

2020年までの「植草共生の森」の整備状況及び活動報告

早川 雅晴^[1]

[1] 植草学園大学発達教育学部

植草学園大学構内には約2haのビオトープ「植草共生の森」が造成されている。「共生」の名が示すように、障害のある人もない人も、子どももお年寄りも、誰もが安全に楽しく散策したり様々な体験や学習をしたりする場の創出を目指して2012年より整備を始めた。当初は放置された荒れた森であったが、2020年現在は、多様な環境の創出により、多様な生物が観察されるようになっている。また、これまでの整備活動及びビオトープを活用した体験活動を通して様々な学習を提供することができた。今後も継続的な整備活動が必要であるが、目標としていた持続可能な里山をモデルとしたビオトープの大枠は形作られてきたので、ここまでの整備と活動の記録を記すこととした。

キーワード：ビオトープ、共生、里山、自然体験、多様性

1. はじめに

植草学園大学には構内に「植草共生の森」と名付けられた約2haのビオトープがある。ビオトープはギリシャ語のbio（命）とtopos（場所）を合わせた造語であり、ドイツで生まれた概念である。日本では、生物空間もしくは生物生息空間と訳されることが多い。ドイツでビオトープという概念が生まれた背景には、開発等による環境の変化に伴い希少な生物が減少したため、その保護のために自然環境の復元の重要性が認識されるようになったことがあげられる。

日本においても森林の開発や河川改修によって一次的な自然が減少したり、水田の圃場整備や里山の維持が難しくなることで二次的な自然環境が減少したりしている。里山環境の減少は、そこに生息する生物の減少や消滅を招いている（早川 2007・環境省HP）。この解決策の1つとしてビオトープが広く認知されてきている。

その後、この概念・考え方を継承し広げていくため、また環境教育の視点から、学校の中にもビオトープ（学校ビオトープ）が整備されるようになった。日本では学校ビオトープは水田を中心として構成さ

れている。水田は日本の主食である米について知る体験学習の場としても学校教育の中で重要な役割を果たしている。

水田環境は人が維持管理している二次的な自然であるものの、生物多様性が高く、小規模であっても生物の生息環境を提供しているという観点から、ビオトープとしての意義を果たしていると考えられる。一方で、稲の成長や収穫にばかり着目し、稲を食べる生物やその生物を食べる生物など、様々な生物の営みや関わり合いの観察や理解を怠っている場合には、水田は体験学習の場としてだけ機能し、ビオトープによる学習の場としては活用されていないことになる。

「植草共生の森」は文字通り森であるが、一部を切り開いて、水田・循環式の小川・池を造成している。これは地域子ども達に学習・体験の場を提供すると共に、学生たちに対しても「学校ビオトープ」の学習の場としての活用を目指しているためである。植草学園大学は2008年に開学し、4年後の2012年より本格的に「植草共生の森」の整備を始めた。もともと放置され荒れた森であったことと、出来るだけ学生や職員による人力で作業を行ってきたため、整備に時間がかかってしまったが、当初計画してい

た姿に近づいたことから、これまでの活動を記録する必要があると考え、報告することとした。

2. 「植草共生の森」の整備前の環境と整備計画

2-1 「植草共生の森」の整備前の環境

「植草共生の森」（以降、特に強調したい場合以外はビオトープと記す）は東京湾から直線で凡そ7kmの距離に位置するが、この地で分水嶺となっている御成街道より250m北側に位置し、印旛沼に繋がる鹿島川水系の最上流部の1つに属している。平坦な下総台地の中では標高の高い場所にあり、鹿島川支流の周囲に広がる水田用の貯水池が隣接している。ビオトープ内での高低差は約3mであり、最も低い場所からは貯水池に繋がっている。

ビオトープの植物相は異なる3つの群落から構成されている。イヌシデ林の中にコナラ・クヌギ等が散在する二次林の群落、スギの人工林の群落、マダケを主体とした群落である。このうち一番広い面積を占めているのは、イヌシデ等の夏緑樹の群落で、林床はアズマネザサが一面に覆い茂っていたため、冬季でも地表に光が届いていなかった。したがって春植物の出現も認められなかった。スギ林の群落は間引きや枝打ちなどの手入れが行われていないため、幹の細い木が密に並び、林床の照度は低く、下草は疎らに生育している程度であった。マダケの群落は密生して生えていたため、他の植物が入り込む隙間がなかった。このようにどの群落の植物相も多様度が低かった。植物相が単純であることから、植物相に依存する動物相の多様性も低いと考えられた。

