を地域の協力団体と共に話し合いを重ねながら、実現に向けて進めています。

5センスプロジェクトでは、開始して5年目を迎えた「福島キッズ森もりプロジェクト」は新型コロナウィルスの影響もありましたが、開催回数を絞り、万全な感染症対策をおこなう事で無事に実施することができました。福島県いわき市、広野町の子ども達を全2回の開催で32名招くことができました。招いた子どもたちの人数は5年間で1,000名を越えました。

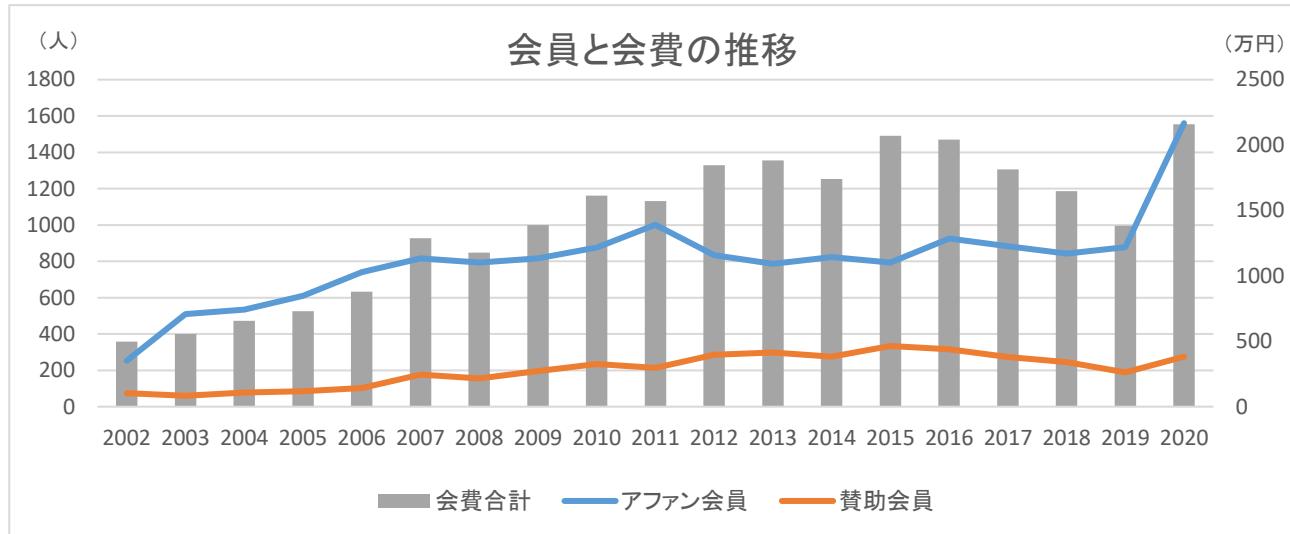
この報告書は、2020年4月1日から2021年3月31日までの活動についての概況をまとめ、お伝えするものです。

1 組織

(1) 会員状況

(2020年4月1日～2021年3月31日)

会員種別	口数	金額
賛助会員	276	13,800,000 円
アーファン会員	1560.4	7,802,000 円



【オフィシャルスポンサー】

日本ハム株式会社
ポロ・ビーシーエス株式会社
株式会社オカムラ
国際紙パルプ商事株式会社
株式会社時代村
株式会社サンクゼール
エルセラーン化粧品株式会社
ひかり味噌株式会社
株式会社 bajji

【事業別スポンサー】

長野トヨタ自動車株式会社
日新航空サービス株式会社
アース・キッズ株式会社
株式会社ラボ教育センター
株式会社ジュエルトラスティー
株式会社ビジョン1.5度

【震災復興プロジェクト】

協賛 国際紙パルプ商事株式会社

【福島キッズ森もりプロジェクト】

公益財団法人イオンワンパーセントクラブ

1 組織

(2) 役員

理事・監事・評議員 (敬称略・順不同)

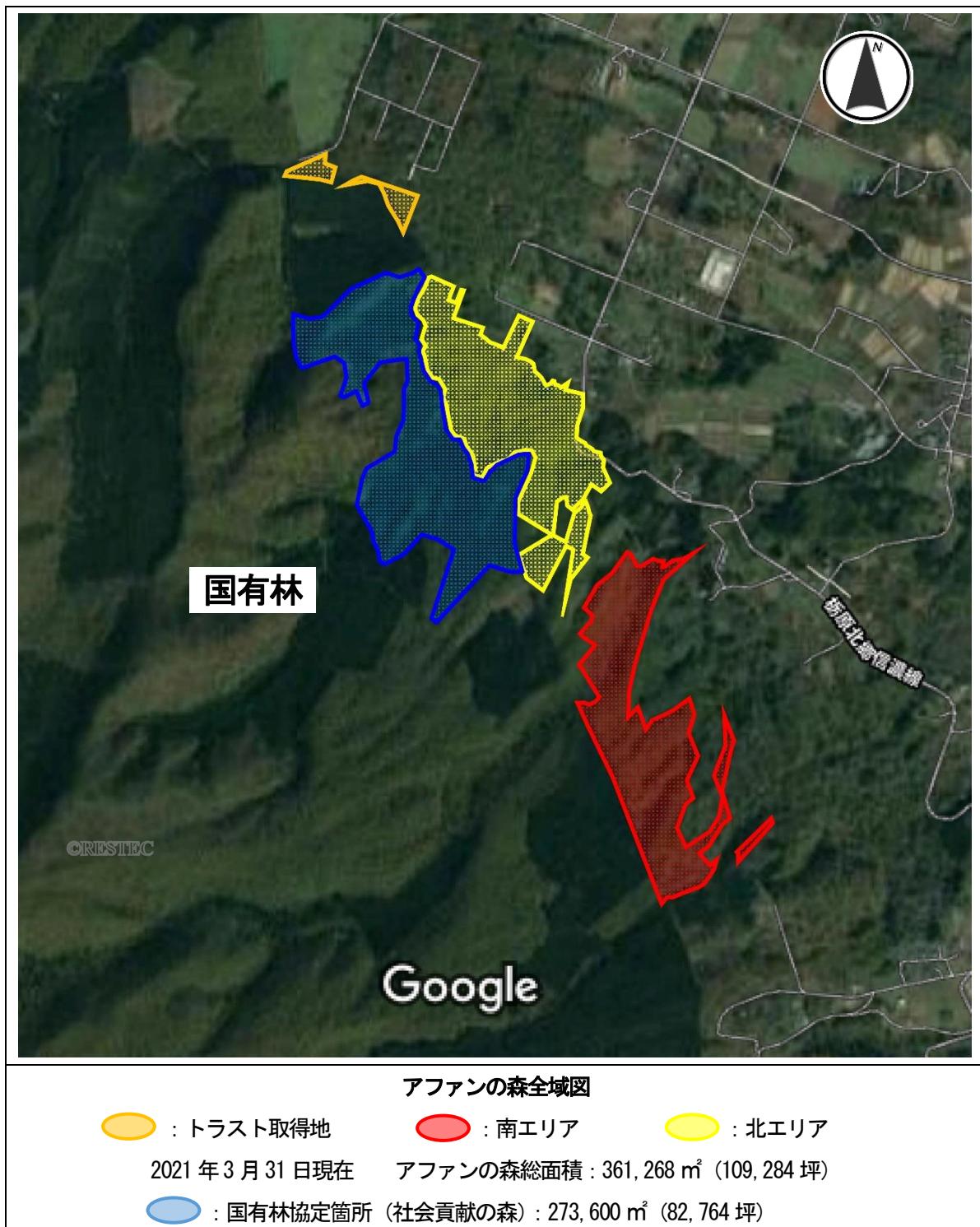
理事長	森田 いづみ	C・W ニコルオフィス 代表
副理事長	大槻 幸一郎	特定非営利活動法人 やまぼうし自然学校 顧問
専務理事	野口 理佐子	人と自然の研究所 代表
常務理事	伊知地 亮	復興庁参与
理 事	稻本 正	オークヴィレッジ株式会社 会長
	狩野 土	株式会社黒姫和漢薬研究所 代表取締役社長
	末吉 竹二郎	一般社団法人グリーンファイナンス推進機構 代表理事
評議員	大熊 孝	新潟大学名誉教授 NPO法人新潟水辺の会 顧問
	加藤 正人	信州大学教授
	金子 与止男	元・岩手県立大学教授
	高力 一浩	信濃町森林メディカルトレーナー
	高槻 成紀	元・麻布大学教授 アフアンの森いきもの調べ室室長
	竹内 典之	京都大学名誉教授
	古谷 誠章	早稲田大学教授
	James John Foster	元・慶應大学大学院教授 長野県ワイン友の会相談役
監 事	畠田 洋平	公認会計士
	吉田 寛	公会計研究所 公認会計士
特別顧問	松木 信義	林業家

