

山寺地区の魅力と課題を共に考える ～放置竹林の有効活用～

- 団体名 山形県山形工業高等学校 土木・化学科
チームやまでら
- 助成対象区分
(教育振興助成 B)
- 活動テーマ ～放置竹林の有効活用～
- 活動期間 R7.7～
- 発表日 R8.2.10

「団体の概要」

山形県立山形工業高等学校

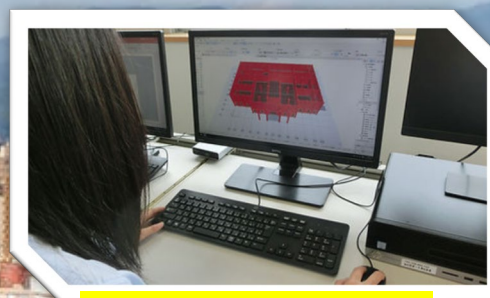
990-0041 山形県山形市緑町 1 丁目5-12

023-622-4934

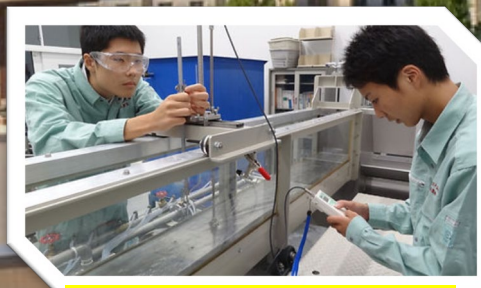
伝統ある工業高等学校であり、校是「根性」「協調」「純真」のもと、歴史と文化が薫り、ものづくりを誇る科学技術系工業高等学校として、いかなる時代にあっても、豊かな人間性と高い専門性を持ち、世界的見地から産業を創造し、社会の発展に寄与する気概とリーダーシップを兼ね備えた品格ある工業技術者を育成します。



機械技術科



建築科



土木・化学科



チーム山寺



情報技術科



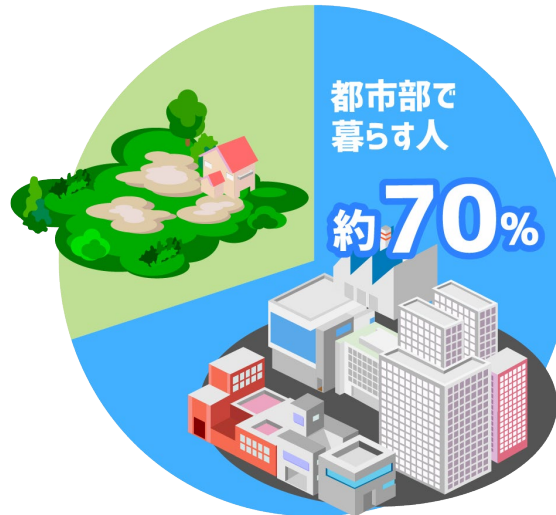
電気電子科

活動内容

【山寺地区の魅力と課題を共に考える】
テーマのもと、土木を学ぶ私たちが山寺
地区の方々と山寺の魅力発見や課題解
決を目指し地域の課題に挑戦。

資源活用や課題解決の視点から調査・
研究を進め、山寺地区の方々が抱える
放置竹林の課題に挑戦し、竹資源の有
効活用に取り組む。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