2-2 「植草共生の森」の整備ビジョン

「植草共生の森」を整備するにあたって、目指す環境のビジョンは以下である。

- I：生物多様性を増大させると共に、持続可能な里山環境を造成する。
- II：誰もがインクルーシブに自然体験活動等ができる環境を創生する。
- III：自然・社会・多様な人々との共生の場としての環境を創出する。

2-3 「植草共生の森」の整備計画

上記ビジョン達成のため、以下の整備計画をたてた。

- ① 森の一部を伐採すると共に、アズマネザサを伐採し、以前は近隣で確認されていた春植物（貫井他 2014）を復活させる。→ビジョン I
- ② 水田・ため池・小川等の水辺環境を造成し、生物多様性の増加を目指す。→ビジョン I
- ③ 子どもを対象とした水田での環境教育や、田植え・稲刈り等の体験教育の場とすると共に、それをサポートする学生や地域の方々との交流の場とする。→ビジョン II・III
- ④ 学生や子ども達だけでなく、地域住民の方々や障害を持った方々にも安全に楽しんでもらえるよう歩道等を整備する。→ビジョン II
- ⑤ スギとマダケの林を整備し、切り出した材料を使って、ビオトープ内等の環境整備や学習のための材料、ビオトープ祭りの材料としてワイズユースする。→ビジョン I・III

3. 「植草共生の森」の整備及び管理運営体制

3-1 共生の森運営部会

「植草共生の森」の管理は、大学組織の1つである「共生の森運営部会」が主体となって運営している。組織の構成メンバーは、学園理事長を筆頭として、大学教員・短大教員・附属高校教員・附属弁天幼稚園教員・附属美浜幼稚園教員・附属弁天保育園教員・学園（大学）事務局職員・大学 OG・学生サークル代表・外部団体代表（ちばサイエンスの会）といった植草共生の森に携わる幅広い組織・団体に属する人々計30名から構成されている。

3-2 整備資金

2013年に文部科学省私立学校施設整備補助金を獲得している。

4. 「植草共生の森」の整備記録

2012年から2020年までの「植草共生の森」での主な整備活動を次表に示す（表1）。

表 1. 「植草共生の森」の整備記録

年	月	整備記録
2012	10	棚田の造営開始
2013	7	赤土張り
	12	20日～3月20日 重機を使つてのビオトープ新設工事
2014	7	小川のゴムシート張り 法面への赤土の張り付け
	8	休耕田の土を搬入
	10	棚田の土の張り付け 棚田の造成(上段)
	11	棚田の土の張り付け(下段)作業 出入口ゲートの設置 小川散策路及び橋の設置
	12	丸木橋の設置 出入口階段の整備 階段改修, 手すり・丸木橋・木道の設置
2015	1	木道・池の橋の製作 案内板設置工事 外周道路の増設工事 出入口看板, 散策路, 橋の設置作業
	12	小川に大谷石投入・散策路整備他 木材搬入・循環ポンプ取り付け
2016	1	ピザ釜の造成
	6	エノキの植樹 ホタル観賞用蚊帳準備・小川の堰設置
	8	専用倉庫設置
2019	10	台風19号による倒木など被害からの復興 作業
2020	7	ため池の造成 部会作業物置設置

上記の活動の結果, ①～⑤の整備計画に対し, それぞれ以下の結果が得られた。

① イヌシデ群落の林床に生育していたアズマネザサは, 計画的に残す区画以外での伐採が完了した。地表部が露出したため, キンラン(図1)・エビネ・シュンラン等のランの仲間が見られるようになった。また, イヌシデを伐採した区画では, 地表部に十分な光が届くようになったため, タチツボスミレ・ハナニラ等が生育するようになった。

スギを間引きした区画では, 林床内に光が入り, ニリンソウやフタリシズカ・ホウチャクソウ等の半日陰を好む春植物が育成するようになった。

イヌシデを伐採した区画の一部では, エノキ・コナラの植樹を行った。ビオトープ内には, 以前, 土地の境界の印として植えられたと考えられるエノキの大木がある。このエノキにはタマムシが多く生息している。また一度だけ, 国蝶のオオムラ

サキも観察されている。タマムシとオオムラサキの幼虫はエノキの葉を選択的に摂食するため, エノキを植樹した。さらにオオムラサキとカブトムシの成虫はコナラやクヌギ等の樹液を吸うことが知られているため, コナラも積極的に植樹した。ビオトープ内にはカブトムシが多く生息しており, タヌキ・アライグマ・ハシボソガラスが捕食しているのを確認している。タヌキ等がビオトープの整備前から生息していたか否かは不明であるが, 生態的に高次の生物の生存可能な餌生物の環境が整っていることがうかがえる。

