

## 事業実施に係る報告書

事業者名	一般社団法人真庭観光局		
識別番号	41130-A-24	事業名	利用者とともに実践する国立公園の登山道の保全・修復事業
実施の内容 ※該当する内容に <input checked="" type="checkbox"/> を記入する	<input type="checkbox"/> ①自然体験プログラム推進に係るコンサルティング、事業計画の策定 <input type="checkbox"/> ②テストマーケティングまたはファムトリップの実施、自然環境状況の調査等、滞在型ツアーの実施に向けた必要な調査 <input type="checkbox"/> ③海岸清掃、修景伐採、歩道修繕等、滞在型ツアーの準備に向けて必要な環境整備 <input checked="" type="checkbox"/> ④自然体験プログラム推進事業の実施（二次交通の構築を含む） <input type="checkbox"/> ⑤パンフレットやホームページ等の情報発信媒体の整備及び多言語化・デジタル化、キャッシュレス化 <input type="checkbox"/> ⑥研修の実施等、自然体験プログラム等の実施のための人材育成 <input type="checkbox"/> ⑦上記に必要な資材の購入及び賃借 <input type="checkbox"/> ⑧上記に付随して実施する感染症対策及び環境負荷低減対策（脱炭素化、プラスチックごみゼロに向けた取組等）		
実施の詳細（整備・活動状況等がわかる画像等を添付し、それぞれ具体的に記述すること）			
<p><b>④-1 登山道整備の修復準備</b></p> <p>1) 参加費用：3000 円</p> <p>2) 実施日時：令和 4 年 8 月 6 日（日） 10 時 00 分～15 時 00 分</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 10：00 白樺の丘にて受付開始、装備品配布</li> <li>・ 10：15 開会、ブリーフィング、小班分け・アイスブレイク、トイレ</li> <li>・ 10：40 マイクロバスで移動開始。</li> <li>・ 11：00 穴ヶ峠登山口に到着。昼食。</li> <li>・ 11：30 作業開始。</li> <li>・ 14：30 作業終了して穴ヶ峠登山口から下山。</li> <li>・ 15：00 白樺の丘にて解散。</li> </ul> <p>3) 実施場所：岡山県真庭市蒜山上徳山 穴ヶ峠登山口から三平山の間の登山道沿い</p> <p>4) 参加人数：11 人</p> <p>5) 当初計画との差異とその理由</p> <p>当初は登山道整備を実施する予定であったが、整備の前段階として、整備に使う木材を調達するために、現場周囲のスギ・ヒノキの立ち木を伐採し、2mほどの使いやすい長さに玉切りして修復箇所に運んだ。</p>			

なお、実施に当たって、土地所有者である真庭市に「土地使用並びに立木伐採許可申請書」を提出して許可を得て実施した。自然公園法については、枯れ木の伐採のみのため許可不要であった。

#### 6) 参加者からのフィードバック

- ・申し込み先がわかりにくいので広報などを改善してほしい。
- ・作業だけでなく、作業する場所の自然環境やその課題について、ガイドから解説があったうえでの作業だったため、作業一辺倒でなく、学びもあり、バランスが良く楽しかった。
- ・ボランティアでなく有料ツアーである理由に参加者にきちんと説明したほうがよい。

#### 7) 成果

- ・参加者が作業員になってしまわないよう、行程の前半は、穴ヶ峠周辺においてみられるスギ・ヒノキ林が、一見、幹が通直で美しい立木が立ち並んでいるものの、隣接する広葉樹林に比べて林床まで光が届かず、全く草が生えていない現状から、実は間伐が行き届いていないという不適切な管理状況であり、一般的な同齢林に比べて立ち枯れ木も多く発生していることを解説し、理解してもらった。また、立ち枯れ木が倒れ、通行人にぶつかりけがを負わせることにつながりかねないことを解説し、そうなる前に、立ち枯れ木を伐採して林地残材として捨てるのではなく登山道修復の材料として有効に活用することを理解してもらった。
- ・後半は、修復作業に使用する木材について、現場の立ち枯れ木を伐採して調達することができた。立ち枯れ木を伐採することで、登山者など利用者が通行するときに立木が倒壊してぶつかる可能性を低減することができた。

#### 8) 課題

##### ＜クロスズメバチ刺傷被害の発生＞

スタッフ1名が作業中にクロスズメバチに刺された事故が発生した。ハチには気づいた時点ですぐその場から離れたものの、退避距離が15m程度で十分でなく、追跡してきた斥候の個体に刺されてしまった。ポイズンリムーバーや抗ヒスタミン入りの塗り薬を携行し、すぐに対処したため大事には至らなかった。