を目指す

チーム山寺のこれまでの取り組み

1年目：鳥獣対策 現地調査・参道整備

2年目：有効活用「竹ぼうき」・「竹酢液づくり」
・老木伐採作業

3年目：垂水不動尊の水源調査・メンマづくり

4年目：竹チップの参道整備・防災体験芋煮
・竹材の活用、竹筋コンクリート

※山形県産業技術短期大学校との連携研究

1 年目



2年目

山道整備



竹ぼうき



竹酢液づくり



竹酢液



3年目

垂水遺跡

垂水不動尊

水源調査

水源

水源

$38^{\circ}19'04.9''N$
 $140^{\circ}26'35.2''E$

垂水不動尊

$38^{\circ}19'15.5''N$
 $140^{\circ}26'31.8''E$

メンマづくり

4年目



竹チップ



山道整備



竹材



竹材活用



芋煮



竹筋コンクリート

山形県産業技術短期大学校共同研究

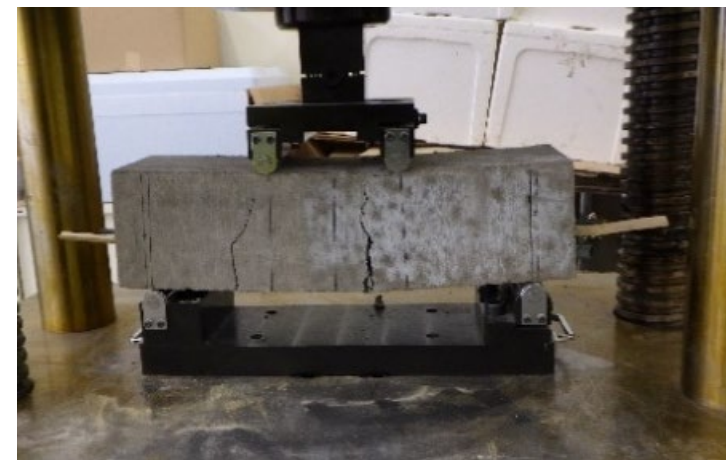
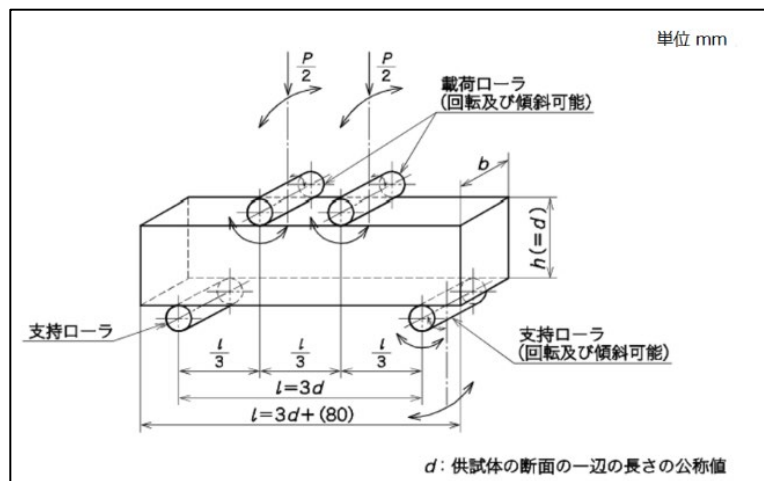
研究内容

鉄筋の代わりに竹筋を使用することで放置竹林の有効活用と竹筋コンクリートの強度評価を行う。また強度が一定程度示すことができればコンクリート二次製品の作製と経年変化についても研究を行う。

