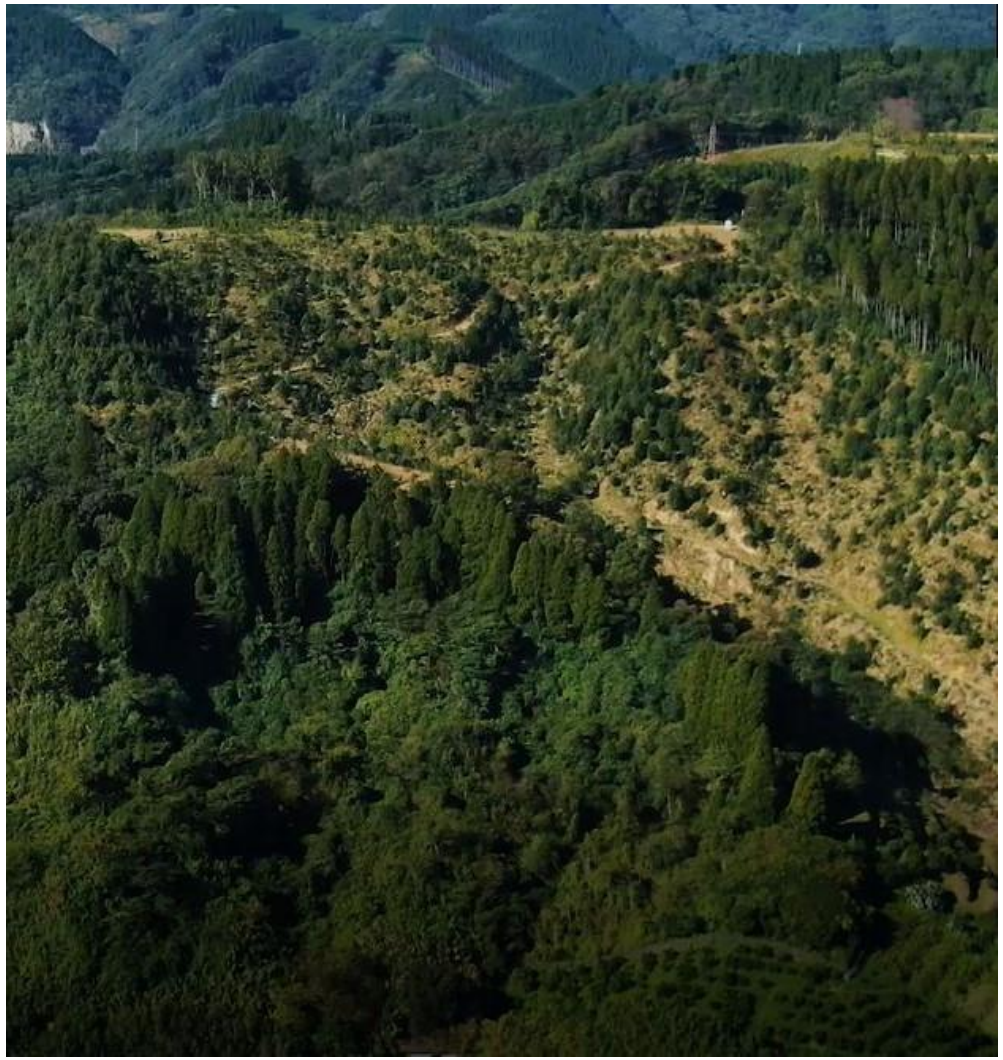
場所　宮崎県東諸県郡綾町

面積　29.9ha

活動目的　植栽地においては、生物多様性豊かな「里山生態林」創生を行い、農業生産向上の移行地域としての生態系サービスを拡大すること。小中学校の野外学習の活用と、地域住民参加型の地域連環を構築すること。自然生態系と調和した里山の中核的な場となること。

サイト概要　宮崎県綾町の照葉樹林とその周辺は、生物多様性の保全と発展の調和を図る地域としてユネスコエコパークに登録されており、核心地域（原生的な地域を厳格に保護）、緩衝地域（保護のための緩衝帯）、移行地域（人が生活し、自然と調和した持続可能な発展）の三区分にゾーニングされている。本サイトは移行地域にあり、西側の山林は「イオンの森」であり、照葉樹原生林と農地をつなぐ、里山的生態系づくりを行っている。その森林に育まれたニホンミツバチなど、受粉媒介をする昆虫が、サイト東側の里にある畑の「日向夏」（この地域の在来柑橘品種）に実りをもたらしている。



