

竹炭づくりを体験するイベントについて

信山 和大

関東地方整備局 常陸河川国道事務所 那珂出張所 (〒311-4323 茨城県東茨城郡城里町上环1005-2)

河川敷の竹林が繁茂し河川管理施設（堤体）への影響が懸念され、河川管理上問題となっており、竹林の伐採費・処分費に維持管理費が必要となっている。そこで、伐採した竹を竹炭等の加工品の材料として有効活用することにより、処分費（維持管理費）の削減を狙う。地域のイベントでの竹炭づくり体験を通して、竹林整備の必要性を一般の方に理解してもらう。最終的には、地域が自発的に竹の伐採を行うことで伐採費（維持管理費）の削減を狙うことを目的とする。

キーワード 道の駅、竹炭、かわまちづくり

1. はじめに

那珂川は、その源を福島県と栃木県の境界に位置する那須岳に発し、栃木県内の那須野ヶ原を南東から南に流れ、八溝山地を東流した後、茨城県に入り、平地部で南東に流れを変え、河口部で涸沼川を合わせて太平洋に注ぐ、幹川流域延長150km、流域面積3,270km²の一級河川である。（表-1、図-1）

那珂川町から城里町に至る中流部は、数段の河岸段丘が発達した谷底平野を流れ、山間の深い谷を流下し、那珂川の清流とともに、御前山県立自然公園等に指定され、礫河原と崖地の特徴的な風景を形成している。

表-1 那珂川の概要

項目	諸元	備考
幹川流域延長	150km	全国 20 位
流域面積	3,270km ²	全国 18 位
流域市町村	22 市町村	福島県：1 市 1 村 茨城県：6 市 3 町 栃木県：6 市 5 町
流域内人口	約 92 万人 (調査基準年： 平成 17 年度)	
河川数	196	



図-1 那珂川流域図

城里町かつら地区（写真-1）は、那珂川の河川空間、御前山を擁し、「関東の嵐山」と称されるなど景観に恵まれており、自然体験（カヌー、キャンプ、ハイキング等）や水辺でのイベントが盛んである。また、当該地区に隣接する道の駅では、地域の農産物販売等で賑わっている。

城里町の「第1次城里町総合計画（後期計画）」では、これらの優れたポテンシャルを活かしたまちづくりを推進することとしており、那珂川の良い水辺空間を形成するとともに、既存の地域資源である道の駅、御前山等の相乗効果により地域活性化を図っている。



写真-1 那珂川航空写真（かつら地区）

2. 河川敷に繁茂する竹林の課題

河川敷の竹林が繁茂し河川管理施設（堤体）への影響が懸念され、河川管理上問題となっている。（写真-2）

また、竹林の伐採費・処分費に維持管理費が必要となっている。

そこで、伐採した竹を竹炭等の加工品の材料として有効活用することにより、処分費（維持管理費）の削減を狙う目的で竹の新たな利活用方法の検討がなされている。

その中で、道の駅かつらで行われているかわまちづくりのイベントで竹炭づくりを行った。



写真-2 高水敷に繁茂する竹林
(那珂川左岸 27.0k 那珂市大内地先)

3. イベント内容

(1) イベントその1

2017年12月10日（日）に、御前山ハイキングと併せて竹炭焼き体験をイベントで行った。（表-2、図-2）

参加料金は、大人 500 円、子ども 250 円（中学生以下 保険料・費用込みとした。

主催は、那珂川・城里町御前山地区かわまちづくり推進協議会、協議会構成員は、道の駅かつら、城里町、那珂川漁業協同組合（以下、漁協）、国土交通省（以下、国交省）などであった。

参加者数は48名であった。

表-2 イベントその1タイムスケジュール

時刻	イベント内容	担当
9:30	受付開始	城里町
10:00	開会、挨拶、説明	道の駅
10:10	竹炭焼きセット	国交省
10:30	ハイキング	城里町
11:50	竹炭取り出し	国交省
12:10	新米・豚汁	道の駅
13:00	挨拶、閉会	道の駅

(2) イベントその2

2018年3月3日（土）に、サケの稚魚放流・ゴミ拾いと併せて竹炭焼きの紹介・配布をイベントで行った。（表-3）

イベントその1では、実際に炭焼きを体験してもらっ

たが、イベントその2では、国交省が竹炭焼きを実施し、その紹介と製作した竹炭の配布を行った。

参加料金は、無料。

主催は、イベントその1と同様。

参加者数は、56名であった。

表-3 イベントその2タイムスケジュール

時刻	イベント内容	担当
11:30	受付開始	城里町
12:00	開会、挨拶、説明	道の駅
12:15	竹炭焼きセット	国交省
12:30	ゴミ拾い	道の駅 国交省
13:00	稚魚放流	漁協 城里町
14:00	竹炭取り出し	国交省
14:15	焼き芋	道の駅
14:30	挨拶、閉会	道の駅