事前の3回の下見ではハチの巣は確認できなかった。巣があった場所が登山道沿いの木の根元に近い地中であり、下見時より多くの参加者がいたために、通行や作業の際の地面の振動でハチに刺激を与えすぎてしまったことが、原因と考えられる。

次回以降はより慎重に下見を行い、予めハチの被害が予見される場合には、コースを変更して巣などに近づかないようにする。当日、ハチが目撃された場合は、参加者やガイドにできるだけすばやく退避を促す。ポイズンリムーバーや塗り薬は必ず携帯しておく。

#### 9) 実施状況（写真）

 <p>登山道入り口</p>	 <p>修復予定箇所</p>
 <p>作業の様子</p>	 <p>集合写真</p>

#### ④-2 登山道の修復

- 1) 参加費用：3000 円
- 2) 実施日時：令和4年9月17日（日） 10時00分～15時00分
  - ・10：00 白樺の丘にて受付開始、装備品配布
  - ・10：15 開会、ブリーフィング、小班分け・アイスブレイク、トイレ
  - ・10：40 マイクロバスで移動開始。
  - ・11：00 穴ヶ峠登山口に到着。昼食。
  - ・11：30 作業開始。
  - ・14：30 作業終了して三平山登山口から下山。
  - ・15：00 白樺の丘にて解散。
- 3) 実施場所：岡山県真庭市蒜山上徳山 穴ヶ峠登山口から三平山、および三平山登山口から三平山の間の登山道沿い
- 4) 参加人数：5 人
- 5) 当初計画との差異とその理由

当初は穴ヶ峠から三平山の間の急斜路区間を修復する予定であったが、修復初回としては作業の要求レベルが高く、初心者が多い状況では作業が困難と判断した。そのため、三平山登山口から三平山までのヘアピンカーブが続く平坦な区間の中で、ヘアピンカーブ2箇所に修復箇所を変更して作業を実施した。

修復作業には、前回、穴ヶ峠周辺で伐採して得た枯れ木の丸太と、修復箇所周辺で入手できる土や砂利を使用した。一社）大雪山・山守隊が推奨する近自然工法に倣い、ヘアピンカーブ周辺の登山道路面の形状から雨水の流れを推定し、登山道内から適切に水を排出できるように、丸太を2本、半分ほど埋め、埋めた丸太の流出を防ぐために、土や砂利を使って固定した。

なお、実施に当たって、前回と同様に土地所有者である真庭市に「土地使用並びに立木伐採許可申請書」を提出して許可を得て実施した。自然公園法については、既存登山道の修復のため許可不要であった。

#### 6) 参加者からのフィードバック

- ・ 山に登ること、走ることにしか興味がなかったのですが、自然へのやさしさが必要であると感じさせられました。また、何気なしに見ていた登山道の荒廃に関する理解も得られ有意義でした。
- ・ 参加者が少ない、8月よりも減っている。

#### 7) 成果

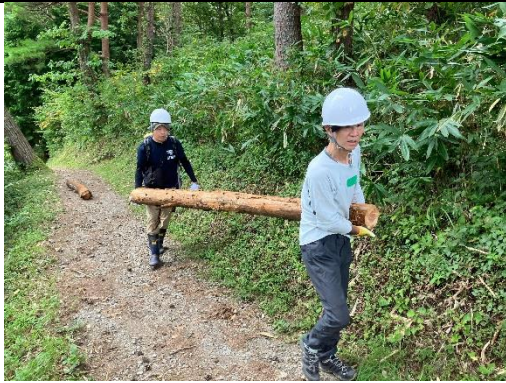
- ・ 参加者が作業員になってしまわないよう、行程の前半は、穴ヶ峠周辺においてみられるスギ・ヒノキ林が、一見、幹が通直で美しい立木が立ち並んでいるものの、隣接する広葉樹林に比べて林床まで光が届かず、全く草が生えていない現状から、実は間伐が行き届いていないという不適切な管理状況であり、一般的な同齢林に比べて立ち枯れ木も多く発生していることを解説し、理解してもらった。また、立ち枯れ木が倒れ、通行人にぶつかりけがを負わせることにつながりかねないことを解説し、そうなる前に、立ち枯れ木を伐採して林地残材として捨てるのではなく登山道修復の材料として有効に活用することを理解してもらった。
- ・ 後半の修復作業では、三平山登山口から三平山山頂までの登山道について、ヘアピンカーブ区間内の2箇所を選定し、作業を行った。作業方法は近自然工法に倣い、雨水による浸食を防止するために、水を適切に外に排出するための丸太や、丸太を半分埋めて固定するために周囲の石礫を用いた。①材料を運搬するためにわざわざ遠距離から化石燃料を大きく消費することなく、②修復も周辺の植生や地形に沿って無理なく設置できること、③仕組みを理解できれば初心者でも難しすぎずきちんと考えながら取り組める点こと、この3点が近自然工法の利点であり、参加者も作業を進めながら利点を理解し、楽しみながら作業できていた。