② 造成した小川は, 全長およそ22mで約2mの高低差がある。閉鎖系であるが常に水の流れている状態に保つために, 水をポンプで循環させている。小川及び小川の終着点の池の底及び法面は, 大学近くの休耕田から土をいただいてきて貼り付けた(図2)。したがって, その後生育してきた植物は基本的に埋土種子が発芽したものと思われる。これまでに小川・池に意図的に放流した動物は, ミナミメダカ・ヘイケボタル・モノアラガイだけである。いずれも遺伝的な系統を考慮し, 鹿島川水系より採取した。また外部より移植した植物は, 水域を立体的に活用することを考慮し, 抽水性のミズキンバイ, 浮葉性のコウホネ, 浮遊性のタヌキモ, 沈水性のフラスコモ・ホザキノフサモとした。鹿島川水系では現在これらの水草は生存していないため, 県内の九十九里地域より移植した。尚, ミナミメダカとミズキンバイはIUCN(国際自然保護連合)のレッドリストで絶滅危惧Ⅱ類に属している。コウホネは千葉県重要保護生物に指定されている。これら生物をビオトープ内で維持することは, 環境の変化等で野生下での絶滅が生じたときに再導入するための保険として役割を果している。水辺環境の創出により, トンボ類・アメンボ類・ハイイロゲンゴロウ・マツモムシなどの水生昆虫やカエル類(ニホンアマガエル・ニホンアカガエル・アズマヒキガエル), アメリカザリガニが見られるようになり, それらを捕食するサギ類やカワセミも出現するようになった。アメリカザリガニは特定外来種であり, 池の抽水性植物を切って枯らしてしまったため, ザリガニ釣りをして個体数を減少させるように努めた。

③ これまでに3枚の水田(概ね6m×3m)を開き、毎年古代米(もち米)を栽培してきた。田植え・稲刈りは附属幼稚園の園児を招いて行っている。脱穀・唐箕は学生が体験し、毎年およそ10kgの収穫がある。

④ 収穫したモチ米はビオトープ祭りで餅にして地域の方々に食べていただいている。

ビオトープ内で伐採したり落ちていた枝やタケは、粉碎してチップにし、散策路に敷き詰めた。誰もが歩きやすいバリアフリーの散策路を目指して整備し、車椅子での散策も可能とした(図3)。

フジの蔓は成長が速い一方、数年で脆く折れやすくなるので、子ども達が登っても折れない強度を保っているのか定期的にチェックしている。また、落ち葉は「落ち葉溜め」に集め、堆肥にするとともに、多くのカブトムシの幼虫が生息する場とした。カブトムシの幼虫は希望する近隣の幼稚園児・小学生に提供している。

⑤ スギ林で間引いたスギは製材して、水辺周辺の遊歩道に利用した(図4)。また、出入口ゲート・出入口階段にはスギの丸太を利用した(図5)。この他、附属美浜幼稚園の遊具の材料としても利用した(図6)。

間引いたタケは、散策路と森との境の印として活用したり(図7)、おだかけの台やホタル観賞小屋の骨格としたりして活用した。この他、竹馬・竹ポックリ・竹太鼓等の子どものおもちゃのための材料として活用したり、ビオトープ祭りではバームクーヘン作りの芯としたり(図8)、焼きマシュマロの串としても活用した。おもちゃ作りの材料としては、タケ以外にビオトープ内に落ちている小枝やドングリ類も活用した。

5. 「植草共生の森」での活動記録

5-1 「共生の森運営部会」による活動

「共生の森運営部会」が主体となり、直接実施している事業は以下である(表2)。基本的に月に1回整備作業を実施している。また、ビオトープ祭り(図8.9.10.11)、ホタル観賞会、田植え(図12)、稲刈り(図13)のイベントを主催している。