2 各事業報告

(1) トラスト活動

今年度は、北側の山林 $13,682\text{ m}^2$ (4,139 坪) のトラストをおこないました。

これにより、アファンの森の面積は、 $361,268\text{ m}^2$ (109,284 坪) になりました。



2 各事業報告

(2) 森林保全・育成活動

※経団連自然保護基金助成事業

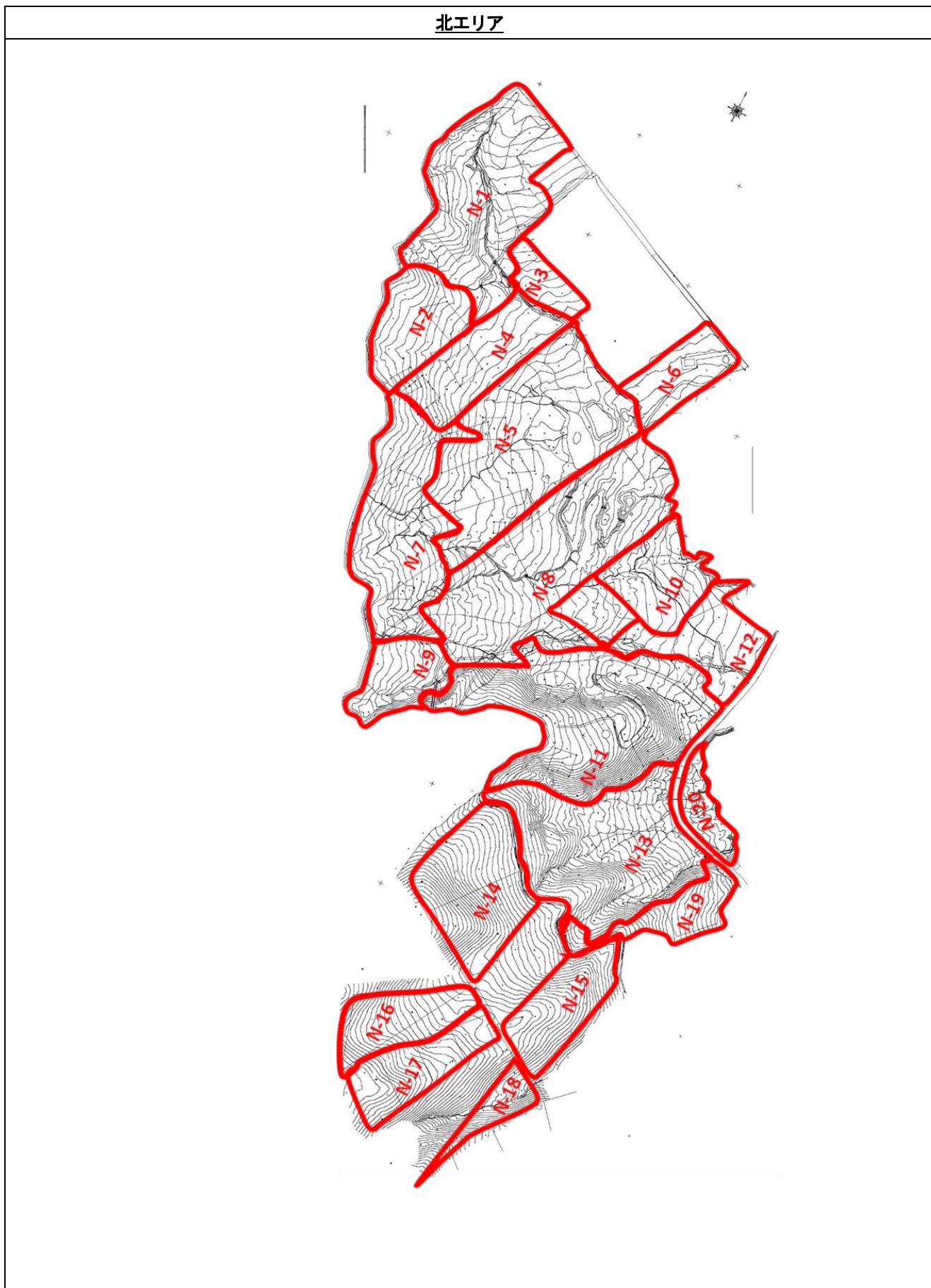
森林整備の主な活動内容

2020年度の森林整備内容は、整理伐や間伐、下草刈りやヤブ刈りなど例年行っているものが主な作業内容となりましたが、木が成長し木が込み合ってきたため、整理伐や間伐作業の割合が多くなりました。伐採した材は、薪や楓木に利用するとともに、今年度購入した簡易製材機で板材を作成し、有効利用するよう努めました。

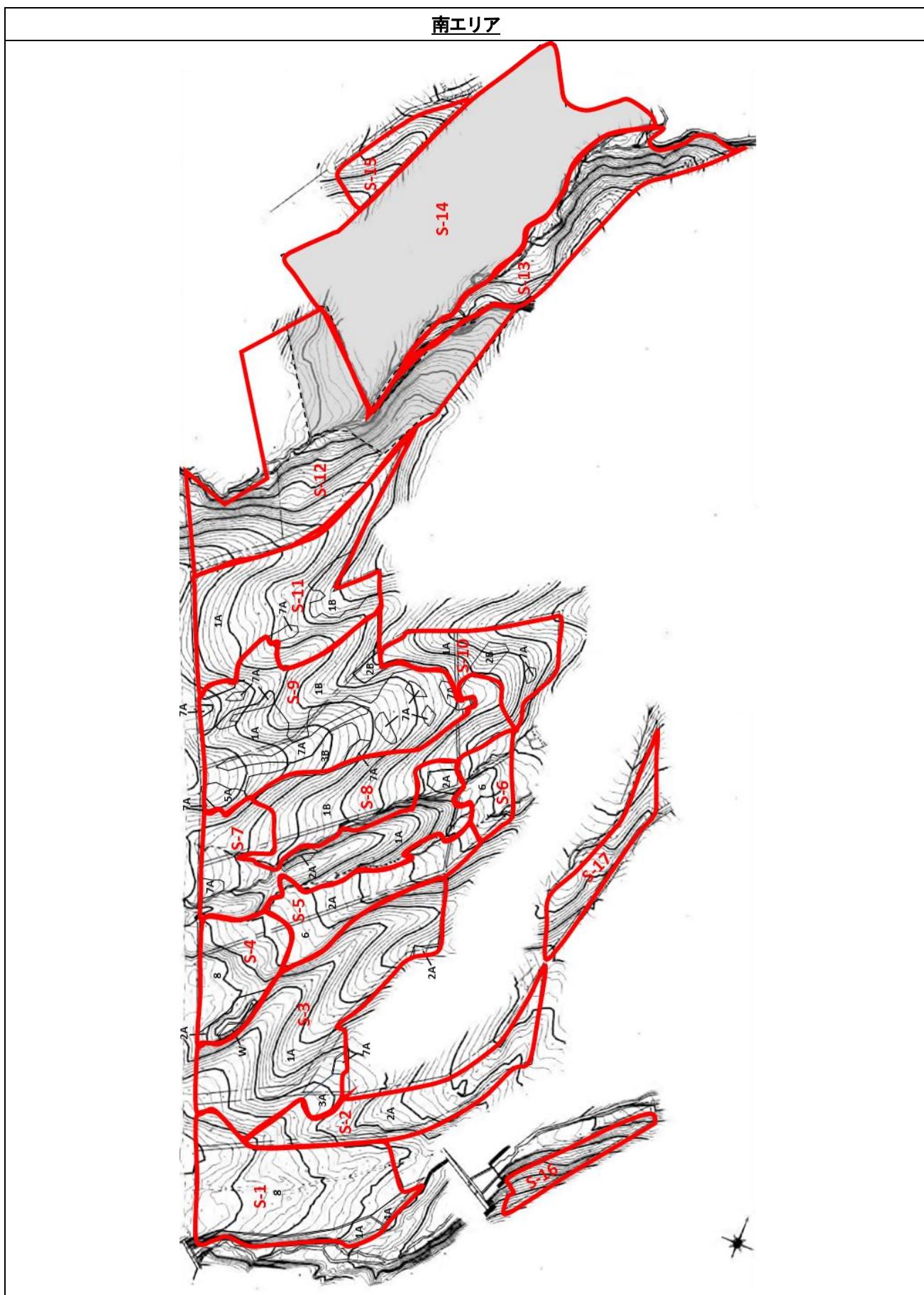
以下に主な作業内容を記します。

施業内容	主な位置	作業内容	施行時期（月）									
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	
雪害木・雪害枝処理	北エリア S-2	雪害により折れた枝及び折れ木の処理作業をおこなった	上 中		上							
支障木伐採	北エリア	有用木の支障になっている木の伐採をおこなった	下									
馬搬	N-15	前年度、搬出しきれなかった材の搬出及び新たに伐採した材の搬出をおこなった。		下					中 下	上 中		
オオハンゴンソウ駆除	N-7. 8. 12. 20	特定外来生物「オオハンゴンソウ」の駆除作業を行なった。		中		下						
スギ皮むき(皮むき間伐)	N-10	秋の間伐に向けて、木を立ったまま乾燥させるために皮むきをおこなった。		中 下								
下草刈り	北エリア 全域 S-1. 2. 4	植林地の林床管理のため、草刈りをおこなった。			全	全	上					
ヤブ・ササ刈り	N-5. 7	低木及び笹が優先してきた場所を中心に、刈り払い作業を行なった。					上 下					
チップ敷き	北エリア	踏圧から土壤を保護するため、散策路にチップを敷いた。						中				
整理伐	北エリア	形質不良木及び劣勢木の伐採をおこなった。						下	中	下	上	
特殊伐採	北エリア	伐採の支障になる枝などを上部で落としてから伐採をおこなった。							中			
枝打ち	N-2	成長した植栽木の枝打ちを行なった								下		
間伐	N-10 N-15	樹冠が閉鎖したコナラ林及びスギ林の伐採をおこなった。						下	全	上		
搬出	北エリア	伐採した材の搬出を行った。N-15の材の一部は馬搬でおこなった。							中 下	中 下		
薪作り	—	N-15で伐採したコナラを販売用として薪に加工した。								下	上	
コマ打ち	—	キノコのコマ打ちをおこなった									上	
製材	—	伐採した材の製材を、簡易製材機でおこなった。	主に冬季間									

2 各事業報告



2 各事業報告



2 各事業報告

馬搬

馬による木材の搬出（馬搬）をおこないました。

馬搬を安全におこない作業効率を良くするために、馬が通るルートに落ちている枝などの障害物を片づけながらおこないます。馬搬は環境への負荷が少ないうえ、搬出したあとは林内が片付いているという利点もあります。今年度は、春と秋に前年に引き続きコナラ林での作業をおこないました。



馬搬

スギ皮むき

秋に間伐をおこなうスギ林の皮むき作業をおこないました。

これは皮むき間伐という手法で、木が立ったままの状態で樹皮をむき、立ち枯れをさせてから伐り倒します。立木のまま自然乾燥させるので、伐り倒したときには水分が抜けていて軽くなり、搬出もしやすくなります。秋の伐採後すぐに材の使用目的があるためこの方法を試みました。また、森入口にある休憩用の手作りの小屋の屋根に葺いているスギ皮が劣化し、葺き替えが必要だったため、皮は屋根に利用しました。



スギ皮むき

葺き替え後

2 各事業報告

下草刈り

本来林業で云う下草刈りとは、植栽した苗木の成長の妨げになる雑草・雑木を除去するためにおこない、目的の樹種以外は全刈りします。しかし、アファンの下草刈りはそれだけではなく、明るい環境になったことにより生えてくる有用な実生木や植物なども選んで残しながら刈り払いをおこなっています。

植栽した樹木が雑草木に被圧されない高さまで成長すれば下草刈りをおこなわなくとも影響はほぼなくなりますが、明るい環境を好む成長の早いものが優占してしまう場合もあり、これらをコントロールし、多様な植生を保つために、明るい環境では植栽木が成長した林分でも定期的な下草刈りをおこなっています。



チップ敷き

踏圧からの土壌の保護を目的に森内の作業道（歩道）にチップを敷きました。チップを敷く場所までの運搬は軽トラックでおこないますが、チップの積込み及び敷いてならす作業は人力でおこないました。

今回は軽トラックが入れない場所もあり、一輪車に積み替えての作業もありました。

作業は、当団体会員にご協力いただきました。



2 各事業報告

特殊伐採

伐採する木が大きく枝を張り出している場合、そのまま倒すと周辺の木に損傷を与える場合があります。それらを回避するために、ロープクライミングの技術を用いて木に登り、支障となる枝を落としてから伐採をおこないました。