土地利用の変遷

綾中学校の校舎用の建築材として、綾町有林の約6haが伐採されたが、この伐採跡地において100年後の森を目指す「里山生態林」として、2013年から植樹が始められた。この植栽は、スギ・ヒノキ林から広葉樹を含む二次林の復元を目的とし、ニホンミツバチ等の受粉媒介昆虫の蜜源となる複数種類の広葉樹を段階的に植栽してきた。山裾の農地では、JASの有機認証が始まる前の1988年に綾町において「自然生態系農業の推進に関する条例」が制定され、周辺の生態系、家畜、家畜排出物の堆肥化利用等、農産物の連環が構築され確立している。

サイト周辺の環境

サイトに隣接して、ユネスコエコパークの核心地域（800ha）および移行地域（4730ha）があり、まとまった照葉樹林の山林が存在する。裾野は主に農地であり、丘陵地は果樹（日向夏など）で平坦地は畑である。とくに段丘面は有機農業が確立された生産性の高い農地里山である。

アピールポイント

山林伐採跡地の広葉樹林の再生に際して、ニホンミツバチ等の受粉媒介昆虫の蜜源を考慮した「里山生態林」を創生している。植樹では、毎年、段階的に樹種選定を行い100年後の森林創生を目指しており、農産物向上以外にも、教育、観光、林業資源活用等、総合的な活用の場として計画事業を進めている。その結果、植林後10年でニホンミツバチの個体数が増加し、農作物や日向夏の生産向上に繋がっている。

生物多様性の価値

価値（3）里地里山といった二次的な自然環境に特徴的な生態系が存する場

【場の概況】

綾の照葉樹林を中心としたユネスコエコパークの移行地域であり、本サイトの西側は「イオンの森」として照葉樹原生林と農地をつなぐ里山的な多様性生態系森づくりを目指した多種の植樹が行われている。東側は、おもに在来の柑橘品種である「日向夏畑」があり、森と畑を結ぶ生態系として、ニホンミツバチ等の受粉媒介生物が生息している。

【主な植生】

イオンの森では、ヤマザクラ、コナラ、クヌギ、カシ類等、などが植栽されている。
果樹畑には、日向夏（*Citrus tamurana*）が植栽されている。

【確認された主な動植物など】

- イオンの森では、ヤマザクラ、コナラ、クヌギ、カシ類など、2013年から2019年までに類型5200本が植樹されている。
- イオンの森では、2022年までに334種の植物が確認されており、このうち、282種が在来種である。
- このサイト全体で、12種の哺乳類、37種の鳥類、4種の爬虫類、3種の両生類が確認されている。たとえば、哺乳類では、ニホンジカ、イノシシ、ノウサギ、カヤネズミ、タヌキ、アナグマ、ムササビ、コウベモグラ、ニホンザル、ホンドギツネ、テン、イタチといった九州の低山地で見られる中~大型哺乳類はほぼ確認されており、ムササビなどの森林性種、カヤネズミなどの草原性種の両者を含むことが特徴である。
- イオンの森では11目100科679種、日向夏畑では3目27科63種の昆虫の記録がある。たとえば、甲虫目のホタル科に着目すると、ムネクリイロボタル、カタモンミナミボタル、オバボタル、ヒメボタルがイオンの森で、ヒメボタルとゲンジボタルが日向夏畑で見られる。ゲンジボタルは、山あいからの湧き水による水路に出現し、地元住民の観賞対象になっている。



写真の説明：ホンドギツネ



写真の説明：日向夏畑近くにあるゲンジボタルが飛ぶ水路

生物多様性の価値

価値（4）生態系サービスの提供の場であって、在来種を中心とした多様な動植物種からなる健全な生態系が存する場

【場の概況】

【供給サービス】サイト東側は、伝統的な地域柑橘品種である日向夏生産の場となっている。
【調整サービス】イオンの森では、近隣の受粉する昆虫が多くなるといった農産物に好影響をもたらすための植栽樹種の選定や巣箱設置が行われている。
【文化的サービス】多くの参加者により植樹を行い、地元の中学生が生態系調査を行うなど、学習の場となっている。