表2. 「共生の森運営部会」の活動記録

年	月	部会活動	
2012	8	学生と職員への第1回説明会	
2013	7	学生と職員への第2回説明会	
2014	5	「植草共生の森」植樹会～グリーンウェイブ2014への参加～	
2015	1	第1回ビオトープ祭り	
	6	運営部会会議	
2016	1	第2回ビオトープ祭り	
	5	運営部会会議 田植え	
	6	メダカの放流	
	10	稲刈り	
	11	脱穀	
2017	1	第3回ビオトープ祭り	
	3	運営部会会議	
	5	田植え作業	
	7	第1回ホタル鑑賞会	
2018	10	稲刈り作業	
	1	第4回ビオトープ祭り	
	5	田植え	
	6	運営部会会議	
	7	第2回ホタル観賞会	
	8	タケ伐採	
	9	田んぼ周辺草刈り	
	10	安全点検・おだかけ 稲刈り作業	
	11	脱穀作業 唐箕作業	
	12	小川の草刈り、散策路の整備、フジツルの整備、竹林整備 籾すり	
	2019	1	部会作業(森の整備・安全点検・伐採した樹木の片付け) 第5回ビオトープ祭り
		2	部会作業(榎周りの下草刈り、タケの切り出し)
3		散策路タケチップ補修、竹林間引き作業 運営部会会議	
4		田んぼの草刈り 棚田上部にため池作り、肥料・竹林整備	
5		田植え	
6		運営部会会議	
7		第3回ホタル観賞会 池の水抜き・ザリガニ退治	
8		棚田・小川周辺の草刈り 森の下草刈り(アズマネザサ)	
9		棚田防鳥ネット張り、おだかけ作成	
10		稲刈り・天日干し	
11		脱穀・唐箕	
12		広場・散策路整備 散策路のチップ作り・撒き 籾すり・精米11.5kg 枝や枯葉の山の片付け	

2020	1	第6回ビオトープ祭り
	2	タケチップ作り・藁の細断・田起こし等
	3	散策路縁のタケ補修 運営部会会議
	4	耕耘機で田起し 水田周り草刈り
	5	田んぼの代掻き 田植え
	7	物置設置及びホタル蚊帳の設置
	8	部会作業物置設置、蚊帳の取り外し及び除草作業

- 「ビオトープ祭り」は、毎年冬に地域の方々へビオトープを開放する企画で、400名以上が来校され、ビオトープ内を散策したり遊んだりしてもらっている(図9.11)。ビオトープ内で収穫した古代米を使った子ども餅つき体験(図10)、及び餅の試食、ビオトープ内で出た落ち葉や枝を燃料として焼いたピザ・バームクーヘン(図8)を提供している。4m×4mの焚火3か所では、焼き芋や焼きマシュマロを作り試食してもらっている。さらに小さな枝を使ったトナカイの人形作りを楽しんでもらっている。
- ホタルを観賞してもらうために、小川の一部にタケで骨格を造り、大きな蚊帳を張ったの観賞小屋(図14)を作っている。
- ビオトープ内では6種類のスズメバチ類が確認されているため、安全への配慮として、これらがビオトープ内に巣を作らないよう春先にトラップを仕掛け嬢王蜂を捕獲している。また、5種類のヘビ(アオダイショウ・シマヘビ・ヤマカガシ・マムシ・シロマダラ)を確認しているため、これらに散策路で突然出会う確率を下げるために、散策路に接する森の下草1～2mの範囲を刈っている。
- 表2の活動は運営部会として集まって活動した記録のみであり、実際にはこれ以外にも日常的に維持管理のための作業をそれぞれの会員が行っている。特に2019年の台風19号ではビオトープも倒木などの被害が大きかったため(図15)、安全確保のため毎日のように復興作業に取り組んだ。その際、外部団体である生涯大学の有志の方々が毎回参加されてくれて大きな戦力となった。

5-2 「共生の森人」による活動

「共生の森人」は学生の団体で、2017年に38名

の発達教育学部の学生によって結成され、基本的に毎月一回活動を行っている。表3は、「共生の森人」が正式に発足する以前の有志団体からの活動の記録を示した。ビオトープ内での様々な体験を、将来教員になったときに活かすことを目的としている。そのために、ビオトープの維持管理についても体験している。また組織として、体験を先輩から後輩に伝えていくことや、地域の方々や子どもたちに伝えていくことも目指している。

