

イベント参加レポート

2017/07/03 作成 : Daisuke H.

◇イベント名 : [暖かいベンチを『泥』で作ってみよう！ ～Rocket Mass Heater Bench～](#)

◇開催日 : 2017年5月21日、28日、6月11日 (計3回の日曜日)

◇レポート

【1日目】

1. 会場入口には、小さな看板のみ (A4サイズの手づくり)



2. 必要な材料となる土を、近くの山から分けていただく。この後ふるいに掛けて、小石や小枝などを除いてから使用します。



3. 設置場所のイメージを説明していただき、地盤固めをする。このとき使用した道具は、間伐材を利用した手づくりの撞槌 (とうつい) を使用しました。



4. 使用する泥は3種類。

- ①土とパーライトを水で捏ねた泥・・・パーライトが断熱効果を持たせてくれる。
- ②土と藁を水で捏ねた泥・・・藁が繋ぎになり、乾いてからも割れにくい。
- ③土のみを水で捏ねた泥・・・形を形成するために使用する。土のみの泥は、藁アリに比べて熱伝導率が高くなるので、煙突に接する部分に利用しました。

※パーライトとは、火山岩として産出されるパーライト原石や珪藻土等を高温で熱処理してできる人工発泡体です。高温処理する過程で水分が蒸発し、表面に細かい穴が開いています。そのため、空気をたくさん含む軽石状になり、水に浮くほど軽くなります。気泡があるため、断熱効果を得られると言うことで、使用しました。



5. 泥を捏ねるための水は、用水路から竹を使って分水し、分けていただく。手洗いにも使用しました。



6. 地盤固めをした場所に、集めてきた石（この石はこの辺りでは入手が困難だったため、川辺に取りに行っていたそうです）をベンチのサイズに敷いていきます。石の上面は、地面から高さ4 cm程度に合わせます。（後で泥を被せるため、目安が良い）

ロケットストーブになる場所は厚み6 cmのレンガをしきますが、石の高さと上面を合わせるために、2 cm程度土の中に埋めます。（レンガで削りながら埋めていく）



7. ここでお昼休憩。みんなでワイワイ楽しみました。ハイジのブランコや、ツリーハウスは、過去のイベントで製作したモノ。子ども達の良い遊び場です。





8. 石の上には、断熱効果のある泥①を平に敷きます（若干筒の出口側が下がるようにすると、水滴などが中に溜まらなくて良い）



9. 今度は、割れにくい泥②をつくり、ベンチの外壁を作っていきます。藁は10~15cm程度の長さにカットして泥に混ぜ込みます。泥になっているところに藁を入れても混ぜりにくいため、藁を入れるタイミングは、土に水を加える前が良く、まずは土と藁だけで軽く混ぜておくと良い。





10. 外壁をつくり、ベンチの形を作っていきます。



筒はイメージのために置いてあるだけ。
ここで一日目終了。

【2日目】

11. 更に泥◎で外壁を作り、その内側には泥◎を入れていきます。



12. 上記作業と並行して、ロケットストーブになる部分を作っていきます。
トタン板を丸めて筒にするための加工中です。

トタン板は内側の筒で、外側にはドラム缶を使用します。このときの加工では、写真を撮る余裕がありませんでしたが、ジグソーを使って加工していきました。





13. 昼食休憩。大自然の中で作業していて、とても気持ちが良いです。



今日は八ヶ岳ジャーナルの取材が来ていました。↓



これは手づくりのトイレです。用を足した後は土を掛けて、微生物に処理をしていただきます。→

14. いよいよロケットストーブの部分を作っていきます。
側溝のブロックを組み、熱の通り道を作ります。



15. トタン板でできた筒を被せ、ブロックの煙突と筒の間に、断熱効果の泥①を詰めていきます。ここでの熱損失が少なくないと、上昇気流が生まれず、ベンチに暖気が行きませんので、しっかりと詰めていきます。





ちょっと中心がズレましたが、ベンチ側が大きく空いてくれたので結果オーライ。

16. 試しに火を付けてみます。藁を燃やして、小枝などを追加していきます。



ちゃんと煙突から煙が出ました。上昇気流を煙突に引き込む寸法の計算はばっちりです。

式：(着火点～上昇点の長さ) × 3 ≤ 煙突の長さ



17. ドラム缶に蓋をして、上昇気流をベンチ側の筒に送ります。ちゃんと煙が出てきました。



実際に筒が暖かくなっているか確認しました。筒の上側は熱いくらいです。



暖気の流れが確認できたので、ここで2日目終了。

【3日目】

18. また泥②で外壁を作り、その内側に泥①を埋めていき、形を整えていきます。
筒は途中でY型のスレーナーを付けることで、点検口としています。



19. 仕上げは漆喰（しっくい）と砂を混ぜた泥でベンチを固めていきます。写真は撮れませんでしたでしたが、漆喰の泥を塗る前に、麻紐でできた荒い網目状の布を、漆喰を塗る部分に被せていきます。こうすることで、漆喰の泥が付きやすくなります。泥は、砂は無くても漆喰だけでもできますが、砂があると塗りやすくなります。





あとは固まれば完成です！

ほぼ自然素材だけで作ったので、万が一撤去するときも、ツルハシで壊して鉄の部分を取り除けば後は土に戻ります。(鉄も本当は長い時間を掛けて土に戻りますが)

暖気の出口は、普段は動物や虫の侵入を防ぐために蓋をしておきます。

以上、終了です。

【参考】

ビヨンドのWEBサイトにも、様子が掲載されております。

一日目：<http://beyond-farm.com/9901>

二日目：<http://beyond-farm.com/9930>

三日目：<http://beyond-farm.com/10026>