【主な植生】

イオンの森では、ヤマザクラ、コナラ、クヌギ、カシ類などが植栽されている。日向夏畑には、日向夏（*Citrus tamurana*）が植栽されている。

【確認された主な動植物など】

・イオンの森では、ヤマザクラ、コナラ、クヌギ、カシ類など、2011年から2019年までに類型5200本が植樹されている。
・イオンの森では、2022年までに334種の植物が確認されており、このうち、282種が在来種である。
・このサイト全体で、12種の哺乳類、37種の鳥類、4種の爬虫類、3種の両生類が確認されている。たとえば、哺乳類では、ニホンジカ、イノシシ、ノウサギ、カヤネズミ、タヌキ、アナグマ、ムササビ、コウベモグラ、ニホンザル、ホンドギツネ、テン、イタチといった九州の低山地で見られる中~大型哺乳類はほぼ確認されており、ムササビなどの森林性種、カヤネズミなどの草原性種の両者を含むことが特徴である。
・イオンの森では11目100科679種、日向夏畑では3目27科63種の昆虫の記録がある。たとえば、甲虫目のホタル科に着目すると、ムネクリイロボタル、カタモンミナミボタル、オバボタル、ヒメボタルがイオンの森で、ヒメボタルとゲンジボタルが日向夏畑で見られる。ゲンジボタルは、山あいからの湧き水による水路に出現し、地元住民の観賞対象になっている。



写真の説明：100才以上の日向夏の古木。日向夏は、1820年ころに、宮崎県内で発見された柑橘品種である。



写真の説明：樹木の大きさを計測する中学生

生物多様性の価値

価値（6）希少な動植物種が生息生育している場あるいは生息生育している可能性が高い場

【場の概況】

本サイトの西側は、「イオンの森」として照葉樹原生林と農地をつなぐ里山的生態系づくりを目指した植樹が行われている。その周辺は、おもにスギを中止とした人工林である。東側は、農地が広がり、サイト内は在来の柑橘品種である「日向夏畑」になっている。本サイトは、この森林から農地に移行する地域である。

【確認された希少種】

環境省または宮崎県のレッドリスト・レッドデータブックに掲載されている種として、本サイト内では以下の種が確認されている。

●哺乳類　カヤネズミ *Micromys minutus*（宮崎県：NT）
　　ムササビ *Petaurista leucogenys*（宮崎県：NT）
　　ニホンイタチ *Mustela itatsi*（宮崎県：NT）
●鳥　類　フクロウ *Strix uralensis fuscescens*（宮崎県：VU）
　　コシジロヤマドリ *Syrmaticus soemmerringii ijimae*（環境省：NT／宮崎県：NT）
●両生類　ニホンヒキガエル *Bufo japonicus japonicus*（宮崎県：NT）
　　トノサマガエル *Pelophylax nigromaculatus*（環境省：NT／宮崎県：NT）
●昆虫類　キイロサナエ *Asiagomphus pryeri*（環境省：NT／宮崎県：VU）
　　アキアカネ *Sympetrum frequens*（宮崎県：NT）
　　ヒメアカネ *Sympetrum parvulum*（宮崎県：NT）
　　ダイミョウセセリ *Tagiades tethys*（宮崎県：NT）
　　オナガアゲハ *Papilio macilentus*（宮崎県：NT）
　　ウラナミジャノメ *Ypthima multistriata niphonica*（宮崎県：NT）
　　ヒメボタル *Luciola parvula*（宮崎県：NT）
　　オオテントウ *Synonycha grandis*（宮崎県：NT）
●植　物　コキンバイザサ *Hypoxis aurea*（宮崎県：NT）

完全に森林に依存する種（ムササビ、フクロウなど）とともに、里地でよく見られる種（トノサマガエル、アキアカネなど）が見られるのが特徴といえる。



写真の説明：ムササビ



写真の説明：コキンバイザサ

生物多様性の価値

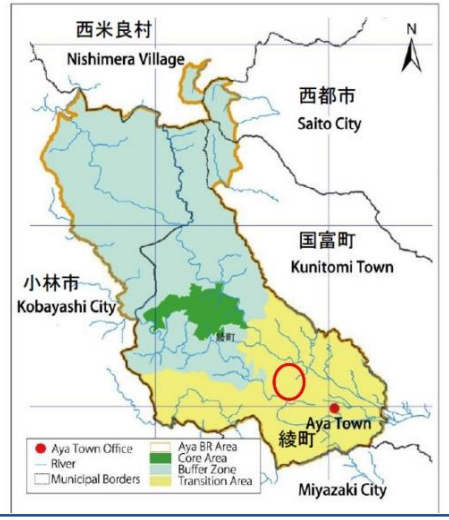
価値（9）既存の保護地域又は自然共生サイト認定区域に隣接する若しくはそれらを接続するなど、緩衝機能や連続性・連結性を高める機能を有する場

