

竹の利活用モデル～水草対策後、竹の循環利用～

1. はじめに

松江城山公園の竹害対策として、令和 7 年 4 月から 11 月までの間、“竹しば漬け”による水草繁茂抑制試験を実施した。その結果、水草の繁茂を抑制する効果が確認され、魚類の隠れ場となるなどビオトープ効果も確認された。一方、“竹しば漬け”は経年劣化により浮力を失うため、数年内に更新する必要がある、更新時には、撤去・運搬・廃棄（焼却、粉碎等）にコストが発生してしまうことが問題であった。したがって、今後、水草対策の取り組みを継続していくうえで、廃棄コストをいかに縮減するかが課題となるため、廃棄される竹の利活用方法を検討し、竹の利活用モデルを実証した。

2. 竹の利活用モデル

竹は古くから産業利用され、現在でも一般的には以下のような用途に使用されている。

- 竹炭（水質浄化、農業・園芸における土壌改良、住宅の調湿材など）
- 木酢液（農業・園芸における土壌改良、堆肥、消毒・殺菌、消臭など）
- 竹細工（日用品・工芸品）
- 食用（たけのこ、漢方薬）
- 建築（集成材）
- 観光資源（たけのこ掘り、伐採や炭焼き体験など）
- その他（チップ、パウダー、ビオトープ等）

水草対策に使用した竹であっても、竹炭、観光資源（炭焼き）、その他の用途であれば、再利用が可能と考えられる。そこで、竹害対策としての竹の利活用モデルを考案した（図 1）。

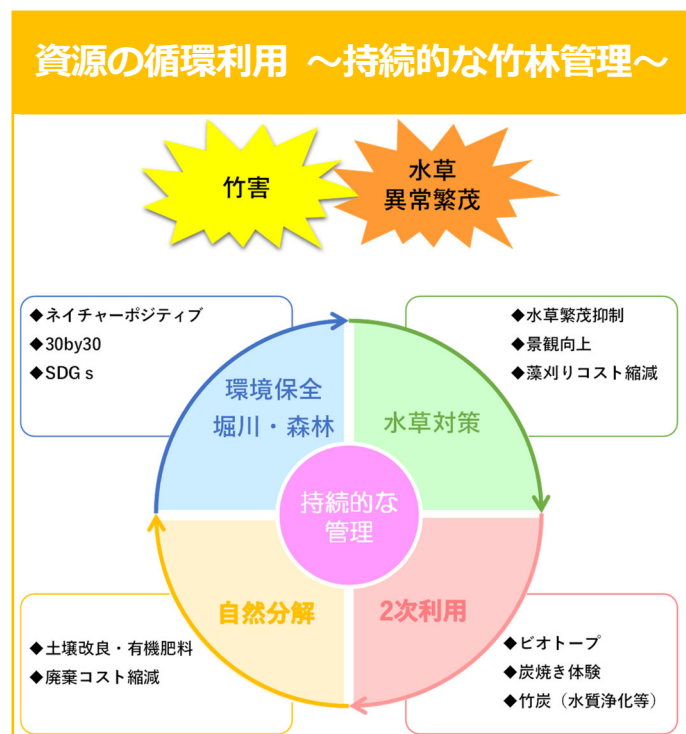


図 1 竹の利活用モデル

3. 二次利用方法の実証

水草対策に用いた竹であっても竹炭の原料とすることができれば、水質浄化、農業・園芸における土壌改良、住宅の調湿材などに利用することが可能と考えられる。このため、水草対策に使用した竹を用いて竹炭を作り、通常の竹炭と同様に利用できることを実証した。

（1）材料及び方法

炭焼きの材料である竹は、水草対策に使用後、林床で約 1 ヶ月乾燥させた。その後、長さ 50 cm 程度に切断し半分に割ったうえで、炭焼き前日から半日間、天日に当てて乾燥させた。

炭焼きは、炭化器（(株)モキ製作所）を用いて行い、灰化する前に水で消火し、消し炭を作成した。なお、炭焼きは「まつえ市民会議」の里山保全活動及び「NPO 法人もりふれ倶楽部」の協力を得て実施した（写真 1）。



乾燥



無煙炭化器（(株)モキ製作所）



炭焼き

写真 1 炭焼き

(2) 竹炭の利用

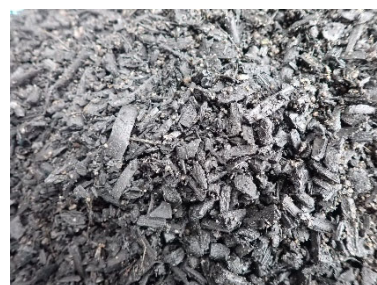
作成した竹炭は、8 ミリメッシュのふるいにかけ、ふるいの目から落ちたものを土壌改良材とした。ふるいの目に残ったものは、消臭・調湿材、水質浄化材として利用した（写真 2）。



作成直後
（様々なサイズの竹炭が混合している）



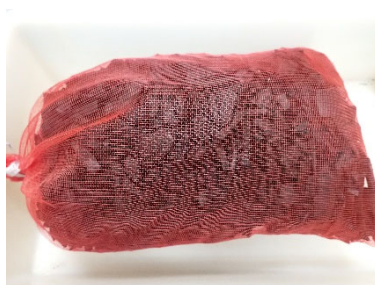
ふるい分け後（大径）
消臭・調湿材、水質浄化材



ふるい分け後（小径）
土壌改良材



消臭材



調湿材



水質浄化材

写真 2 竹炭の利用

5. おわりに

一連の取り組みより、①水草の繁茂抑制、②竹炭としての二次利用が可能であることが実証され、水草の繁茂抑制時には水生生物のビオトープ効果が確認された。また、撤去後の乾燥工程において林床に仮置きしている際には、短期間ではあるが陸上生物のビオトープ効果も有していると考えられた。以上より、竹の活用モデル「水草対策 → 撤去/乾燥 → 竹炭 → 水質浄化・土壌改良のサイクル」により竹を有効に活用しながら竹害対策を進めることが可能であると実証された。