樹上作業

間伐

木が成長し、密度が濃くなってきた林分の間伐作業をおこないました。間伐は一本一本の木に、生き生きと成長できる太陽光と空間を与えることにより、林を健全な状態に保つためにおこなう作業です。今年度は、スギ林とコナラ林の間伐をおこないました。作業は、オフィシャルスポンサーのポロ・ビーシーエス株式会



社POLO 林業部の方々にお手伝いいただきました。

製材

アファンの森当初の整備内容は、放置され荒廃することによって暗くなった森を明るい森へと転換することが主な活動でした。しかし、今後は木の成長に伴い樹幹が閉鎖し、林内が暗くなっていくと予想され、既に傾向が出ている林分もあります。今後はこのような林分に光を入れるため間伐等をおこない、更新木を確保しながら大径木林へと誘導していくため、伐採をおこなっています。伐採する材も一般的には価値のないものがほとんどですがそれなりの材も出るようになってきました。これらの材をただ薪にするのではなく、製材することによって価値を見いだし、有効利用できるよう模索していきます。



間伐材

製材

2 各事業報告

(3) 自然環境調査 ※ 経団連自然保護基金助成事業 (別紙資料①)

2020年4月から2021年3月末までのアフアンの森及び隣接地で実施している調査および作業項目を一覧に示します。

2020年度 生物調査項目

分類	調査項目	実施	概要
動物	鳥類ラインセンサス調査 (南北エリア、国有林、アフアン外)	通年	鳥類種を記録し、リストアップ。森の施業との関連を鳥の生息状況から確認。
	一般鳥類巣箱調査 (北エリア、国有林)	10月～12月	常設している巣箱の利用状況を確認。巣箱の設置。
	フクロウ営巣調査(北エリア)	3月～5月	フクロウの営巣状況の調査。
	ノスリ繁殖調査(南北エリア)	4月～6月	ノスリの繁殖状況の調査。
	水生動物生息状況調査 (北エリア)	8月、11月	アフアンの森内の水域における水生生物相を把握するため、定性的な調査を実施。
	哺乳類調査	通年	小型哺乳類用巣箱を設置し、利用の痕跡から生息を推測する。自動撮影カメラでの撮影による調査。
	チヨウ類調査(北エリア)	4月～12月	チヨウ類相を把握する調査。
	フクロウの食性調査	6月～7月	巣の残存物を分析することでアフアンの森のフクロウの雛の食性と、生物のつながりを明らかにする。
	タヌキの食性調査 (北エリア、国有林)	11月～12月	糞を調べることで季節ごとの食性を明らかにするとともに、種子散布者としての役割を明らかにする。
植物	林分調査(南エリア)	8月	森林現況の把握のための森林調査。



巣立ったフクロウの幼鳥



森を歩くツキノワグマ

2 各事業報告

鳥類

鳥類相ラインセンサス調査

ラインセンサス法を用いて 信濃町アファンの森とその周辺の森（計5か所）の鳥類の生息状況を調査し、再生施業による影響、森林環境による違い、12年間の変化などについて検証をおこないました。

・調査場所

	
アファン森 北エリア	アファンの森 南エリア
	
アファンの森に隣接する 国有林	比較対象地 スギ林
	
比較対象地 放置林	

2 各事業報告

・アフアンの森での鳥類確認種が累計 96 種となった

2009 年から 2020 年の 12 年間の調査により、アフアンの森内（北エリア、南エリア合わせて）で確認された鳥類が 96 種となりました。2019 年からは 2 種増加しました。

これまでに北エリアでは 85 種、南エリアでは 75 種を確認しており、北エリアだけで確認されたのは 17 種、南エリアだけで確認されたのは 7 種でした。

これらの鳥類の大まかな傾向としては、北エリアだけで見られた種類としては比較的開けた環境を好んで生息する鳥類（キジ、ジョウビタキ、ムクドリ、コムクドリなど）と、水辺に生息する鳥類（アオサギ、カイツブリ、カルガモ、カワセミ、コガモ、トモエガモ、マガモなど）が確認されていることから、再生施業で森が伐採されて明るくなっていること、そして、弥生池周辺の水辺環境の整備による影響だと推測されます。

北エリアのみで確認された種 【 17 種 】	南エリアのみで確認された種 【 7 種 】
アオサギ、エゾムシクイ、カイツブリ、カルガモ、カワセミ、カワウ、コガモ、ジョウビタキ、トモエガモ、マガモ、マミジロ、ミヤマホオジロ、キジ、コムクドリ、ムクドリ、サシバ、ジュウイチ	エゾビタキ、オオタカ、ソウシショウ、ハチクマ、ムギマキ、カヤクグリ、カワガラス

【北エリアについて】

・今後、木々の成長によって、より多くの鳥類に利用される森になるだろう

植生の異なる 5 地点での調査において、樹木の枝葉採餌タイプの個体数が、北エリアは国有林、南エリア、放置林より少なかった。これは北エリアでは木が伐採されて立木密度が減少していることが原因だと思われます。また、全 5 地点とも、樹木の枝葉採餌タイプ鳥類の割合が一番大きくなっていることから、森を利用する鳥類としては、このタイプのものが一番個体数が多いと思われます。したがって、今後、北エリアでは植樹した木々が成長することで、樹木の枝葉タイプの鳥類個体数が増加し、北エリアの個体数全体が大きく増加する可能性が高いと予想されます。

・低木層の成長によって、下層採餌タイプ鳥類が減少したままになっている

北エリアでは 2013 年以降、下層採餌する鳥類の個体数が減少したままになっています。これは、2011 年に間伐施業がされ開けた草地環境であった場所の木々が成長し、草地が減少しているためだと考えられます。今後、さらに林内環境が暗くなることで、下層採餌タイプ鳥類の個体数はもっと減少することも予想されます。

北エリアは里と山の境界に位置しているので、ある程度の草地を維持することも意義あることとも考えられるので、例えば、弥生池より流れる水路の周辺などを草地のまま維持することも、森の生物多様性にとって大きな効果が得られると思われます。

また、ウグイスやアオジなどの個体数が少ないのは、再生施業のために下層植生として草本類は増加したが、藪を形成するササや低木類が少ないと考えられます。森の一部にササや低木類などが繁茂できる環境を整えると、下層採餌タイプの鳥類の個体数が増加すると思われます。

2 各事業報告

・木々の成長の影響のためか、林空間採餌タイプ鳥類の個体数が増加傾向にある

以前は、北エリアの林空間採餌タイプの鳥類の個体数は少なかったが、この12年間、少しずつ個体数に増加傾向が見られます。北エリアの再生施業が一段落し、木々が成長し、林内空間採餌タイプ鳥類の採餌環境が豊かになってきているためだと推測されます。また、林空間採餌タイプは樹洞営巣の種が多いので、枯れ枝などに樹洞が増加している可能性も考えられます。

今後、森の木々が成長し、林内空間がこれら鳥類の採餌に適するようになり、樹洞が増加すると、もっと個体数が増加するものと推測されます。

・12年間を通してみると個体数はと減少傾向

北エリアでは、2009年から2020年の12年間を通してみると、多くの種の個体数は減少しており、留鳥は上位20種中16種、夏鳥は上位10種中6種、冬鳥は上位10種中6種に減少傾向が見られています。北エリアの個体数の減少は、まだ林の木々の成長の途中であることから生じている可能性が高いと思われ、回復にはまだ年月がかかると推測されます。今後の推移に注意したい。

【南エリアについて】

・2011年に実施された再生施業が鳥類相に影響を与えていた

南エリアは2011年から12年にかけて大きく出現個体数が減少しました。これは、11年に行われた伐採の影響で個体数が大きく減少していたと考えられ、減少は14年まで続いていました。15年から17年までは増加傾向がみられ、伐採前の2010年に比べて92%まで回復しました。ここまで回復するのに伐採から6年かかったことになります。その後、18~20年は3年連続で減少が見られるなど、安定するまでにはまだ時間がかかることが予想されます。また、19年11月より南エリアに隣接するスギ林において、大規模な伐採がおこなわれており、その影響が出ることも予想されます。

・ある程度の立枯れ木の保存が、樹幹採餌タイプ鳥類の生息のために効果的

南エリアは他地点と比べると樹幹採餌タイプの鳥類の個体数が多く、その理由としては南エリアは木が密に生えているため立ち枯れた木が多く、そこをすみかとする昆虫が多くなり、樹幹採餌タイプの鳥類にとってエサが多い環境であるためと推測されます。今後、南エリアにおいての施業をおこなう際には、安全を確保したうえでの立枯れ木の保存も、樹幹採餌タイプの鳥類の個体数維持には必要だと思われます。

・苗木の成長で、樹木の枝葉採餌タイプ鳥類の増加が予想される

南エリアに樹木の枝葉採餌タイプの鳥類が少ないのは、間伐のために樹木の本数が大きく減少したためと考えられます。今後、植樹した苗木が成長し林を形成することで、これらのタイプの鳥類が増加することが予想されます。

・再生施業で増加していた下層採餌タイプ鳥類の個体数が減少した

2011年に行われた再生施業で、南エリアには2か所、高木層が少なく草原環境になった場所ができてきました。主にその場所で、12~13年にかけて下層採餌タイプの鳥類（カシラダカ）の利用が多く確認されていましたが、14年以降その個体数は激減しています。それは植樹した苗木が成長することで草原環境が変化したためと思われます。

2 各事業報告

【国有林エリアについて】

・鳥類の生息種数が少ない

国有林を利用する鳥類は北エリアより 19 種、南エリアより 9 種少なく、これは南北エリアとくらべて国有林は植林されたスギがほとんどを占め、植生が単調であったためだと考えられます。

一方で、スギ林よりは 13 種多かったが、これは国有林には落葉広葉樹も混生しているため、スギしか生えていないスギ林よりは、多い結果になったと思われます。

・確認個体数が 2 番目に多かった

主にスギが生えている国有林は、調査開始前は鳥類の個体数は少ないと予想されていました。しかし、調査を 9 年間おこなった結果、5 タイプの林の中で 2 番目に個体数が多く、最も多い南エリアとほぼ同じで、北エリアよりも多い個体数が記録されました。国有林はスギだけでなく広葉樹も混生しているため、スギの純林よりは多様性があること、主に広葉樹が生える北エリアに隣接していることなどが、鳥類の生息に適していると推測されます。

・下層採餌鳥類による利用がほとんどない

南北エリアと比較して、国有林では下層採餌タイプ鳥類による利用ははつきりと少なかった。これは、スギが密生して林床にほとんど日光が届かず、下層植生がほとんど見られないと推測されます。

