

放置竹林を活用した農業への取り組み

滋賀県立甲南高等学校 生物と環境系列 大平 佑奈・上野 陽和・大隅 譲之介・松本 飛雅

1. 目的

放置竹林とは手入れが行き届いておらず、荒廃した竹林のことで、全国的に放置竹林は大きな課題となっている。

主な原因は、高齢化、労働力不足によるもの、また竹に代わるプラスチック製品等の利用が増加したことで竹材の利用が減少したことが考えられる。

景観を損ね、災害を助長、野生動物のすみかとなり、獣害の被害拡大、田畑や生活区域への侵入などの問題がある。

2. 取組内容

竹林整備で伐採した竹を竹炭にして農業に利用できる方法を考える。その一つに水質のろ過作用があり、稲作における濁水を防止できないかと考え、水質の改善、竹炭による肥料成分としての効果があるのか実験を行った。

この取組において放置竹林の整備と竹炭にすることで炭素固定を行い、地球温暖化防止の観点からも期待できると考える。

3. 結果

①水質の浄化効果の実験についての結果は表 1

濁度計を用いて竹炭の量とそのろ過の精度を測定した。

測定範囲は20度～500度となっており、桶で栽培したイネのため水を採取してどれが一番ろ過できているか測定した。

竹炭1.5kgが一番ろ過が進んでおり、多すぎても少なすぎてもよくないことが分かる。

	濁度
基準区	310度
竹炭1.0kg	83度
竹炭1.5kg	20度
竹炭2.0kg	40度

表 1

②イネの収量調査の結果は表 2 ～ 5

草丈 (cm)	A	B	C	平均
竹炭 (粉末) 1kg	89.8	87.0	94.9	90.6
竹炭1kg	106.0	112.5	102.3	106.9
コントロール	90.5	99.3	91.5	93.8

表 2

分けつ数 (本)	A	B	C	平均
竹炭 (粉末) 1kg	21	27	16	21.3
竹炭1kg	34	27	32	31.0
コントロール	25	24	22	23.7

表 3

穂数 (本)	A	B	C	平均
竹炭 (粉末) 1kg	20	20	18	19.3
竹炭1kg	31	25	27	27.7
コントロール	20	24	16	20.0

表 4

一穂あたりの平均粒数 (粒)	A	B	C	平均
竹炭 (粉末) 1kg	94.4	81.6	88.8	88.3
竹炭1kg	106.4	77.4	79.6	87.8
コントロール	91.4	87.8	95	91.4

表 5

草丈、分けつ数、穂数で竹炭1kgが一番多く肥料としての効果も期待できるということが分かった。また、土壌中に竹炭を固定することで二酸化炭素の空気中の量をわずかながらでも削減できる効果も期待できる。

4. 考察・まとめ

放置地竹林の問題は全国的な課題としてある。その竹林の整備ができ、伐採した竹の有効活用の方向性が見いだせた。また、竹炭による農業への利用することで水質のろ過や肥料成分、地球温暖化防止につながる。

まだまだ、活動は始まったばかりですがさらなる研究、実験をしていき、環境問題の解決に向けて取り組みたいと考えます。