

郡山開成の杜 復活プロジェクト

郡山女子大学ナチュラルライフスタイル部

1. はじめに

郡山開成学園では、過去に学生の合宿などにも使用されていた郡山市石筵に位置する山(2.35ha)を対象に、安全性の確認、そして今後の活用方法を考えることを目的として森林自己学習支援事業を実施しました。



図1 石筵校地の詳細

2. 活動内容

① きのこの調査



写真1 石筵で観察されたきのこ(変わったもの)



写真2 2021年採取きのこの放射性セシウム濃度

④ 鳥類の調査

巣箱の利用を確認!



写真5 巣箱の確認

来年も巣箱を利用してもらうため、巣箱の清掃をしました。この時、不要になった巣を持ち帰り、ゲルマニウム半導体検出器を用いて、放射線量を測定しました。

巣材は苔(蘚類)

表1 巣材の放射線量(Ba/kg)
(ゲルマニウム半導体検出器)

核種名	巣1	巣2	巣3	巣4
Pb-214		145±35		
Th-234				294±8
Cs-134	9.1±8	150±11	119±1	137±1
Cs-137	2,578±4	4,670±94	4,186±7	3,970±7
Bi-214		266±36	119±1	

⑤ 遊歩道の整備(間伐と小道づくり)

本学は、4つの学校林(鞍手山/高土山/石筵/安子ヶ島)を所持しており、檜・杉 21,700本を植樹しました。本年度、総合教育園に隣接する石筵開成の杜において、間伐を実施しました。一部の間伐材は小道づくりに利用し、コースターを作成し再利用しました。

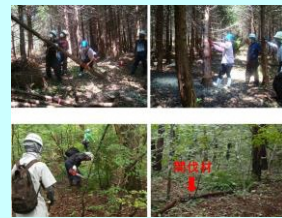


写真6 間伐(上)と小道づくりの様子(下)



図2 遊歩道のルート

② 植物の調査



写真3 11月7日に採取した植物

⑥ 薬木の定植

逢瀬公園緑化センターより薬木9本(コブシ、ネズミモチ、トチュウ、ハンノキ等)を譲渡していただき、石筵校地のいずみ館の前に定植しました。地面に石が混じっていて、地面を掘るのが大変でした。



写真7 定植の様子

1本1本の木に名札をかけた

③ 動物の調査

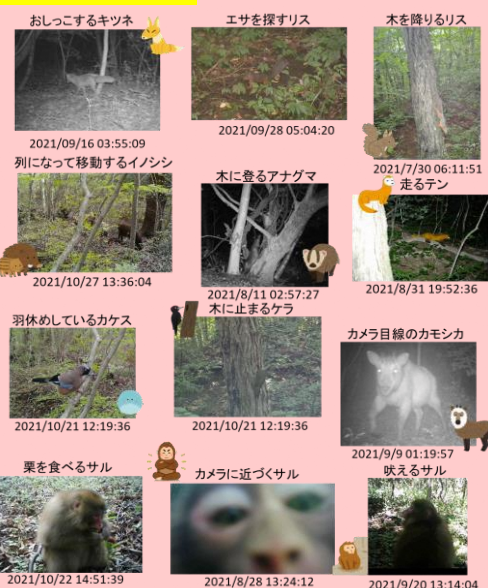


写真4 石筵に住む動物たち

二酸化炭素の樹木による固定について

表2 郡山女子大学の植樹林について

実施時期	樹齢	面積	場所	植樹数	種類
H8 (1996年)	25年	1.45ha	鞍手山(郡山市)	5,100	楠
H13 (2001年)	20年	1.21ha	高土山(須賀川市)	4,300	杉
H15 (2003年)	18年	2.35ha	石筵(郡山市)	7,000~4,800	楠
H20 (2008年)	13年	1.47ha	安子ヶ島(郡山市)	5,000	楠

表3 郡山開成学園のCO₂排出量 1,285t-CO₂

施設名	延べ床面積 [m ²]	CO ₂ 排出量 [t-CO ₂]	CO ₂ -換率 [t-CO ₂ /m ²]	エネルギー使用量 [原油換算(kWh)]	エネルギー換率 [t-CO ₂ /m ²]
郡山女子大学	12,726	334	0.026	143	0.011
郡山女子大学短期大学部	19,090	405	0.021	167	0.009
郡山女子大学附属高等学校	17,189	428	0.025	146	0.009
郡山女子大学附属幼稚園	1,213	118	0.097	28	0.023
合計	50,218	1,285	0.169	484	0.052

森林吸収量の算出

以下の式(林野庁)を用いて、石筵の植樹林の森林吸収量の算出をしました。

吸収量(炭素t/本) = 幹の材積量(kg/m³) × 拡大係数 × (1+地上部・地下部比) × 容積密度(kg/m³) × 炭素含有率
幹の材積量は現場で標高直径と樹高を計測し、森林総研の幹材積計算プログラムを用いて計算しました。

下記の式により木1本に固定されている炭素の量は、44.11kgとなりました。

幹の材積量(kg/m³) × 拡大係数 × (1+地上部・地下部比) × 容積密度(kg/m³) × 炭素含有率
0.111 1.55 (1+0.26) 407 0.5

木1本当たりの固定炭素量に石筵の植樹林の本数4,800を乗じると、2,117kg(2.117t-C)これを二酸化炭素に換算すると8.47t-CO₂となりました。



3. 今後の課題

森林体験を通じて自然への理解や関心を深め、心身ともにバランスの取れた人間性を獲得するために、開成の杜を郡山女子大学附属幼稚園園児を始め、野外調査などの活動フィールドとして活用していきたい。