図-2 イベントその1位置図

4. イベント準備

H29那珂管内（那珂川）維持管理工事にて竹炭づくりに必要な材料を準備。

準備した材料は以下のとおりである。

- ・ドラム缶：半割 4個
使用済みのドラム缶をリサイクルした。
- ・ペール缶：110φ×130mm 25個
新規購入した。
- ・竹 2m×8本
河川敷の竹を利用（写真-3）。
- ・燃料
イベントその1では、台風21号により道の駅かつらの駐車場に漂着した流木を使用した。（写真-4）
イベントその2では、道の駅かつらの下流側（那珂川

右岸37k付近)の高水敷にて、枯木の収集を行い、運搬して使用した。



写真-3 竹林伐採
(那珂川左岸 40.0k 高水敷)



写真4 台風21号により道の駅かつらに漂着した流木

5. 竹炭製作工程

イベントでの竹炭の製作時間は、約1時間であった。
(表-4)

表-4 竹炭製作工程

工程	作業内容	点火してからの時間
①	缶に竹を入れてもらい 缶のふたに名前を書い てもらおう。	—
②	ドラム缶に火をおこ し、缶を熱する。	点火開始
③	缶のふたの穴からけむ りが出てくる。	点火してから約 20 分経 過後
④	けむりが火にかわる。	点火してから約 30 分経 過後
⑤	4 の火が消えたらできあ がり。	点火してから約 40 分経 過後



写真-5 竹炭製作工程② 点火



写真-6 竹炭製作工程③ 缶からけむりが出る



写真-7 竹炭製作工程④ けむりが火に変わる

6. イベントでの反応

イベントの際に、参加者から竹炭の利用などに関する質問を多く頂いた。主な質問や意見は以下のとおりである。

- ・そのまま使って良いのですか？
- ・消臭効果はあるのですか？
- ・食べられるのですか？

- ・道の駅に竹炭が売っていたら買います。
 - ・道の駅で竹炭を売るときは、城里町産であることを宣伝してはどうですか？
 - ・竹が河川敷にたくさん生えていることを初めて知りました。
- また、イベント開催側からも以下の意見があった。
- ・集客に有効であった。（城里町）
 - ・竹炭イベントが好評であった。（道の駅かつら）
 - ・焼き上がった竹炭を手で竹林整備の大切さを学びました。（城里町広報誌より）

イベントの際に、パネルを使用し竹炭の利用方法の説明を行った。（写真-8）



写真-8 竹炭の利用方法についての説明

7. 竹炭の販売に向けた試算

(1) 竹炭の製作費用

イベントその1では、材料費はパール缶の購入費のみであり、10,500円であった。人件費は、普通作業員0.75人とダンプトラック2t積級（運転手込）1台で40,110円であった。合計、50,610円の費用がかかった。（表-5）

イベントその2では、材料費は、イベントその1と同様で10,500円。人件費は、普通作業員1人、一般運転手2人、ダンプトラック2t積級（運転手込）2台、軽トラック2台で122,720円であった。合計、133,220円の費用がかかった。

イベントその1と比較して、燃料の収集・運搬により人件費が大幅に増となってしまった。

また、パール缶1缶（110φ×130mm）で製作できる竹炭の量は、10cm×5cm×0.5cmの竹15本を使用し、約400g相当であった。（写真-9）イベントでは、パール缶25缶で竹炭を約10kg製作できたことになる。

(2) コスト削減案

7.(1) 竹炭の製作費用を踏まえ、コスト削減案として以下の3点を提案する。

a) 燃料（枯竹）の運搬

道の駅かつら周辺で定期的に燃料を集積し保存しておく。御前山の枯木の収集を行うなど。

b) 缶：パール缶

いらなくなった空き缶（せんべいの缶や茶筒など）を使用。

※アルミは使用不可。

参考に、空き缶（スチール）で竹炭製作を試験的に実施。空き缶（スチール）1缶で製作できる竹炭の量は、10cm×2.5cm×0.5cmの竹6本を使用し、約80g相当であった。

c) 土木技術者

アルバイトの方に製作を依頼。

以上のコスト削減案から竹炭約10kgを製作するために必要な費用として、材料費と人件費で12,480円に抑えることができる。（表-5）

表-5 竹炭製作費用

	材料費				人件費				合計		
	ドラム缶 半割×4	竹 2m ×4本	燃料 枯竹 1.3 m ³	パール缶 110φ×130 mm	小計	普通 作業員 0.75人	一般 運転手	ダンプトラック 2t積級 1台		軽トラ ク	小計
イベントその1	無料	無料	無料	10,500円	10,500円	13,950円	-	26,160円	-	40,110円	50,610円
イベントその2	無料	無料	無料	10,500円	10,500円	18,600円	35,800円	52,320円	16,000円	122,720円	133,220円
コスト削減案	無料	無料	無料	無料	無料	7人 2人	一般 運転手	ダンプトラック 2t積級	軽トラ ク	12,480円	12,480円



写真-9 製作した竹炭

8. まとめ

イベントにおいて、参加者から竹炭の利用などに関する質問を多く頂いた。イベント後の主催者側の意見として、竹炭はイベント集客効果として有効であるという意見があった。

今後も、かわまちづくりのイベントなどを利用し、竹炭をうまく宣伝・PRしていき、竹炭を城里町の特産品として魅力を伝えていく必要がある。

また、竹炭を道の駅かつらで試行販売し、流通経路に乗せられるか試行していくことを提案する。