・樹幹採餌鳥類による利用が少ない

南北エリアと比較して、国有林では樹幹採餌タイプ鳥類による利用が少なかった。これは、樹皮に潜む昆虫などの生息数が少なく、樹幹採餌タイプ鳥類にとってはエサが少ない状態であると推測されます。

・スギだけでなく、広葉樹も交じることが、利用鳥類個体数を増加させている可能性がある

一見、同じような植生に見えるスギ林と国有林ですが、国有林の方が確認種数も個体数もかなり多い結果となつたことから、国有林の方が鳥たちの生息に適した環境であると推測されます。スギだけでなく落葉広葉樹も交じることと、湿った環境がわずかでもあることが生息環境を向上させている可能性が考えられます。

本調査により「多様な環境が生物の多様性につながっている」こと、「施業と樹木の生長が鳥類相に影響している」ことなどをあらためて確認することができました。

また、北エリア、南エリアの総出現個体数の変化について、地域全体の鳥類の個体数が変化しているのか、アフアンの森だけのことなのか、アフアンの森だけで調査しているとその判断ができません。また、南北両エリアとも再生施業を実施しているため、鳥類相の変化が再生施業をおこなった結果によるものなのか、その判断も難しくなっています。これらのこととを判断するため、「コナラ・クリの放置林」での調査を 2013 年より開始しました。南北エリアは長期的に見て個体数の減少が見られていますが、放置林では増減しつつも、増加傾向が見られることから、この地域全体の鳥類が減少しているわけではないと考えられます。単純に比較することは難しいと思われますが、今後、これら複数の森で鳥類相がどのように変化していくのかを継続して調査し、比較することで、アフアンの森の鳥類相変化について、より詳しい検討ができるものと思われます。

2 各事業報告

猛禽類営巣・繁殖調査

生態系の中で高次消費者に位置するワシ・タカ・フクロウなどの猛禽類はその地域の自然環境を知るうえでとても重要な指標になる生物です。特にこれら猛禽類が繁殖している環境は、餌となる爬虫類小型の哺乳類（ネズミ類など）、鳥類などが安定して生息していることの証といえます。さらに、大型の巣を作ることができる大きな樹木や洞、休息できる安全な森林があることがうかがえます。

・3羽のフクロウの巣立ちを確認

今年度、フクロウは1ペアが巣箱で繁殖し、3羽が孵化、3羽の雛の巣立ちが確認できました。2002年の調査開始から16年で、計37羽のヒナが巣立ったことになります。アフアンの森が安定的に繁殖に適した環境にあることがうかがえます。

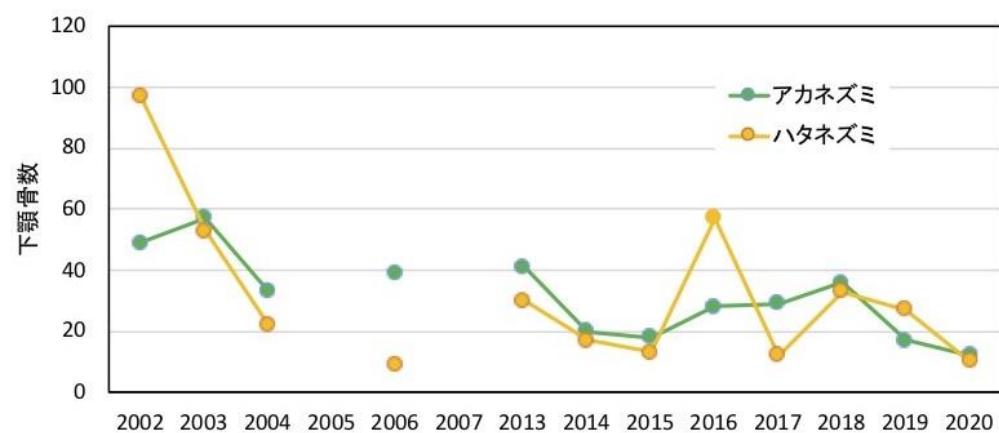
・ノスリの繁殖は確認できず

今年度は北エリアでノスリの繁殖は確認できませんでした。また、南エリアでも繁殖はおこなわれませんでしたが、上空を鳴きながら飛翔するノスリは確認できたので、近隣で繁殖している可能性は高いと思われます。

フクロウの巣の残存物解析

フクロウの人工巣から巣材を回収して齧歯類などの下顎骨を取り出し、カウントしました。下顎骨はアカネズミ属（アカネズミのほかヒメネズミも含む）とハタネズミに区別しました。同じネズミの下顎骨を左右別にカウントし、多い方を最少数としました。

結果はアカネズミの下顎骨が12、ハタネズミが10でした。これを経年変化で見ると下図の通りで、アカネズミもハタネズミも前年よりもやや減少しました。巣立ったヒナが3羽であったことを考えると、この数は少ないと言えます。これまでの年変動を見ると、アカネズミは比較的安定しており、ハタネズミは変動が大きい傾向が認められました。2002年、2016年のようにハタネズミが非常に多くなる年がある一方、2006年、2017年のように明らかにハタネズミの方が少なくなる年もありました。



アフアンの森のフクロウの巣に残されたアカネズミとハタネズミの下顎骨の数の推移

これまでの研究でハタネズミは個体数の増減が著しいことが知られており、フクロウは基本的にはアフアンの森でアカネズミ属を主体に採食しますが、時々アフアンの森の外にある牧場や畑などでハタネズミを捕獲すると思われます。

2 各事業報告

哺乳類

哺乳類調査

ヤマネやモモンガなどの小型哺乳類は、直接観察やフィールドサインが確認しにくい。そこで、生息を確認する目的で、繁殖や休息場所として利用した巣箱の痕跡から推測をおこなうとともに、鳥類用の巣箱においても、小型哺乳類の痕跡を調査しました。なお、今年度はコロナの影響で、小型哺乳類用の巣箱の調査をしっかりととは実施できなかったため、鳥類用の巣箱で確認できたデータ及び、2019年に2か所設置したフクロウとムササビ兼用の巣箱での確認データのみとなりました。結果は以下のとおりです。

調査結果

	
巣箱	自動撮影カメラ
	
ムササビの巣材（スギ皮）	ムササビ
	 2020/12/31
カケスを持ち込んだテンの食痕	テン

フクロウとムササビ兼用巣箱ではムササビとテンの利用が確認できました。また、鳥類用巣箱ではヒメネズミ9か所、ヤマネ6か所の利用が推測できました。鳥類の巣箱で小型哺乳類の痕跡があった巣箱は、広葉樹林のアフアンの森では36%、スギ林の国有林では85%と差がありました。巣箱の数に差があるのでデータとしての正確ではありませんが、スギ林の方が巣箱を積極的に利用している印象があります。スギ林は、樹木や林床に穴などの物理的な環境変化が、広葉樹林に比べると少ないので、巣箱をより積極的に利用しているかもしれません。

2 各事業報告

鳥類巣箱 No.	確認状況	樹種
23	ヤマガラ（コケ）ヒメネズミ（枯葉）	オニグルミ
26	ヤマガラ（コケ）ヒメネズミ（枯葉）	コナラ
32	シジュウカラ（コケ）ヒメネズミ（枯葉）	イタヤカエデ
35	ヤマガラ（コケ）ヤマネ（スギ皮）	スギ
41	ヒメネズミ（枯葉）ヤマネ（スギ皮）	スギ
42開	ヒメネズミ・ヤマネ（コケ・スギ皮） オオルリ（お椀型の産座）	スギ
43	ヤマガラ（コケ）ヤマネ（スギ皮）ヒメネズミ（枯葉）	スギ
45	ヤマガラ（コケ）ヒメネズミ（枯葉）	スギ
46	ヤマネ（コケ）ヒメネズミ（枯葉）	スギ
50	ヤマガラ（コケ）ヒメネズミ（枯葉）巣箱が落下	コナラ
52	ヤマネ（スギ皮）	スギ

			
No. 23 ヒメネズミ	No. 26 ヒメネズミ	No. 32 ヒメネズミ	No. 35 ヤマネ
			
No. 41 ヒメネズミ・ヤマネ	No. 42 ヒメネズミ・ヤマネ	No. 43 ヒメネズミ・ヤマネ	No. 45 ヒメネズミ
			
No. 46 ヒメネズミ・ヤマネ	No. 50 ヒメネズミ	No. 52 ヤマネ	

2 各事業報告

自動撮影カメラ等による生息調査

地域に暮らす生物相を把握し、生物やその生息環境の保全に生かすため、哺乳類調査を実施しました。自動撮影カメラを設置し、撮影された生物を記録しました。アフアンの森の整備状況と動物たちの行動の変化などを、さまざまな手法で記録、観察ができれば、動物たちにとって良い環境かどうかの検証に役立つことになると考えます。

撮影された哺乳類

	
ムササビ	ノウサギ
 ニホンジカ（オス） 20.7.18	 カモシカ 20.4.21
シカ	カモシカ
 イノシシ 20.6.5	
イノシシ	キツネ

2 各事業報告

 ツキノワグマ 20.6.1	 アナグマ 20.6.23
ツキノワグマ	アナグマ
 タヌキ 20.5.15	 2020/12/31
タヌキ	テン
	
イタチ	リス

これ以外にもネズミ類が撮影されています。

また近年、シカの確認が増えてきました。数年前までは単独行動のシカ（オス）がほとんどでしたが、最近は親子や小さな群れが確認されるようになっていて、アフアンの森周辺でも繁殖しているものと推測されます。まだ森への被害は大きくありませんが、注意深く観察する必要があります。

2 各事業報告

水生動物類

水生生物調査

これまでアフアンの森の水辺を継続して調査をおこなってきましたが、年度ごとに確認種が減少してきていることが明らかになりました。これは、植生等の遷移や開放水面の減少等により、徐々に環境が単一化されてきたことが要因であると考えられたことから、2014年度より多様な環境の創出や種間関係のリセットなどの観点で、遷移の進んだ水路の泥上げと水生植物の間引きなどの管理作業をおこなうことで大きな搅乱を与え、単一化してきた水生生物相を再び多様にするための手法を試みてきました。これらの作業や調査により、稻付用水路を除く調査対象水域で腐植堆積等の堆積、一部陸地化、水生植物が繁茂し水面が見えにくくなっている状況や、種数の減少が確認されました。このことから水域の管理作業が必要と考え、ゲストハウス脇のため池の水生生物調査、かっぽり作業を実施しました。

初めに生きものを調査し、その後にかっぽりを実施しました。

池にはかなりの量の泥や腐植堆積物が溜まっており、富栄養化による溶存酸素減少等が水生動物に与える影響も考慮し、ため池の水を抜き、水底に堆積した泥や腐植堆積物の除去作業を実施しました。また、一部の箇所に泥を溜めて浅瀬をつくり、水生植物の植栽をおこないました。