#### 8) 課題

- ・ 修復を実施した場所について、雨水浸食の効果が出ているか、今後定期的に、特に降雨時に現地確認を行い、必要に応じて適宜、修復内容に手を加えて改善していく。

#### 9) 実施状況（写真）





修復に使用する丸太の運搬

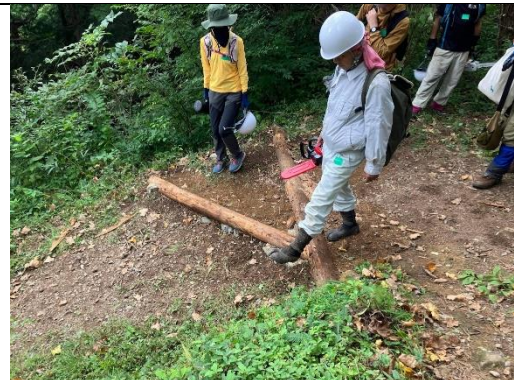


丸太を登山道に設置中



修復前

路面の中央が雨水浸食でえぐれている。



修復完了

浸食された部分は石礫で埋め、丸太によって適切に雨水を排水する。

#### ④-3 登山道の修復

- 1) 参加費用：3000 円
- 2) 実施日時：令和4年11月12日（土） 9時30分～15時00分
  - ・9：30 白樺の丘にて受付開始、装備品配布
  - ・9：45 開会、ブリーフィング、小班分け・アイスブレイク、トイレ
  - ・10：10 マイクロバスで移動開始。
  - ・10：30 三平山登山口に到着。作業開始。
  - ・12：00 昼食。
  - ・14：30 作業終了して三平山登山口から下山。
  - ・15：00 白樺の丘にて解散。
- 3) 実施場所：岡山県真庭市蒜山上徳山 三平山登山口から三平山の間の登山道沿い
- 4) 参加人数：3人
- 5) 当初計画との差異とその理由

当初は3回の修復作業のいずれかで、登山道沿いに看板を設置する予定であったが、自然公園法上の許認可申請が間に合わず、看板設置作業は次回に見送った。

修復作業には、前回と同様の材料、工法を用い、三平山登山口にある荒れた木製階段付近の修復を行った。

なお、実施に当たって、前回と同様に土地所有者である真庭市に「土地使用並びに立木伐採許可申請書」を提出して許可を得て実施した。自然公園法については、既存登山道の修復のため許可不要であった。

#### 6) 参加者からのフィードバック

- ・参加者が確かにここを実施したと実感できるような証として丸太に焼き印をつけるなど、工夫ができれば、その後も修復場所を確認に訪れる動機がしやすいのではないかと？
- ・今後も続けてほしい、また参加したい。

#### 7) 成果

- ・参加者が作業員になってしまわないよう、行程の前半は、三平山登山口からヘアピンカーブが続く区間全てを踏査し、区間内の自然環境やかつての地域住民による自然資源の利用・文化について解説した。また、合わせて区間内の登山道の荒廃状況についても解説し、特にヘアピンカーブや傾斜が急で流下する雨水の勢いが強まりやすい部分で浸食が大きくなっている現状を全員で確認し、該当部分で適切に排水することで、浸食を減らすことができることを理解してもらった。
- ・後半は、三平山登山口に戻り、木製階段部分の修復を行った。