表3. 「共生の森人」の活動記録

年	月	活動
2015	1	ビオトープ祭りの準備・手伝い
	3	「里山里海2015」(in パシフィコ横浜)に参加
2016	1	ビオトープ祭りの準備・手伝い
2017	1	ビオトープ祭りの準備・手伝い
	7	ホタル狩り ホタル観賞会の手伝い
	11	発足
	12	落ち葉集め
2018	1	ビオトープ祭りの準備・手伝い
	2	バードウォッチング
	3	春の野草の試食
	4	散策路の枝拾い
	5	筍狩りと試食
	6	3輪バギーによる散策路の試験走行
	7	ホタル狩り ホタル観賞会の手伝い
	10	椎茸狩りと試食
11	落ち葉掃き	
12	バードウォッチング	
2019	1	ビオトープ祭りの手伝い
	2	丸太を利用した椅子や玩具の製作
	3	春の野草の試食
	4	森探索・野草の試食・切り株椅子のペンキ塗り
	5	昆虫を中心とした自然観察
	6	筍狩りと試食
	7	ホタル狩り
	10	椎茸狩りと試食 エコメッセへの参加
11	シイタケ用原木の伐採	
12	ビオトープ祭りに向けての環境整備 シイタケ用原木づくり	
2020	2	バードウォッチング
	3	春の野草の試食
	7	ホタル狩り
	8	美浜幼稚園での遊具の作製補助

2020年までの「植草共生の森」の整備状況及び活動報告

- 2017年11月に正式に発足したが、表ではその前からの有志団体としての活動も記した。
- 3月・6月・10月には季節の野草を食べることを通して、味覚や嗅覚等も使って自然を感じている。
- ビオトープ祭りの実施に向けては、上記の定期的な活動以外にも事前に散策路の整備を行っている。また、当日は子どもたちが餅つきを行う際のサポート、バームクーヘン作り・ピザ作り・マッシュマロ焼き等のサポートを行っている。この他、ビオトープ内のブランコや池の周囲で子どもたちの安全管理を行っている。
- 2020年現在、残念ながらまだヘイケボタルはビオトープ内に自生していないため、ホテル観賞会の前日に徒歩15分位の水田でヘイケボタルを採集し、観察小屋内に放っている。ホテル観賞会当日は、地域の方々に19:00に集合していただき、薄暗くなったところで、野外のスクリーンに映像を映し、ホテルについて説明している。その後、小屋に入る人数を制限しながら順番に暗くなったビオトープ内の順路を安全に進めるよう案内している。
- 2019年は幕張メッセで行われた「エコメッセ」に参加し、ビオトープ内のタケを利用したランタンや太鼓作り、枝を利用したトナカイ作りを行うブースを出展した。来場者による人気投票で、100を超える参加団体の中でベスト3に入ることができた(図16)。
- 2020年には、ビオトープでの体験や得られた知識を生かして、附属美浜幼稚園でのビオトープ整備活動を行った。植草共生の森内生育するスギを運び入れてもらい、専門家の指導を受けながら、スギを使った遊具の作成を行った(図6)。
- 表3の詳しい活動については、大学のHP内に記載させていただいている(植草学園大学HP)。

5-3 学生への体験学習の場としての活動

大学・短大の学生への教育活動の場として活用されている。全ての講座の状況を把握することは難しいため、報告のあった授業のみを表4に記した。それでも大学・短大併せて延べ47講座、2000名以上の学生がビオトープで学習している。この他、ビオトープ内で園児や児童が自然体験活動する際には、

小学校・特別支援学校・幼稚園・保育園の教員を目指す学生がボランティアでサポートにつくことで、安全の確保に努めたが、これは学生にとっては子ども達と関わる貴重な体験の場ともなっている(図17.18)。

表4. 授業などの活動記録

年	月	授業名 (学生数)
2015	11	浅川・黒田・早川ゼミ
2016	5	エレメンタリーセミナー (144人)
	7	早川・田所・栗原ゼミ (20人)
2017	5	エレメンタリーセミナー (131人) 理科指導法授業 (54・54人)
	2018	4
2018	5	エレメンタリーセミナー (144人) 保育内容演習Ⅰ授業 (80人) 理科指導法授業 (37人) 早川ゼミ (7人)
	6	早川ゼミ (6人)
2018	7	保育内容演習授業 (80人) 早川・田所・栗原ゼミ (24人)
	10	実践力養成演習 (7人) 保育内容環境授業 (50・50人) 保育内容環境授業 (100人)
2018	11	保育内容演習Ⅱ授業 (80人・37人・92人・77人) 保育内容環境授業 (100・100人) 金子ゼミ (8人) 早川ゼミ (5人) 絵本児童画演習授業 (100人)
	2019	1
2019	4	エレメンタリーセミナー (128人) 栗原ゼミ (8人) 田所ゼミ (8人)
	5	理科指導法授業 (36・34人) 保育内容演習Ⅱ授業 (54人) 栗原授業 (?人) 早川ゼミ (8・8人)
2019	6	早川ゼミ (8人)
	7	保育内容演習Ⅱ授業 (41人) 保育内容演習Ⅱ授業 (40人) 田所ゼミ (11人) 早川・田所・栗原ゼミ (22人)
2019	11	保育内容演習Ⅱ授業 (56人) 教職実践演習 (18人)
	12	保育内容演習Ⅱ授業 (58人)
2020	1	保育内容演習Ⅱ授業 (66人)