	
水抜き	生きものレスキュー
	
泥上げ	浅瀬づくり、水生植物の植栽

2 各事業報告

・調査結果

今年度の調査結果として、6目11科13種が確認されました。

確認種数は過去の調査結果と比べると特に変化は見られませんでしたが、毎年確認されているルリボシヤンマの幼虫を確認することができました。

この池は、「周りを樹木に囲まれた開けた水面のある止水環境」であるが、昨年度まで調査を実施していた5地点（弥生池、稻付用水路、弥生池下流水路、松木小屋脇の池、ゲストハウス脇の池）で、唯一「抽水植物が生えた小さい池」を好むルリボシヤンマが確認できる場所です。水域に水生植物は生育していませんが、陸地の植生が水面を覆っている箇所があり、また樹木から落ちた落葉が多数浮いていることから来訪してきていていると考えられます。

今年度の作業により今後生物相がどのように変化していくのかについて、来年度以降継続して様子を調査し、水生動物の種数等の変化に留意する必要があると考えます。

昆虫類

チョウ類調査

アフアンの森のチョウ類調査は2013年に開始し8年目になりました。観察方法は林内の散策路を歩き記録する方法です。4月から12月に37回、平均でほぼ週1回のペースで調査しました。

結果は、アゲハチョウ科（5種）、シロチョウ科（7種）、シジミチョウ科（11種）、タテハチョウ科（26種）、セセリチョウ科（7種）の合計56種753頭のチョウを確認しました。種数、頭数とも微増という結果でした。

また、2019年よりオオムラサキが確認されるようになりました。それまでは見られなかったチョウです。2020年で2年連続の確認となり、アフアンの森内か、或いは近隣で繁殖している可能性が高いと思われます。

その他、これまでアフアンの森であまり見られなかったミヤマセセリやコツバメ、キバネセセリ、ジャノメチョウなどがみられるようになっています。



オオムラサキ

植物

林分調査

今後の南エリアの森林施業の方向性及び路網ルートの検討にあたり、基礎となる森林現況の把握を目的に、森林調査をおこないました。調査内容は、別紙資料①に記します。

2 各事業報告

(4) 人材育成事業

よみがえった森での研修プログラム

※経団連自然保護基金助成事業

作業・散策・講義・ワークショップ等、それぞれのご要望を取り入れたプログラム内容を企画し、研修をおこないました。

株式会社インアウトバウンド仙台・松島

【主なプログラム】

- 講義(森づくり、5センス PJについて)
- 森の散策・レクチャー
- フィールドワーク (子供たちにしている体験プログラム)

実施日：12月4日、5日

参加人数：5名



フィールドワークの様子

ひとときの会

【主なプログラム】

- 冬の鳥の観察と解説
 - インターパリテーション
- 実施日：3月16日
- 参加人数：12名



フィールドワークの様子

2 各事業報告

(5) 心の再生事業

福島キッズ「森もりプロジェクト」～被災地の子どもをアファンの森へ～

福島県では震災以降子どもたちの外遊びや自然体験の不足が案じられています。いまだ故郷を離れた暮らしを余儀なくされている子どもたちもおり、精神的なケアが必要とされています。福島キッズ森もりプロジェクトは、これまでにおこなってきた5センスプロジェクトや東松島市のご家族をお招きした経験を活かし、福島県いわき市と広野町の子どもたちをアファンの森に招いて豊かな森の中で心と身体を開放する機会を提供しました。

コロナ禍にあって、参加者・スタッフはもちろん、宿のスタッフやバスの運転手に至るまで全ての関係者がPCR検査をおこない、宿のベッドにはパーテーションを設置し、スタッフはアルコール消毒スプレーを携帯するなど、万全の感染症対策を講じて実施しました。

【実施日・参加人数】

第1回： 10月 9日（金）～ 11日（日）	2泊3日	15人
アファンの森で自然体験活動		いわき市から参加
第2回： 10月 30日（金）～ 11月 1日（日）	2泊3日	17人
アファンの森で自然体験活動		いわき市、広野町から参加
合計 32人		

【活動の様子】

活動の中心は自然の中で思いっきり遊ぶこと。そして「子どもたちのやりたいことを全部かなえる」ことです。木登り、たき火、薪割り、弓矢、生きものを捕まえて観察、木に掛けるブランコ、また、イワナを捕まえて食べたり、キノコを収穫したりと、それぞれのやりたいこと、思いついたことに全員で、真剣に、全力で関わり、豊かな自然の中で思いっきり活動しました。



2 各事業報告

		
たき火	キノコ採り	イワナ採り
		
生きもの探し	集合写真	お別れセレモニーは肘タッチで

参加した子どもたちの地元の森や川ではまだ遊べないエリアもあり、くわえて昨今の新型コロナ感染症による活動の制限は、運動不足や自然体験の減少が懸念されます。福島キッズ森もりプロジェクトは、そんな日頃の制約を取り払ってやりたいことを何でもやる。そして身も心も開放して元気になることを期待しています。

参加した子どもたちの活動後のアンケートでは、「ニコルさんの作った森は楽しかった」「何回来ても新しいことを教えてくれて楽しかった」「また来たい」といった感想がたくさん聞くことができ、来た時と活動を終えた後の表情の変化からも、心も体も解放されていると感じられました。ご両親からも「元気になって笑顔が増えた」「初対面の人とも積極的に接している」「年下への気配りができるようになった」「積極的になった」という子どもたちの変化についての感想をたくさん聞くことができました。また、コロナ禍でほとんどの活動・イベントが中止になる中、子どもたちが元気に活動できる福島キッズ森もりプロジェクトの開催を大変喜んでいただけました。

主 催 : 公益財団法人イオンワンパーセントクラブ
共 催 : 一般財団法人 C.W.ニコル・アファンの森財団
後 援 : 福島県いわき市教育委員会・広野町教育委員会

2 各事業報告

(6) 震災復興プロジェクト

東松島の生物調査

※経団連自然保護基金助成事業

(別紙資料②)

東松島市で生物調査を行いました。調査結果は多様な生きものの生息環境を保全・再生するための計画、ウェットランド整備計画及び森の学校プログラム作りの基礎資料とします。

①猛禽類調査

【活動期間】 通年

【活動場所】 東松島市野蒜ヶ丘 復興の森 及び 宮戸周辺

【内容】 フクロウ用の巣箱での繁殖が確認されました。産卵数は2個。巣立ちした幼鳥は1羽が確認できました。なお、巣箱は設置して7年が経ち、底板などの損傷が大きいため、11月に新しい巣箱を制作して、同じ場所に設置しました。

オオタカ及びノスリの繁殖は確認できませんでした。過去に復興の森で確認されていた巣は使用されていません。



巣箱内のヒナ2羽と未孵化の卵1個確認

フクロウの巣立ち雛

②水鳥調査

【活動期間】 9月～2月

【活動場所】 東松島市の海岸地域・鳴瀬川河口・野蒜海岸・洲崎沼周辺

【内容】 ウエットランドを利用する鳥類を調べることで湿地整備の指標とするため、現湿地および周辺の水辺における鳥類の利用の調査をおこないました。

・ガン・カモ類調査

9月ごろからガン・カモ・ハクチョウなどの渡りが本格的になり、10月から2月が越冬地として個体数が多くなります。例年個体数が最も多い12月が、2019年度6948羽に対して2020年度は2708羽と4割程度に減少しています。2019年度の10月、11月では約3000羽程度でしたが、2020年度の10月は800羽、11月では1400羽ほどで、半減しています。減少の要因は、2019年度では飛来数が多かったオナガガモの減少が大きい。今季は積雪が多い地域があり、全国的に気温の低い冬が影響し、他の地域に移動している可能性も考えられます。なお、オナガガモ以外の種で比較すると、2019年度、2020年度ともに500羽から800羽程度が確認され、安定している印象があります。

	9月	10月	11月	12月	1月	2月
洲崎沼	691	826	1269	2187	128	321
鳴瀬川河口	0	0	135	521	383	93
野蒜海岸	0	25	0	496	888	1570
総数	691	851	1404	3204	1399	1984

2 各事業報告

・シギ・チドリ類調査

東松島市の海岸地域・鳴瀬川河口・洲崎沼周辺の調査に加え、比較のために仙台市東部の七北田川河口の左岸に位置する蒲生干潟の調査もおこないました。

東松島地区では、4種・92羽が確認されました。

	2020.9.12	10.22	11.22	12.14	2021.1.23	2.22	個体数
コチドリ							
シロチドリ		32		4	1	5	42
メダイチドリ							
ムナグロ							
ダイゼン							
トウネン							
ハマシギ							
オバシギ							
ミユビシギ		8		20		18	46
エリマキンシギ							
アオアシシギ							
キアシシギ							
イソシギ	2	1					3
ソリハシシギ							
オグロシギ							
オオソリハシシギ							
ダイシャクシギ							
チュウシャクシギ							
セイタカシギ							
タシギ属	1						1
個体数	3	41	0	24	1	23	92

蒲生干潟では、4種・26羽が確認されました。

	2020.9.28	10.22	2019.11.21	12.17	2021.1.25	2.22	個体数
コチドリ							
シロチドリ							
メダイチドリ							
ムナグロ		4					4
ダイゼン							
トウネン							
ハマシギ				15			15
オバシギ							
ミユビシギ				6			6
エリマキンシギ							
アオアシシギ							
キアシシギ	1						1
イソシギ							
ソリハシシギ							
オグロシギ							
オオソリハシシギ							
ダイシャクシギ							
チュウシャクシギ							
セイタカシギ							
タシギ属							
個体数	5			21			26

シギ・チドリ類の多くは渡り鳥で、日本には春と秋に渡りの途中で採餌や休憩に立ち寄る旅鳥です。地球規模で移動するシギ・チドリ類にとって渡りのエネルギーとなる餌資源の底生生物（ゴカイや貝類、カニなどの甲殻類）の確保は重要であり、地理的に日本の海岸線は重要な餌場に位置しますが、日本の海岸線の多くは開発されて、干潟は減少してしまっています。干潟は多くの野生動物にとって重要なだけではなく、水質の浄化作用も大きく、人にとっても計り知れない恩恵をもたらす重要な環境であり、世界規模でこの重要な環境を守ることが必要と考えます。

洲崎湿地周辺は、葦原で囲まれた安定した水面はガン・カモ・ハクチョウ類の休息のために、シギ・チドリ類のためには潮の干満のある砂や泥の環境、周辺の水田なども餌場として利用できる環境が整えば、東日本の代表的な水鳥の生息地域になる要素は十分にあると考えます。