#### 8) 課題

- ・修復を実施した場所について、雨水浸食の効果が出ているか、今後定期的に、特に降雨時に現地確認を行い、必要に応じて適宜、修復内容に手を加えて改善していく。

#### 9) 実施状況（写真）



修復箇所での作業前のオリエンテーション



修復（土留め）に使用する石の運搬





土留めの丸太を登山道に設置中（予防処置）



修復完了

#### ④-4 登山道の現状の診断と修復及び看板設置

1) 参加費用：1000 円

2) 実施日時：令和4年12月6日（火）～8日（木）

スケジュールは以下の通りである。

【6日：三平山～朝鍋鷲ヶ山の登山道の現状確認、座学】

9:00 セブンイレブン上福田店に集合。三平山登山口へ移動。

9:30 三平山登山口にて開会、自己紹介

9:45 三平山登山口から入山、下山まで踏査による登山道の現状確認、  
岡崎さんより修復方針などの解説

12:00 穴ヶ峠着 各自昼食

12:30 踏査再開

14:00 朝鍋鷲ヶ山山頂到着

15:30 朝鍋鷲ヶ山登山口より下山、踏査終了。

16:30 粹吞房ゲストハウス「天の36仙」にて、岡崎さんの授業

18:00 座学終了、解散

【7日：穴ヶ峠から三平山間の急傾斜路の修復】

9:00 セブンイレブン上福田店に集合。穴ヶ峠登山口へ移動。

9:30 穴ヶ峠登山口到着、開会

9:45 穴ヶ峠登山口から入山、修復場所まで移動

10:15 修復場所到着、岡崎さんより修復方針について解説

10:30 作業開始

12:00 昼食（+希望者は三平山トイレへ車で輸送）

13:00 作業再開

15:30 作業終了

16:00 穴ヶ峠登山口から下山

【8日：前日の続き、最後に看板設置】

9:00 セブンイレブン上福田店に集合。三平山登山口へ移動。

9:30 三平山登山口に集合、開会。  
9:45 三平山登山口から入山、看板設置場所まで移動  
10:00 警告看板設置場所へ到着して設置  
11:00 三平山登山口から下山。早めに昼食  
12:00 穴ヶ峠登山口に到着。  
12:30 修復場所到着。7日の作業の続き。  
15:30 作業終了  
16:00 穴ヶ峠登山口から下山

3) 参加人数：10人

3) 当初計画との差異とその理由

2回目と3回目について、一社）大雪山・山守隊が推奨する近自然工法に倣い、独学で修復を行ってきたが、山守隊の代表理事である岡崎氏に蒜山にお越しいただけることになったため、初日は修復を進めようとする三平山登山口から朝鍋鷲ヶ山登山口までの縦走路について、一緒に踏査しながら専門家の目線から修復が必要な箇所とその基本的な修復方針について解説をいただくと共に、2日目・3日目は、そのうちの1か所について近自然工法を用いた修復を指導いただきながら一緒に実施することで、独学では足りない細かな部分について理解と技術の習得につながる機会とした。

また、初日の踏査終了後には、室内で近自然工法の経緯や歴史、考え方について詳細に解説をいただく機会を確保した。

なお、実施に当たって、土地所有者である真庭市に「土地使用並びに立木伐採許可申請書」を提出して許可を得て実施した。看板については、三平山登山道沿いで、正規の登山道以外に踏み分け道ができており、そこを伝って正規登山道側に雨水が集まって浸食を増大させることや、踏み分け道自体が遭難など利用者の事故につながることを考慮し、正規の登山道から踏み分け道への入口になるところ2箇所に立ち入り禁止看板を付けることとし、自然公園法第20条第3項の規定により大山隠岐国立公園の特別地域内における広告物の設置の許可を得るために、岡山県庁美作県民局に申請を行い、許可を得て実施した。

4) 参加者からのフィードバック

- ・長期的に取り組む必要があり、市役所も巻き込んでの体制作りがあった方が良い。
- ・登山道の修復作業と、トレイルランニング大会のルート整備など、スケジュールを管理しながら進めていかないと労力的につらい。
- ・雪解けの春に、修復箇所をチェックしにまた来たい。

5) 成果



- ・三平山登山口から朝鍋鷲ヶ山登山口までの縦走路について、修復が必要な個所とその基本方針、将来の目標像を整理することができ、今後の活動の参考になった。
- ・縦走路を踏査中は、登山道の修復だけでなく、周囲の自然環境や生物、文化、歴史について解説を行い、参加者の理解がより深まった。
- ・2日間に渡る急斜路の部分の修復は、区間が長く完了はしなかったものの、岡崎氏に濃く指導をいただいたおかげで、参加者の近自然工法による修復の力量が大幅に向上した。そのため、今後、今回の参加者を中心に来年度以降も継続して登山道の修復に取り組んでいきたい。

#### 6) 課題

- ・修復を実施した場所について、雨水浸食の効果が出ているか、今後定期的に、特に降雨時に現地確認を行い、必要に応じて適宜、修復内容に手を加えて改善していく。
- ・次年度以降、修復作業を継続していくためには参加者を安定的に確保していくことが重要であり、そのための早い時期からの広報や、その媒体の増加、機会の増加に取り組む必要がある。

#### 7) 実施状況（写真）



稜線上にある登山道の傷み具合の確認・共有



修復（土留め）に使用する丸太の運搬



修復前 急斜面で土が流出している



修復後 丸太で土留めと足場を確保している



踏み分け道への立ち入り禁止看板



座学の様子

#### 8) その他

今回の作業の様子はインターネット公開用に動画を撮影・編集しており、今後、GREENable HIRUZEN のホームページ等で公開される見込みである。