注：授業名の後の()には、参加学生数を記したが、不明の場合は?人と記した。

5-4 園児や児童・生徒等などによる体験学習

ビオトープは附属幼稚園等や近隣の小学校の児童に自然体験活動の場や、生涯大学校の学生に植栽の手入れ等の体験の場としても活用されている(表5)。未就学児による活動には、附属園(美浜幼稚園・弁天幼稚園・弁天保育園・弁天こども園・千葉駅保育園)で36回1678名の参加があった。附属園以外では2園で5回111名の参加があった。近隣の小学校は、2校4回168名(図19)、中学校は2校3回18名、高等学校は3校3回59名の参加があった。生涯大学校は37回で延べ1617名の参加があった。

表5. 園児や児童・生徒などによる活動記録

年	月	活動団体(参加人数)
2014	5	美浜幼稚園(50人)
	6	小倉小教員(3人) 弁天保育園・幼稚園(?人)
	7	千城台北小(63人)
	10	美浜幼稚園(38人)
	11	弁天幼稚園(48人)
2015	5	弁天こども園(30・7人) 美浜幼稚園(41人)
	6	美浜幼稚園(5人) 四街道北高校(41人)
	10	小倉小学校(3・93人) 美浜幼稚園(4・37人)
	11	弁天こども園(125人)
	12	美浜幼稚園(38人) たちばな保育園(12人)
2016	2	附属高校(3人) 美浜幼稚園(30人)
	3	たちばな保育園(20人)
	5	弁天こども園(30人) 美浜幼稚園(40人)
	6	小倉小学校・特別支援学級(9人) 生涯大学校(45人)
	7	生涯大学校(66・62・64人)
	10	生涯大学校(62・26人) 美浜幼稚園(40人)
	11	生涯大学校(25・50・50・50人) 弁天子ども園(100人)
	12	美浜幼稚園(24人)
2017	2	美浜幼稚園(31人)
	3	たちばな保育園(23人)
	5	弁天子ども園(115人) 美浜幼稚園(87人)
	6	若松中学校(6人) 生涯大学校(42人) 緑ヶ丘中学校(6人)

2018	7	生涯大学校(56・62・53・5・35・28・22人)
	8	韓国学生(15人)
	10	生涯大学校(33・36人)
	11	弁天こども園(58人) 美浜幼稚園(110人)
	2	美浜幼稚園(39人)
	3	たちばな保育園(26人)
	5	弁天こども園・千葉駅保育園(130人) 美浜幼稚園(29人)
	6	生涯大学校(41人) 若松中学校(6人)
	7	生涯大学校(68・59・69・53・50人) のぞみ幼稚園(30人)
	10	生涯大学校(55・58人) 美浜幼稚園(56人)
	11	弁天こども園(35人) 美浜幼稚園(30・29人)
	12	生涯大学校京葉学園(35人)
2019	2	美浜幼稚園(28人)
	5	千葉駅保育園(22人) 弁天子ども園(130人) 美浜幼稚園(30人)
	6	生涯大学校(30人)
	7	生涯大学校(42・40・23・30人)
	9	生涯大学校(31・30人)
	10	美浜幼稚園(80人)
2020	11	美浜幼稚園(40・30人) 弁天こども園(30・70人)
	12	生涯大学校(31人)
	2	美浜幼稚園(30人)
	4	美浜幼稚園(3人)

注: 学校名の後の()には、参加学生数を記したが、不明の場合は?人と記した。

5-5 地域住人の方を対象とした活動の場の提供

地域の方々への自然体験の場として外部の団体にも活用していただいている(表6)。「ちばサイエンスの会」は、地域の子どものために様々な自然体験活動を行っている団体で、退職された学校の先生達が運営され、整備前からビオトープを活用されている。また、「一般」は共生の森運営部会が地域の方々に呼び掛けて集まっていたもので、1月のビオトープ祭り、5月の田植え体験、7月のホテル観賞会、10月の稲刈り体験とそこに参加された方々の人数を記した。