2 各事業報告

③哺乳類調査

【活動期間】 9月～3月

【活動場所】 東松島市野蒜ヶ丘 復興の森

【内容】 地域に暮らす生物相を把握し、生物やその生息環境の保全に生かすとともに、地域の環境学習のためのデータベース作りのため、哺乳類調査を実施しました。センサーで感知して自動撮影するカメラを野蒜地区復興の森に設置し調査をおこないました。

・調査結果

2020年度は、ホンドタヌキ・ニホンノウサギ・ニホンリスの3種が確認されました。

復興の森（東松島）撮影種	
	 8.0°C TRAILCAM01 01/10/2021 09:11AM
復興の森に設置したセンサーカメラ	ニホンリス
 8.2°C TRAILCAM01 01/23/2021 06:12AM	 8.18°C TRAILCAM01 10/27/2020 05:19PM
ホンドタヌキ	ニホンノウサギ

2018年度の調査では、野生動物が上記3種のほかにニホンイタチ・ホンドギツネ・ニホンアナグマ・ハクビシンの4種、計7種が確認されていますが、2020年度は、春から夏に調査がおこなえなかったことと、設置場所の条件の違いなどがあり、一概に2018年度と比較はできません。

2021年度は、今度の環境の変化を比較できるように調査状況を整えていきたいと考えています。

2 各事業報告

④水生昆虫調査

【活動期間】8月、3月

【活動場所】東松島市 宮野森小学校の通学区の水辺

【内容】宮城県東松島市内の水生動物相を調査し、地域にどのような水辺の環境があるかを把握するとともに、生息環境の保全や地域で実施する各種プログラムに生かすことを目的として実施しました。

今年度調査の結果、29科 45種が確認されました。確認種の詳細は次の表の通りです。

	科	学名	標準和名
1	モノアラガイ	<i>Fossaria ollula</i>	ヒメモノアラガイ
2	サカマキガイ	<i>Physa acuta</i>	サカマキガイ
3	ドブシジミ	<i>Sphaerium japonicum</i>	ドブシジミ
4	-	<i>ANNELIDA sp.</i>	環形動物門の一種
5	ミズムシ（甲）	<i>Asellus hilgendorfi</i>	ミズムシ
6	ヌカエビ	<i>Paratya improvisa</i>	ヌカエビ
7	テナガエビ	<i>Palaemon paucidens</i>	スジエビ
8	アメリカザリガニ	<i>Procambarus clarkii</i>	アメリカザリガニ
9	コカゲロウ	<i>Cloeon dipterum</i>	フタバカゲロウ
10	アオイトトンボ	<i>Sympetrum paedisca</i>	オツネントンボ
11	イトトンボ	<i>Ischnura asiatica</i>	アジアイトトンボ
12		<i>Ischnura senegalensis</i>	アオモンイトトンボ
13		<i>Paracercion calamorum calamorum</i>	クロイトトンボ
14	モノサシトンボ	<i>Triops sp.</i>	モノサシトンボ
15	ヤンマ	<i>Anaciaeschna martini</i>	マルタンヤンマ
16		<i>Anax sp.</i>	ギンヤンマ属の一種
17		<i>Anax parthenope julius</i>	ギンヤンマ
18	サナエトンボ	<i>Trigomphus melampus</i>	コサナエ
19	オニヤンマ	<i>Anotogaster sieboldii</i>	オニヤンマ
20	エゾトンボ	<i>Somatochlora uchidai</i>	タカネトンボ
21	トンボ	<i>Orthetrum albistylum speciosum</i>	シオカラトンボ
22		<i>Orthetrum melania</i>	オオシオカラトンボ
23		<i>Sympetrum infuscatum</i>	ノシメトンボ
24	アメンボ	<i>Aquarius elongatus</i>	オオアメンボ
25		<i>Gerris gracilicornis</i>	コセアカアメンボ
26		<i>Gerris latiabdominis</i>	ヒメアメンボ
27	ヒメイトアメンボ	<i>Hydrometra procera</i>	ヒメイトアメンボ
28	カタビロアメンボ	<i>Microvelia douglasi</i>	ケシカタビロアメンボ
29	ミズムシ（昆）	<i>Sigara nigroventralis</i>	ハラグロコミズムシ
30		<i>Sigara septemlineata</i>	エサキコミズムシ

2 各事業報告

31	ミズムシ (昆)	<i>Corixidae</i> sp.	ミズムシ科の一種
32	コオイムシ	<i>Appasus japonicus</i>	コオイムシ
33	マツモムシ	<i>Notonecta triguttata</i>	マツモムシ
34	ユスリカ	<i>Chironomus</i> sp.	ユスリカ属の一種
35		<i>Tanypodinae</i> sp.	モンユスリカ亜科の一種
36	ゲンゴロウ	<i>Eretes griseus</i>	ハイイロゲンゴロウ
37		<i>Laccophilus kobensis</i>	コウベツブゲンゴロウ
38		<i>Rhantus suturalis</i>	ヒメゲンゴロウ
39	ガムシ	<i>Hydrophilus acuminatus</i>	ガムシ
40		<i>Sternolophus rufipes</i>	ヒメガムシ
41	ドジョウ	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>	ドジョウ
42	メダカ	<i>Oryzias latipes</i>	ミナミメダカ
43	アカガエル	<i>Rana japonica</i>	ニホンアカガエル
44		<i>Pelophylax porosus porosus</i>	トウキョウダルマガエル
45		<i>Lithobates catesbeianus</i>	ウシガエル

【水生動物相とその生息環境について】

5年間の調査の結果、顕著に減少していると考えられる分類群はみられていませんが、現地調査による生息環境の確認からは、2015年度の調査から比べ、水辺環境が改変・消失している地域が多く、水生動物の種数や個体数に影響が出ていると考えられます。特にゲンゴロウ類の個体数の減少が昨年度に引き続き目立つているように感じます。

これは、水田やため池等の止水域に生息するゲンゴロウ類の生息地が減少していることが原因の一つとして考えられます。2011年の震災前は宮戸地区、野蒜地区には多くの水田がありましたが、震災後は休耕田が増えてきており、また、ため池も多くが工事により環境改変、埋め立てられ消失してしまっています。現在残されている止水環境も管理がされず水生植物が繁茂し水面が覆われている地点が多くなっています。そのためゲンゴロウ類やその他の水生動物の個体数減少に繋がっていると思われます。また、水田、ため池やその周辺の水路では、緊急対策外来種であるアメリカザリガニや特定外来生物のウシガエルの生息が確認されています。これらの種は、雑食性で捕食者でもあることから水生生物相に大きな影響があることから、引き続き生息状況を確認して、必要に応じて個体数管理等の対策をする必要があると考えます。

市内は現在も各所で工事が進んでおり、水辺がこれからも消失する可能性があるため、今後も生息環境の確認をしていくことはもちろんのこと、また新たな水辺の創出、現在残されている水辺の管理作業を実施していくことが急務とされます。

2 各事業報告

⑤絶滅危惧植物調査

【活動期間】 7月、8月

【活動場所】 東松島市 宮野森小学校の通学区

【内容】 東松島市の地域に残る多様な生物が生息する環境を保全・再生することを目的として継続して実施しています。復興工事等により、多くの生育環境が消滅してしまっており、今後、現在辛うじて残されている植物の新たな保全地域の確保が急務とされています。市内各所を回り絶滅危惧植物の生育を確認するとともに、開発などの危険があるものについては安全な生育場所への移植などを検討しています。

なお、ミズオオバコについては複数個所で保護しています。ミズオオバコの個体では引き続き結実しており、地域の遺伝子は維持されています。

	
調査風景	域外保全しているミズオオバコ

復興工事の影響で生息地を奪われてしまったフュザンショウの個体を一部採取し、復興の森及びツリーハウス前のため池に移植をおこないました。

	
フュザンショウの植え付け	ミクリ植え付けの準備作業

その後の確認で、フュザンショウは植え付けた4株すべてが定着したことを確認しました。

ため池のミクリ15株については定着を確認できませんでした。アメリカザリガニの影響と思われます。ここでの定着のためにはアメリカザリガニの駆除をおこなう必要がありそうです。

2 各事業報告

絶滅危惧種保全

※経団連自然保護基金助成事業

東松島市で見つかった絶滅危惧種などの保全活動を実施しました。

【活動期間】 通年

【活動場所】 東松島市 野蒜地区、宮戸地区

【内 容】 高台造成工事や防潮堤工事によって、絶滅の恐れのある植物の生息環境がなくなり、地域から失われてしまう恐れがあったため、2014 年度より保全作業を実施しています。なお、これまで植え付けをおこなってきた生育候補地は復興工事の進行等により生育環境は失われてしまったため、復興の森の林縁やため池を利用して保全をおこなっています。

・ハマサジ

一昨年東松島市野蒜のツリーハウス前湿地の一部にハマサジの種子を播き出しし、加えて、生育候補地 3 か所のうち 1 か所が復興工事に入ることから、生育していたハマサジの一部を移植しました。昨年大きく生長していた株のうち、1 株が開花・結実し、一部を採取し、一部はその場に残しました。採取した種子は、今後のハマサジ保全に活用していきます。

・ハマナス

防潮堤工事により生育地が縮小しているハマナスについても、種子から発芽・生長した株を東松島復興の森のツリーハウス前に昨年移植しましたが、植え付け地で順調に生長しています。域外で種子から栽培している株が今年開花しました。今年度も復興の森にこれまで植え付けたハマナスの横にエリアを広げて植え付けをおこないました。

ハマサジを保全している湿地	昨年成長していた株	ハマサジの開花(8月)
ハマサジの採種(9月)	ハマナスの開花(6月)	ハマナスの植え付け(9月)

2 各事業報告

復興のための森づくり

※コスモ石油エコカード基金、

東松島市の森の学校づくりに向けて、地域の森の生態系を回復するべく“復興のための森づくり”を 2012 年より開始しました。地域の方とともに手入れ作業をおこない、地域との連携による森づくりから、地域の学校づくりについて皆さんと考えていきます。また、森を守る担い手が育つように人材育成などのワークショップを実施していきます。

復興の森整備作業

今年度は、地域の皆様と以下の日程で実施しました。

【活動場所】 宮城県東松島市野蒜が丘 復興の森

実施日	参加人数	活動内容
12月 12日 (土)	5人	【復興の森の整備ワークショップ】 森づくりに興味がある方に参加していただき、ワークショップを実施しました。生きもののための森づくりの観点をお話し、森の整備作業を実施しました。
		
森づくりの観点を説明	森の整備の様子	集合写真

地域の方と環境を考える

野蒜まちづくり協議会主催の野蒜の自然を考える環境フォーラムにてアファン「森の教室」を実施しました。

【活動場所】 宮城県東松島市野蒜が丘 野蒜市民センター

実施日	参加人数	活動内容
2021年 1月 30日 (土)	約100人	【アファン「森の教室」トークイベント】 野蒜の自然を考える環境フォーラムにて当財団スタッフが、東松島の生きものについて解説しました。 トークテーマ ① 復興の森の生きもの ② 生きものの気持ちで考える ③ 洲崎湿地を利用する生きもの それぞれの回で 30 名ほどの方が聞きに来てください、延べ 100 名ほどご来場いただきました。
		