【場の概況】
綾の照葉樹林を中心としたユネスコエコパーク（生物圏保存地域）の移行地域であり、本サイトの西側は、「イオンの森」として照葉樹原生林と農地をつなぐ里山的生態系づくりを目指した植樹が行われている。

【主な植生】
綾ユネスコエコパークの核心地域・緩衝地域では、まとまった照葉樹林（シイノキ・タブノキ優占林~イチイガシ優占林~ウラジロガシ・アカガシ優占林）が存在する。申請サイト内のイオンの森では、ヤマザクラ、コナラ、クヌギ、カシ類などが植栽されている。

【隣接・接続する保護地域等】
綾ユネスコエコパーク：ユネスコが人間と自然の共生を目指すためのモデル地域としたユネスコエコパークでは、多様な生きものが暮らす自然を保護するだけでなく、周りで生活する人々の持続可能な発展を目指している。綾ユネスコエコパークでは、照葉樹林の保全、それをサポートする科学的な研究と人材育成、自然と調和した地域の持続的な発展を目指している。
※綾ユネスコエコパークの核心地域は厳格な保護を行う森林生態系保護地域の保存地区に指定されている。

【緩衝機能や連続性・連結性の機能】
本サイトは、綾ユネスコエコパークの核心地域・緩衝地域の照葉樹林と移行地域の農地・　住宅地との間に位置する里山林（エコトーン植生）と日向夏畑であり、里地里山としての持続的な維持管理や、散策コースを設けるなど本サイトの利用促進等を通じ、核心地域、緩衝地域への影響軽減の緩衝機能を有する。
また、訪花昆虫による生態系サービスを介して、本サイト西側の「イオンの森」と隣接する農地である「日向夏の畑」とを具体的に連結させようとしている。



写真の説明：綾ユネスコエコパークの核心地域、緩衝地域、移行地域の区分けと本申請サイトの位置（赤丸）



写真の説明：綾ユネスコエコパーク移行地域。耕作地域から日向夏畑とイオンの森を望む

サイトの活動計画・モニタリング計画

活動計画の内容

【管理の考え方】「綾町イオンの森」は綾中学校の校舎建て替えのため伐採された町有のスギ林跡地に植樹を実施したものである。本来あるべき樹種を選定し、里山づくりに取り組んでいる。
・第１期（2013年11月～2015年11月）累計14,200本植樹
・第２期（2017年11月～2019年10月）累計5,200本植樹
対象サイトは自然生態系農業の推進に関する条例や綾ユネスコエコパークの移行地域として、地域の生態系サービスを支える生物多様性保全に注視した自然と共生する持続可能な循環型管理を行う。

【実施計画】
・第1期サイト 2023年～2025年（１回/年）
・第2期サイト 2023年～2028年（１回/年）

【実施体制】綾町、イオン環境財団がイニシアティブをとり、地元住民や宮崎中央森林組合、イオングループ、宮崎大学等研究機関などのステークホルダーが連携し、環境教育やレクリエーション等付加価値を備えた発展的利活用に貢献するものとしても実施する。

【その他】
・シカネットやミツバチ巣箱の定期的確認（１回/月）
・「綾町イオンの森」エリアマップを作成しており、綾町生涯学習の研修などで使用し、散策時に風倒木や獣害被害を定期的に確認
・日向夏みかん農園に関しては、各オーナーが個別に管理を実施。定期的な協議会を計画していく。

モニタリング計画の内容

【モニタリング対象】
①植物（植栽・自生）、昆虫類、両生類、爬虫類、鳥類、哺乳類を対象とした生息調査
②鳥類、哺乳類ほか（宮崎大学分）
③昆虫類ほか（小中学生分）

【モニタリング場所】
①イオンの森6haを中核的なモニタリングサイトとし、東側にある日向夏畑も補足的に調査を行う
②イオンの森から日向夏畑とその周辺にかけて調査を行う。（宮崎大学分）
③イオンの森から日向夏畑にかけて調査を行う。（小中学生分）

【モニタリング手法】
①任意踏査による。管理作業などのときに確認できた種を記録する。
②定点観測を中心とした定期的な現地調査を行う。（宮崎大学分）
③現地調査、採集などによる調査を行う。（小中学生分）

【モニタリングの実施時期及び頻度】
①年3-4回程度。
②不定期 年5～10回程度。（宮崎大学分）
③年10回程度。（小中学生分）

【モニタリング実施体制】
綾ユネスコエコパークセンター、宮崎大学農学部、綾里山わくわく調査隊（綾の小中学生により構成）