2020年までの「植草共生の森」の整備状況及び活動報告

表 6. 外部団体が「植草共生の森」を利用して実施した活動

年	月	活動団体 (参加者数)
2014	5	ちばサイエンスの会 (30人) 一般 (田植え?人)
	10	一般 (稲刈り?人)
	11	ちばサイエンスの会 (5人)
2015	1	一般 (ビオトープ祭り?人)
	3	小倉地区障害者委員会 (20人)
	5	一般 (田植え?人) 千葉YMCA (40人) ちばサイエンスの会 (140人)
	7	千城台西町自治会 (32人)
	9	後援会 (10人) さくら会 (25人)
2016	10	一般 (稲刈り?人)
	1	一般 (ビオトープ祭り 200人)
	3	若葉区役所職員 (30人)
	4	若葉区役所職員 (5人) 若葉区役所職員 (5人)
	5	一般 (田植え?人) ちばサイエンスの会 (20人)
	6	千城台西町自治会 (8人) ななくさ会 (4人) グループ 2000 (18人)
	7	千城台西町自治会 (32人) さくら会 ちばサイエンスの会 (15人)
	8	ちばサイエンスの会 (10人) 若葉区役所職員 (3人)
	9	若葉区魅力発見ウォークラリー (38人)
	10	ちばサイエンスの会 (15人) 一般 (稲刈り 5人)
	11	グループ 2000 (30人)
2017	1	一般 (ビオトープ祭り 434人) ちばサイエンスの会 (40人)
	5	一般 (田植え 20人)
	6	ちばサイエンスの会 (70人) 神奈川県医療情報ネットワーク協議会 (15人)
	7	いのちの森体験教室 (95人) 若葉区長・職員 (4人) ホテル鑑賞会 (100人) グリーンアドベンチャー (29人) ちばサイエンスの会 (70人)
	9	後援会 (10人) 第三者評議会 (3人)
	10	一般 (稲刈り 18人) ちばサイエンスの会 (70人)
	11	グリーンアドベンチャー (45人)

2018	1	一般 (ビオトープ祭り 422人) ちばサイエンスの会 (70人) グリーンアドベンチャー (40人)	
	4	若葉区長, 若葉区職員 (3人) 千葉東警察署員 (2人)	
	5	一般 (田植え?人) 千葉の自然に親しむ会 (15人) ちばサイエンスの会 (70人)	
	6	美浜区在住高齢者 (2人) 親子自然体験教室 (20人)	
	7	ホテル鑑賞会 (100人) 親子自然体験教室 (111人) 生涯大学校 OB (4人) オープンキャンパス (25人) オープンキャンパス (20人) 鎌ヶ谷市役所職員 (4人)	
	8	オープンキャンパス (23人)	
	9	後援会参加者 (8人) ちばサイエンスの会 (70人)	
	10	一般 (稲刈り 18人)	
	11	千葉市里山ボランティアの会世話人 (1人) ちばサイエンスの会 (70人)	
2019	1	一般 (ビオトープ祭り 415人)	
	4	ちばサイエンスの会 (5人)	
	5	一般 (田植え?人) ちばサイエンスの会 (90人)	
	6	若松中第 2 学年生徒 (5人) ちばサイエンスの会	
	7	ホテル鑑賞会 (100人) 親子自然体験教室 (45人) 一般 (4人)	
	8	高等学校理科分科会教員研修 (20人) オープンキャンパス (20人) ちばサイエンスの会 (80人)	
	9	寺子屋 (80人) ちばサイエンスの会	
	10	一般 (稲刈り?人)	
	11	ちばサイエンスの会 (80・2人)	
	12	ちばサイエンスの会 (4人)	
	2020	1	一般 (ビオトープ祭り 400人強) サイエンスの会 (9人) サイエンスの会 (80人)
		2	若葉ウォーキングクラブ (50人) ちばサイエンスの会 (4人・?人)
3		ちばサイエンスの会 (?人)	
5		一般 (田植え?人) 小倉台の方見学 (1人) こども環境管理士研修会 (?人)	
	6	南房学園学生 (5人)	

注：外部団体名の後の()には、参加学生数を記したが、不明の場合は?人と記した。

6. 今後の計画

2012年当初に描いていたビジョンⅠに関しては、概ね達成している。達成できていないのは、ヘイケボタルを自生させることである。これまでは樹木の陰になり小川や水田の水温が十分に上げられなかったことから藻類が生育せず、これを餌とするヘイケボタルの餌であるモノアラガイが生存できなかったことが原因と考えられる。しかし、2019年の倒木と計画的な伐採により十分な光が入るようになったことと、2020年に水温を上げるためのため池を新たに造成したことから、2021年はヘイケボタルがビオトープ内で羽化することを期待している。