トークイベントの様子	トークイベントの様子	生きものについての解説

2 各事業報告

森の学校プログラム ※コスモ石油エコカード基金、経団連自然保護基金助成事業、未来につなぐふるさと基金

森と海の恵まれた環境を活かし復興の森での森づくりプログラムや海のプログラムを実施し、森と海のつながりへの理解を深めます。また宮野森小学校にて生きものの授業を実施しました。森の学校として地域の自然環境を活かしたプログラムを展開し、今後も活動を通して学校、先生方との連携を深め、地域に根差した授業となるよう進めています。

・森の観察会、体験会

【活動場所】 宮城県東松島市野蒜ヶ丘 復興の森

実施日	参加人数	アメリカザリガニ駆除大作戦！ ～多様な生きものが棲める環境をめざして～		
9月5日（土）	18人	ツリーハウス前にある池では、外来種のアメリカザリガニが増えたことにより、植物が定着せず、見られる生きものの数も少なくなっていました。そこで、参加者の皆さんと一緒に多様な生きものの棲める環境について考え、アメリカザリガニの駆除をおこないました。また、アメリカザリガニの命の取り扱いについても考え、食べることで命を粗末にしないようにし、料理して試食しました。		
	アメリカザリガニについて説明	アメリカザリガニの捕獲	アメリカザリガニの料理	

実施日	参加人数	復興の森観察会		
9月6日（日）	14人	地域の方を対象とし、復興の森の観察会を実施しました。地面と同化してしまっている中からツチグリ（キノコの仲間）を見つけたり、ノスリ（タカの仲間）の羽根を見つけたりと参加した子どもの目線が大活躍でした。森への親しみを持ってもらい、森を守るアクションにつながるように活動しています。		
	復興の森の観察会の様子			

2 各事業報告

実施日	参加人数	ツリークライミング体験会
9月26日（土）	11人	森に親しみをもってもらうことで、自然環境に興味を向けてもらうきっかけになるように復興の森でツリークライミング体験会を実施しました。
		
森についての説明	ツリークライミング体験	ツリークライミング体験

実施日	参加人数	写真教室 撮って知ろう！ふるさとの自然
9月27日（日）	7人	自分たちの住むふるさとにどんな生きものが暮らしているのかを知つてもらい、ふるさとの自然を好きになってもらうために写真教室を実施しました。また、地域で見られる生きものの写真を利用して、生きものの繋がりを考えるワークショップを実施しました。食う一食われるの関係性や共生の関係など生きものが色々な繋がりを持っていることを知つていただきました。
		
カメラの使い方説明	撮影会の様子	生きものの繋がりを考えるワークショップ

実施日	参加人数	野鳥観察会とビーチクリーン
12月13日（日）	27人	東松島市内でクリーン活動をされている地域団体 H×imagine (ひまじん) と共同して、野鳥観察と野蒜海岸清掃活動を実施しました。ゴミがある事で生いきも生育・生息に影響が出てしまいます。清掃活動を通して生きものの棲む環境について考えてもらい、清掃した環境に暮らす野鳥を観察しました。数種類の猛禽に加えカモ類など20種以上の鳥が確認できました。
		
ビーチクリーン	参加者と集合写真	野鳥観察の様子

2 各事業報告

・宮野森小学校 環境プログラム

宮野森小学校の総合学習の授業（ふるさと学習）で生きもの観察などの外部講師を担当しています。担任の先生が進めている授業に沿って、子どもたちの学習がより深くなるようにゲストティーチャーとして関わりを持ちながら、アドバイスも行っています。今後もより良い環境学習を実施していくよう、活動を通して学校、先生方との連携を深めていきます。

復興の森を利用したふるさとの自然を学ぶ生きもの授業

【対象】 宮城県東松島市立宮野森小学校3年生

【実施日】 2020年 6月19日(金)、7月2日(木)、10月1日(木)、12月8日(火)

2021年 3月9日(火)

【実施内容】

6月19日(金)	【活動の動機付けを図る導入プログラム・田んぼ・湿地の生き物観察】	
総合学習の授業の中でふるさとの自然を良く知るために、動機づけとなる導入の授業「生きものの気持ちになろう」の授業を実施しました。また、水辺の生きもの観察を実施しました。自分たちのふるさとの自然にはどんな生きものが棲んでいるのか、棲んでいる環境はどんな所なのかを実際に生き物を捕まえて確認しました。		
		
導入授業	田んぼの生きもの観察	水辺の生きもの観察

7月2日(木)	【生き物のための環境を整備する】	
6月の授業では、観察した生きもの種類が少なかったため、もっとたくさんの生きものが暮らせる水辺にするにはどうしたらよいか、感じたこと、調べたことを話し合いました。活動場所の水辺にはアメリカザリガニが多く生息しており、他の生きものが棲みづらくなっていると考え、アメリカザリガニを取り除いたり、水草を植えることで他の生きものが棲みやすい環境を作りたいという意見にまとまりました。実際にアメリカザリガニを捕獲しましたが、他の生きものを守るために、一つの命を奪う行為については考える必要があります。今後、アメリカザリガニと関わりながら、継続して考えていきたいと思います。		
		
生きものの棲みかについて考える授業	水辺の生きもの観察	水辺の生きもの観察

2 各事業報告

10月1日 (木)	【秋の生きもの観察・外来種アメリカザリガニと人との関わり】		
復興の森に棲む生きものたちが、どうしたら棲みやすくなるかグループごとの考えを発表し、意見を出し合いました。			
内容について生きものの視点で考え時に、良い点と悪い点についてアドバイスを行い、子どもたちの意見をもとにツリーハウス前の池をより生き物が棲みやすいように改善するために、植物の移植作業を行いました。			
			
ザリガニの活用について話し合い	秋の復興の森の観察	森の整備作業体験 ササ刈りを実施	

12月8日 (火)	【冬の生きもの観察、これまで調べた生きものについて共有】		
生きものはどんな姿で寒い冬を越すのか考え、復興の森で見られる生きものを観察しました。春夏秋と復興の森で調べた生きものについてのわからなかった事に答える時間を設けました。			
			
復興の森について学ぶ	間伐体験	伐採した木の搬出	

2021年3月9日 (火)	【自然の恵み、自然と共に生きる暮らしについて考える】		
身近にある自然環境が自分達の人の営みとどのように関係しているのか、自然の恵みを活用した活動を行いました。伐採した木を使い火起こし、チップで燻製をして食材の保存方法などを体験してもらいました。火、刃物を上手に利用する事を通じて、生きる力も育みました。			
			
刃物の取り扱い	火おこし体験	燻製体験	

協力：株式会社ビオトープギルド・NPO 法人児童養護施設支援の会

2 各事業報告

・自然の恵みと日本の伝統文化を知る和紙の授業 (協賛:国際紙パルプ商事株式会社)

【対象】 宮城県東松島市立宮野森小学校3年生

【実施日】 2020年11月27日(金)、2021年3月11日(木)

【実施内容】

11月27日(金)	【木の利用と人の暮らしのつながり、和紙ができるまでを考える】			
木材の利用について、薪、炭、建物などの材など以外の使い方の一つとして紙について考えました。身近で利用している紙の原料はどこからきているのか、昔から使われている日本の伝統和紙はどうやって作れるのかを考えました。				
復興の森に植樹してある和紙の原料(コウゾ・ミツマタ)の刈取り作業を行い、どのような工程を経て紙になるかを学習しました。				
				
和紙についての講義	コウゾ・ミツマタの観察	コウゾ・ミツマタの刈取り		

3月11日(木)	【刈り取った材料で紙漉き体験】			
11月に刈り取ったコウゾ・ミツマタで和紙漉き体験を実施しました。				
講師には、和紙工芸作家ロギール・アウテンボーガルト氏をお招きしました。				
ロギール氏による手順説明	木枠に材料を流し込む作業	完成品		
				

2 各事業報告

ナラ枯れの調査と伐採処理

※経団連自然保護基金助成事業

東松島の復興の森やその周辺ではカシノナガキクイムシによるナラ枯れの被害が広がってきており、その対策が急務となっています。地域での被害の調査とその状況確認をおこなうとともに、伐採した木は翌年のカシノナガキクイムシの拡散を防ぐために炭焼き処理をしました。

カシノナガキクイムシは比較的樹齢の高い、弱った木に侵入し、侵入口から大量の木くずを根元に落とします。夏場に木くずが確認された木をサンプリングし、伐採しました。



玉切りした断面にはキクイムシによる穿孔が見られました。数か所で幼虫も確認されました。



これらの幼虫が春から初夏にかけ成虫となって拡散し、被害を拡大させることから、拡散防止のため冬の間に炭焼き処理しました。焼きあがった炭は地域の様々な活動に活用していきます。

2 各事業報告



今年度は 20 本程のコナラを伐採、処理しましたが、まだ多くの被害木が確認されていることから、継続した対策をおこなっていきます。

馬搬作業

※経団連自然保護基金助成事業

森林・林床を傷めず化石燃料を必要としない環境に優しい森林整備を可能とする馬搬の技術はかつての日本では各地でおこなわれていましたが、現在はその技術は失われようとしています。その技術の伝承と環境に優しい森林作業を実施しました。

東松島復興の森において馬搬作業をおこないました。車両の入れない山の中から馬の力を借りて伐採した材を運び出しました。この材はナラ枯れの被害にあったコナラで、中の幼虫が成虫になって外に出る前の冬の間に炭焼きをおこないました。



2 各事業報告

散策路の土留めの補修

※経団連自然保護基金助成事業

東松島の復興の森を散策したり、小学校の授業や通学路として利用している散策路の木製の土留めや柵が経年劣化により崩落したり、腐って倒れたりしている個所が多く見られ危険なことから、大規模な補修をおこないました。急斜面に面した北側の散策路 126m を重点的に実施し、安心して授業や散策をおこなえるようにしました。土留めや杭の材料は全て森の中のスギやモミ木を間伐して利用し、その伐採には地元のボランティアにも手伝っていただきながら進めました。これは間伐の必要性など森の管理について知つていただく機会となりました。