配合条件

粗骨材 最大寸法[mm]	スランプ [cm]	W/C [%]	空気量 [%]	s/a [%]
20	8	48	5	42.05

3等分点载荷装置概念図



強度は鉄筋コンクリートの $\frac{1}{3}$ 程度

- 課題
- ①竹筋の経年変化
 - ②竹筋使用可能な構造物の選定
 - ③竹とコンクリートの付着度合
- ※付着度合は曲げ強度に大きく影響がある為。

～放置竹林の有効活～

- ・森林の衰退や、生物多様性が失われる可能性がある。
- ・土砂災害を引き起こす可能性がある【表層崩壊】
- ・農作物被害が増大する可能性がある【鳥獣被害】

以上のことから

- ・放置竹林整備・竹資材・竹チップを採取
- ・竹チップを使用した参道(山道)整備
- ・竹資材を利用した竹あかり(照明器具)作製
- ・表層崩壊防止柵設置

放置竹林の整備

放置竹林

※山寺地区振興会に許可を得て実施



※助成金で購入した高性能ウッドチップパー



竹チップを参道(山道)整備に使用

参道整備



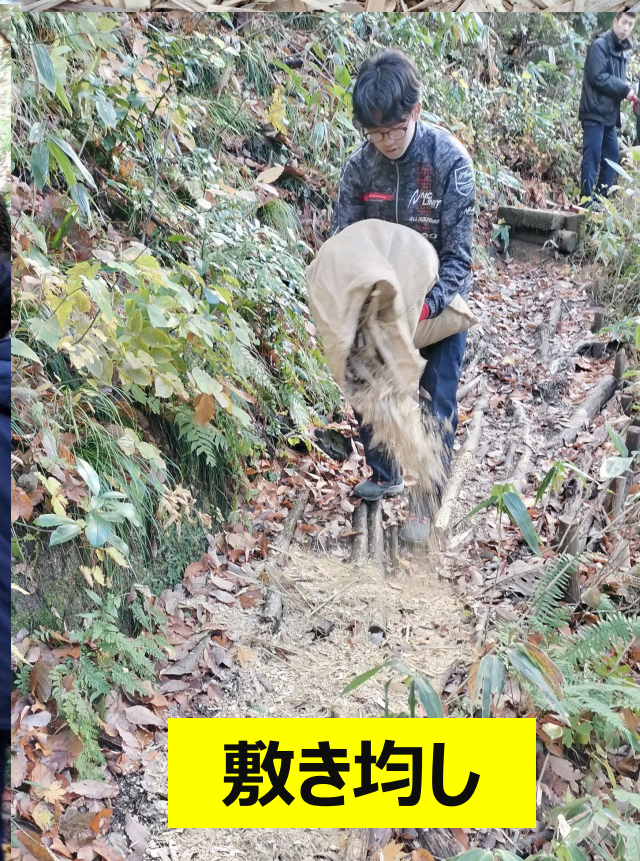
安全第一



現地（悪路）



運 搬



敷き均し



特徴
歩きやすさ改善

竹あかり

竹を使った照明制作の様子 (学校祭)

竹あかり

放置竹林の有効活用

体験無料

竹あかり

放置竹林の有効活用

特徴
温かさあふれる作品

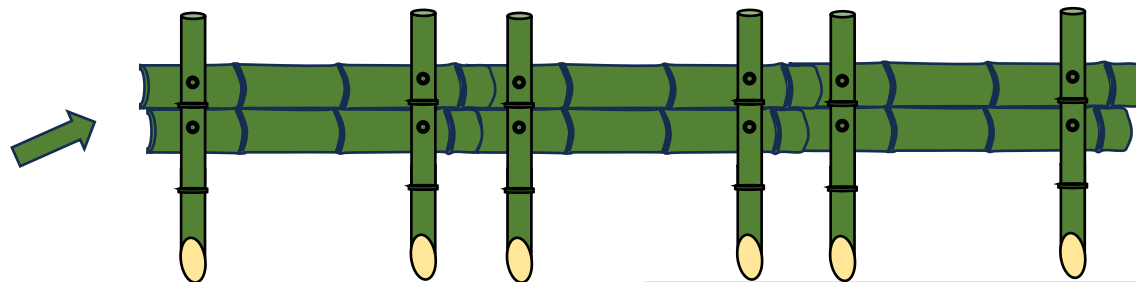
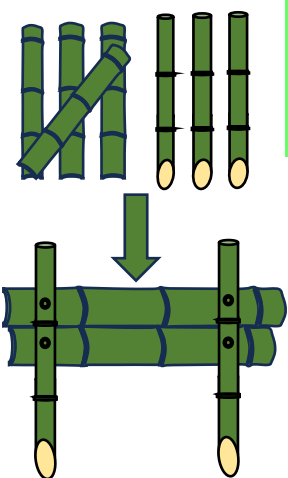
芋煮会



竹材は火力も強く、芋に火が通る。
燃烧後はとてもきれいな灰となり後片付けしやすい。

表層崩壊防止土留め柵

竹の根や地下茎が浅いため、斜面の土砂を抑える効果が弱い。その為、土砂流出を防ぐ土留め柵を設置。



設置場所に応じて複数組み合わせる

土留め柵

斜面に設置



特徴
内側で土砂等を受け止める構造となり、さらに上部に増設可能



只今実験中



成果



まとめ

今年度も、山寺地区の方々をはじめとする多くの方々に支えられ課題に取り組むことが出来た。地域とのつながりが大切に思える活動となった。引き続き山寺地区が抱える問題に取り組み研究を重ね、今後も人と動物が共存共栄できる魅力あふれる山寺地区を目指し活動して行きたい。

謝辞

一般財団法人戸田みらい基金事業様
ありがとうございました。