

応募技術：竹・木質資源と下水汚泥を利用する 植生基材吹付工「PMC 工法」

応募製品：竹・木質資源と下水汚泥を利用する 植生マット「PMC 植生基材マット」

1. 概要

平成 16 年度応募した技術・製品の改良

土木工事の伐採材や除根、下水汚泥を法面緑化材に再生利用（PMC 工法）

改良点

竹林整備で生じた竹の有効活用

- ・竹は豊富なデンプンとミネラルを含み、田畑や果樹の肥料・土壌改良に使われている。
- ・消臭効果、発熱温度が高く発酵副資材に適する。

竹の微量元素 (乾物 ppm)	
鉄	200
マグネシウム	160
カルシウム	140
マンガン	27
竹肥料農法 (橋本清文) 引用	



竹の紛粒を田畑に散布施用



竹粒・炭	品種	水分	タパク	アミノス	脂肪酸度	スコア
渋川市内田	コ北加精米	15.7	5.0	18.0		94
	コ北加玄米	14.9	6.0	18.0	13	88
		13.6	5.7	16.6	6	92
		13.6	5.6	16.6	6	92
		13.6	5.6	16.7	6	92

スコア・・・一般的に、85 点以上は特上米とされています。

平成 22 年 11 月) 高山村分析値



竹の紛粒・竹炭を田に散布施用 (高山村)



厩舎の敷料に竹の紛粒を利用 (渋川市) 臭気緩和に効果

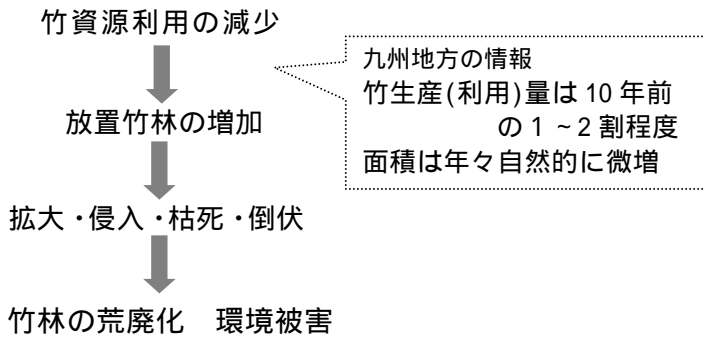


竹チップの発熱 70 内外



## 2. 背景

### 竹林の現状と竹公害



竹林の荒廃(倒伏, 枯死, 不法投棄)  
茨川市内平成 22 年 9 月



通学・生活道路(視界・倒伏)  
高崎市内県道平成 21 年 12 月



公共施設(景観・日照・防犯)  
群馬の森 22 年 2 月

### 身近な竹害

- ・繁殖力旺盛で日照を好むため、拡大、侵入。
  - ・密集日影湿気地。藪蚊の発生源。
  - ・倒伏しやすく生活道路や景観への弊害。
  - ・獣の出没・獣害。
  - ・防犯上の阻害、不法投棄の温床。
- など、生活環境への影響が報告されている。



ごみの不法投棄  
吉岡町



農地への侵入、獣害  
茨川市赤城町

竹林整備の実態と課題

緊急性の高い竹林  
通学や生活道路周縁  
不法投棄場 etc

地域ボランティアなどによる整理伐採

課題

伐採した竹の処分に苦慮

- ・ 片付け手間  
（伐採、枝払い、束ね、道路際まで引出し）
- ・ 利用先がない。
- ・ 処分には費用が掛かる。

結果）林内に放置せざるを得ない。



3. 法面緑化技術・製品に利用

竹の処分に負担の掛からない有効利用

手法

片付け（竹の回収）の効率化

林内で伐採した竹をそのまま自走式のチップーシュレッダで破碎（チップ化）

利点）

- ・ 枝払い、束ねの人力作業の省略
- ・ 竹材 “かさ容積の減容化” ができ搬出回収が容易
- ・ 必要に応じて、林内にチップを敷き均し、下草の抑制 景観保全に利用（マルチング材）