		
<p>杭の材料（モミ）を間伐</p>		<p>間伐材を杭に加工</p>

間伐した木を加工して杭や柵をつくり、作業場所へは地元宮野森小学生が授業の中で、杭の運び上げを手伝ってくれました。


<p>杭を運ぶ小学生</p>

手入れ不足から暗くなってしまっているスギ林から切り出したスギと、落葉広葉樹林に進入してきているモミの木を杭に加工して施工しました。

		
<p>間伐（スギ）作業</p>	<p>搬出</p>	<p>皮むき</p>

2 各事業報告

		
加工	古材を撤去し新材に入れ替える	杭を打ちこむ



崩落の危険のある土手も、今回の補修作業により誰もが安心して歩くことのできる散策路となりました。

復興の森の湿地整備

※経団連自然保護基金助成事業

復興の森湿地の生物多様性豊かな環境を目指した改修をおこないました。改修に必要な資材は地域にあるヤナギを間伐して利用し、在来工法で実施しました。ヤナギの幹は杭に加工し、細い枝は杭に絡めて使用します。詰める土も近くの土手から表土を採取し、使用しました。今年度の作業で南側全面の岸を柳枝工で護岸することができました。これにより動植物の生息・生育により適した環境が創出されるとともに、子どもたちが安全に水辺にアクセスでき、授業にも活用しやすい環境となりました。

		
材料（ヤナギ）を伐り出す	ヤナギの杭を打ち、枝を絡める	土を詰めて完成

今後も引き続き、復興の森の湿地とため池、洲崎湿地など地域の水辺を生物多様性豊かな環境とするための作業をおこなっていきます。

協力：NPO 法人児童養護施設支援の会

2 各事業報告

(7) 国際交流事業

今年度の活動はありませんでした。

(8) 普及交流事業

※経団連自然保護基金助成事業

森を楽しむ会員見学会

今年度は新型コロナウィルス感染症の影響のため、4～6月の見学会は中止し、7月からの開催となりました。感染対策を徹底し、例年ならひとつのグループでの散策をしていましたが、密を避けるために3グループに分けておこないました。また、参加申し込みが多かったため、10月・11月・2月はそれぞれ2日ずつおこないました。

森の散策だけでなく、森の整備の作業も一部手伝っていただくなど、森を楽しんでいただくとともに、森づくりに貢献していただきました。

9日間の実施で、延べ293名の方にご参加いただきました。



森の再生の現場を体感してもらう

アフアンの森の活動に关心を持った団体等、多数の訪問がありました。アフアンの森を勉強の場として位置付けていただいているケースも多く、財団の活動や豊かな森の存在意義を伝える場とさせていただきました。

地元との連携

地元信濃町の観光と普及に協力するために、町内の宿泊施設と連携して、信濃町を訪れた方にアフアンの森を見ていたただいている機会を設けました。

アフアンの森及び信濃町のファンを増やし、地元との協力体制を築くことを目的としています。

町民見学会

今年度の町民向け見学会は、紅葉の森の観察会と、地元の森林療法グループ「ひとときの会」と共同でホタルの観察会を実施しました。

【開催日】：7月9日（ホタル観察会）

10月24日（紅葉の森観察会）



2 各事業報告

会員の集い

今年度予定していた会員の集いは新型コロナウィルスの影響により延期となりました。新型コロナウィルスの状況が落ち着いた頃に実施を検討しています。

C. W. ニコル追悼展

C. W. ニコル追悼展を2020年9月2日から11月31日まで黒姫童話館森のギャラリーで、2021年1月21日から1月31日まで東松島市野蒜市民センターで開催しました。黒姫童話館で4253人、東松島市野蒜市民センターで575人の来場者がありました。追悼展に来場した方をきっかけに当財団の活動にも興味を持っていただけており、黒姫童話館の展示の後にアファンの森をご覧になりたいという問い合わせも増えました。東松島市の展示の際も、当財団が活動している復興の森に興味を持っていただく結果となっており、これによって、今後の復興の森での活動の参加のきっかけになると思われます。

		
黒姫童話館森のギャラリー 展示の説明	黒姫童話館森のギャラリー 展示の様子	野蒜市民センター 宮野森小学校の児童に説明

アファンの森ご案内

ニコル追悼展が開催され、多くの方々にたくさんの方が黒姫を訪れるようになると、追悼展をご覧になった方々が是非アファンの森を見てみたいと森を訪ねてこられるようになりました。そこで、通常非公開のアファンの森ですが、追悼展の期間中に限り、会員以外の皆様にも財団スタッフがアファンの森をご案内する機会を設けました。

期間中約60名の方をご案内し、アファンの森について知っていただくことができ、また、多くの方がアファン会員にご登録いただきました。

アファンの森チャリティーコンサート

アファンセンターでチャリティーコンサートを開催しました。ニコルの親友でピアニストの山中和子さんがアファンの森の活動の力になりたいと声をかけてくれた事がきっかけで、今回のコンサートを開催することができました。信濃町にご縁がある山中和子さん（ピアノ）、細川奈津子さん（バイオリン）、外山賀野さん（チェロ）の演奏家3人によるクラシックを中心としたプログラムを午前と午後の2回実施し、計60名にご来場いただきました。このコンサートはアファンの森の活動をより多くの人に知っていただくこと、そして子供たちの活動「5 センスプロジェクト」への支援を目的とし、集まった入場料や寄付金を今後の活動に活かします。

【開催日】：3月28日（日）午前、午後

【参加人数】：午前の部30名

午後の部30名

	
チャリティーコンサートでの演奏	

2 各事業報告

(9) ホースプロジェクト

昨年の春から事業の幅を広げようと考えた矢先にコロナ渦が始まり、全てがストップした状態となりました。春～夏にかけては人を呼ぶ事業は一切おこなえず、日々馬のトレーニングをおこなうも、人が来るプログラムがおこなえる目処が見えない中での状況の推移を見守る苦しい時間が続きました。

秋頃より徐々に従前行っていた馬との触れ合いを少人数に限定して再開したものの、事業規模については地域への配慮、蔓延防止、緊急事態宣言、そして11月以降は積雪と、集客することが難しい時期が続き大胆なことをおこなうことができませんでした。

・実施事業一覧

日付	項目	場所	備考
2020/5/20	馬耕講習会	新潟	年内2回開催
2020/7/30	木曽馬の里へ夏期研修	木曽馬の里	8/28まで村上のみ研修で木曽に滞在
2020/9/30	ホースプロジェクト推進協議 会議	センター	
2020/10/3	馬との生活体験	ホースロッジ	長野市内、ナチュラルアンカーズとの共同事業
2020/10/17	富ヶ原子ども会	ホースロッジ	雨天中止
2020/10/18	ふれあいプログラム	ホースロッジ	WLC 親子向けツアー1組
2020/10/24	馬と人の会オンライン	木曽馬の里	23～24日、村上のみ参加
2020/10/28	馬搬最影	森	元気づくり支援金の一環
2021/11/1	チ交流	ホースロッジ	大人2名
2021/11/2	視察受け入れ	ホースロッジ	今後の関係性強化に向けた視察
2020/11/3・4	ホースロギングモーターツアー	アファン	2日間 元気づくり支援金の一貫
2020/11/7	ふれあいプログラム	ホースロッジ	大人2名
2020/11/7	ふれあいプログラム	ホースロッジ	大人4名
2020/11/8	チ交流	ホースロッジ	大人3名

2 各事業報告

2020/11/9	チ交流	ホースロッジ	大人2名
20/11/13-15	ホースロギングモニターツアー(撮影)	アファン	3日間 元気づくり支援金の一貫
2020/11/19	ふれあいプログラム	ホースロッジ	大人3
2020/11/20	ふれあいプログラム	ホースロッジ	大人1
2020/11/25	馬耕伝習会	上田市 丸子	村上参加
2020/12/8	ふれあいプログラム	ホースロッジ	大人6
2020/1/20, 27	地域の観光事業者向けモニター	ロッジ	各10名ほど
2021/1/23	ふれあいプログラム	ロッジ	7名
2021/2/20	会員向け馬プログラム (馬ぞり)	ロッジ	12名

	
ホースロギングモニターツアーでの馬搬作業	馬とのふれあい 冬バージョン
	
上田馬耕伝習会	ふれあいプログラム WLC 親子向けモニター (脳波測定)

2 各事業報告

・サポーターズ俱乐部

昨年度より引き続き9名の方々がサポートして下さっています。また今年度に新たに1名の方に加入いただきました。昨年度までは定期的な会を持つ事が出来ていましたが、先般のコロナ渦の影響で今年度の交流の機会は大きく減ってしまい、年度内におこなえたことは9月と11月の交流会のみとなりました。また開催が難しい状況を鑑み、オリジナルポストカードを作成しメンバーの皆様に送付させていただきました。



2 各事業報告

ホースロギングモニターツアー (11月3,4日 / 13日,14日,15日) ※元気づくり支援金助成事業

信濃町ホースプロジェクト推進協議会にて、馬で木材を搬出する馬搬（ホースロギング）の意義を広め、価値のある木材を活用する仕組みを構築するために、モニターの皆様からのご意見をいただくと共に、今後の連携・協力について検討を図るためのモニターツアーを開催しました。



ホースロギングモニター第一回

ホースロギングモニター第二回

「馬の飼育、調教」について

木曽馬の里の中川氏より月に一度指導をいただき、2020年度は馬を後ろから操作するドライビングをメインに指導いただきました。また、夏の1ヶ月間は馬2頭をつれ、木曽馬の里にてトレーニングをおこないました。その間のトレーニングは、調馬策、乗馬、馬耕、馬ソリといった内容です。

馬の基本的な調教、また今後実施していくたいプログラム運営に向けての馴致については引き続き木曽馬の里の中川氏にお越しいただき、ご指導いただく方向となっています。

ホースロッジ完成時から馬の調教に際して大きな課題となっていたのが平坦な丸馬場が敷地内に無いことでした。丸馬場は、調教における様々な基本動作を人馬が共に練習する場所であり、また馬を動かす際に、事前に必要な運動とコミュニケーションを施せる場所として必要不可欠な設備です。来年度は、調教環境を整えることを最優先に丸馬場の設置を進めたいと考えています。

人材育成講習の実施

※経団連自然保護基金助成事業

馬搬技術の向上のため、馬の研修会を東松島市の復興の森で実施しました。車両の入れない山の中から馬の力を借りて伐採した材を運び出す作業に合わせておこないました。

八丸牧場の八丸健氏を講師に迎え、馬搬の際の馬の扱い方、長い距離を運ぶ際の馬の使い方、危険回避のポイントなどについて指導いただきました。



馬搬作業と人材育成講習

以上

一般財団法人 C. W. ニコル・アファンの森財団
2020 年度 事業報告書

連絡先

一般財団法人 C. W. ニコル・アファンの森財団
info@afan.or.jp www.afan.or.jp
アファンセンター
〒389-1316 長野県上水内郡信濃町大井2742-2041
Tel 026-254-8081 Fax 026-254-8082
東京オフィス
〒150-0012 東京都渋谷区広尾5-4-16
EAT PLAY WORKS 56
Tel 03-6453-4192