タケを使った設備は2年くらいで腐ってしまうため、順次新しいタケに置き換えており、今後も継続していく予定である。

ビジョンⅡに関しては、車椅子やバギーでの散策が可能な散策路の整備と水田の維持管理を引き続き実施していく予定である。

ビジョンⅢに関しては、自然の中で障害の有無や年齢・性別を問わず、多様な人々との交流によって、例えば、合理的配慮を行うことのできる力を身に付けるなど共生社会実現のための資質育成の場となるような多様な活動を充実させていく予定である。

謝辞

ビオトープでの活動は多岐にわたり、様々な方々が携わっている。これらの方々のお名前をすべて列挙することはできないが、皆様に感謝する。また、総務課の平井敏一氏、藤田孝明氏をはじめ、歴代の担当の方々には活動の記録を保存していただき感謝する。

文献

- 1) 早川雅晴 (2007). 「千葉県北西部の大柏川及び海老川水系におけるヘイケボタル地域個体群の消滅」 千葉生物誌, 57, 49-53.
- 2) いきものログ『RDB 図鑑・メダカ』
https://ikilog.biodic.go.jp/Rdb/zukan?_action=rn043
- 3) 貫井正納・田島澄雄・亀井尊・平井美智子・藤村政好 (2014). 「植草学園大学の森の再生—植草学園大学と

NPO 法人ちばサイエンスの会による自然観察園造り」
植草学園大学研究紀要, 6, 79-89.

- 4) 植草学園大学 / 植草学園短期大学 (2020) 『植草共生の森』 https://www.uekusa.ac.jp/school_life/guide/forest



図1 キンラン

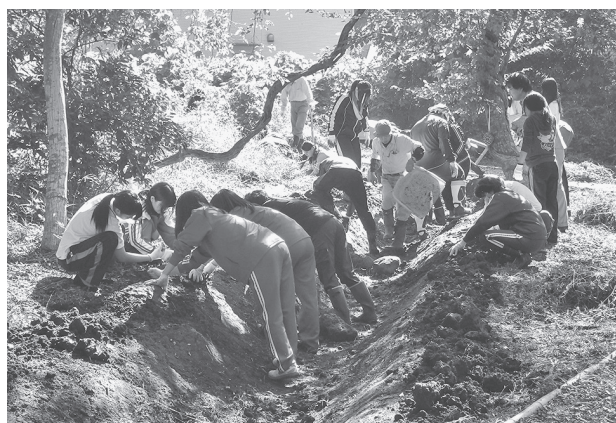


図2 小川の法面へ休耕田の土貼り



図3 車椅子での散策



図4 スギ材を使った小川の周りの遊歩道



図8 バームクーヘン作り



図5 スギ材を使って作ったビオトープの入り口



図9 ビオトープ祭りでの散策のガイド



図6 附属幼稚園での遊具作り



図10 ビオトープ祭りでの餅つき体験



図7 タケで作った散策路の縁



図11 フジの蔓登り



図 12 田植えの風景



図 16 エコメッセへの参加



図 13 稲刈り体験



図 17 幼稚園児へのサポート 1



図 14 ホタル観賞用の蚊帳



図 18 幼稚園児へのサポート 2



図 15 台風の後、散策路に木が倒れ、フェンスも壊れた



図 19 小学生の自然体験

Abstract

Maintenance status and activity report of “Uekusa Symbiotic Forest” by 2020

Masaharu HAYAKAWA^[1]

[1] Faculty of Child Development and Education, Uekusa Gakuen University

“Uekusa Symbiotic Forest,” a biotope with an area of about 2 ha, has been created on the premises of Uekusagakuen University. It was started in 2012 with, as the name "symbiotic" suggests, the aim of creating an open space for everyone including people with and without disabilities, children, and the elderly to take safe and enjoyable walks, and to experience various activities and kinds of learning. Initially, it was an abandoned wild forest, but as of 2020, a variety of organisms have been observed due to the creation of diverse environments. In addition, we were able to provide various learning experiences through maintenance and hands-on activities in the biotope. It is necessary to continue activities in the future, but since the outline of the biotope goal based on the sustainable “Satoyama” model has taken formed, it was decided to report the maintenance and activities up to this point in time.

Keywords: biotope, symbiosis, satoyama, nature experience, diversity.