フレコン 1 m3 入  
作業量・材積の確認が容易



竹を伐採しながら  
自走式のチップー  
で破碎し、同時に  
コンテナ袋に収納

搬出 再利用

真竹の形状とチップ量の関係 (平成 21 年 3 月調べ)

棹径 (cm)	長 (m)	1 本当たりのチップ量 ( )	チップ 1m <sup>3</sup> 当たりの本数
10	7	10	100
13	8	16	63
16	10	25	40
22	11	40	25
32	12	65	15

標準的な竹林の実態

竹棹径 13 ~ 16 cm

成立密度・・・概ね 2 ~ 3 本 / m<sup>2</sup>

竹チップ 1m<sup>3</sup> 当たり・・・竹 50 本  
(質量有姿 300 ~ 400 kg) 面積 20 m<sup>2</sup> 超

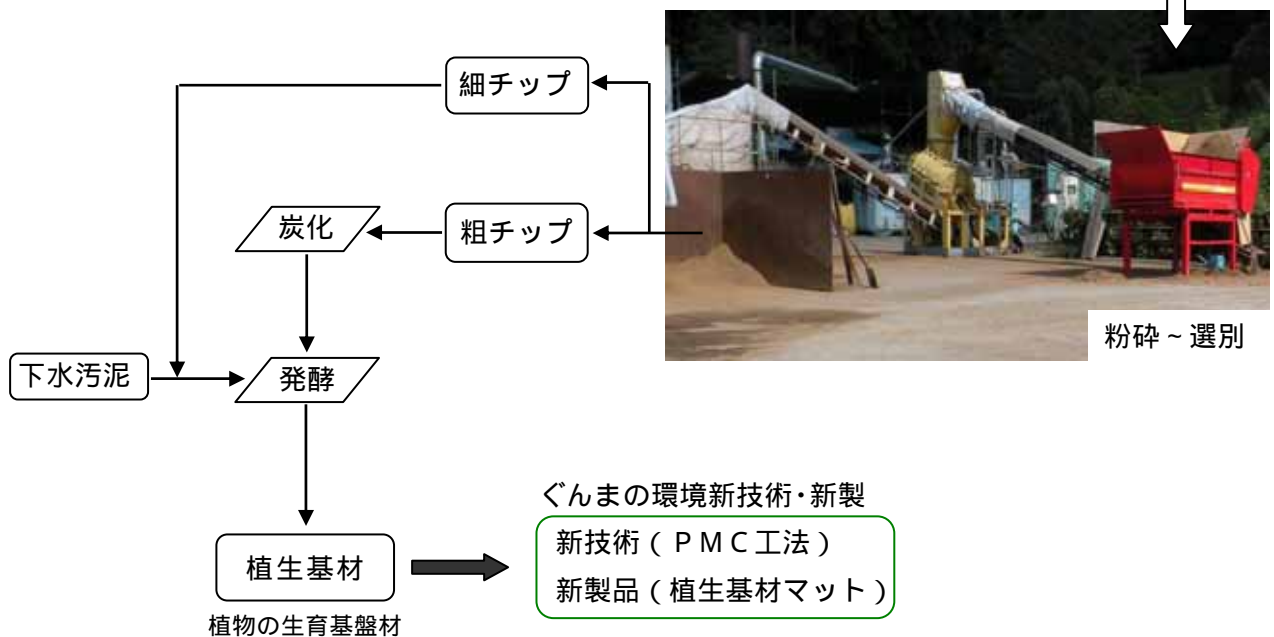


集材・搬出の効率化

- ・ 10 t 車で 25m<sup>3</sup> / コンテナ袋の運搬が可能 (1,250 本程)
- ・ 従来) 伐採した竹を枝葉の付いた状態の場合は 10 t 車で運搬した場合・・・チップ 5m<sup>3</sup> (250 本弱)



竹チップ



粉碎 ~ 選別