

## 汽水域におけるヨシ原の刈り取りに対する生育反応

Growth reaction to cutting treatments of reed community in the blackish water area

○中嶋佳貴\*, 沖陽子\*, 金子航\*, 大嶋悠也\*, 笹田直樹\*\*

NAKASHIMA Yoshitaka, OKI Yoko, KANEKO Wataru, OSHIMA Yuya and SASADA Naoki

**1. 背景及び目的**

ヨシ (*Phragmites australis*) は日本の水辺の代表的な抽水植物であり、ヨシ原は多様な生物の生息空間となっている。汽水域の吉井川河口部にはヨシ原が広がっているが、最盛期に比べて面積は減少している。淡水域のヨシは地上部を更新することによって維持管理されてきたが、汽水域での刈り取りに対する生育反応については明らかになっていない。そこで、本研究では汽水域の干潟に現存するヨシ原の保全・維持のための適切な管理方法を提示する目的で、吉井川河口部のヨシ原の異なる環境条件下において、種々の刈り取りに対する生育反応を検討した。

**2. 調査方法**

図 1 に示す通り、本研究は吉井川河口部の乙子のヨシ原を調査地とした。現地踏査より、標高が高い地点にはアイアシ (*Phacelurus latifolius*) がヨシと混生していたことから調査対象に含めた。刈取高は刈り取り面の冠水頻度が異なるように地表面から 20cm 高及び 70cm 高の 2 種とし、アイアシが優占する区は「アイアシ 20cm 区」とし、ヨシが優占する区を「ヨシ 20cm 区」及び「ヨシ 70cm 区」、水際の矮性のヨシは 20cm の刈り取りのみの「ヨシ水際 20cm 区」とした。また、刈り取り処理を行わない対照区も設け、刈取時期は 2018 年 9 月とした。

植生調査は 1m<sup>2</sup> コドラートを各処理区 5 反復設置し、調査前に全ての茎の本数、草丈及び平均的な 10 本の地際径を計測した。経時調査は 1 ヶ月おきに実施し、発生した新芽の草丈、本数及び地際径を計測した。刈取時には土壌の表層と 20cm 深で酸化還元電位を測定し、土壌溶液の塩分濃度、pH 及び EC も計測した。さらに、水準測量にて標高も把握した。

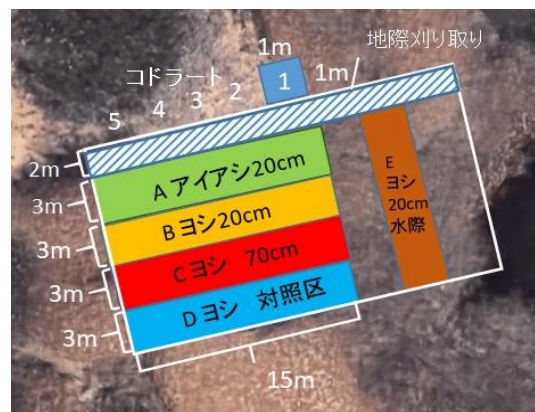


図 1 乙子の位置図及び刈り取り処理区

Fig.1 Investigation spot and cutting treatments

\*岡山大学大学院環境生命科学研究科 (Graduate School of Environmental and Life Science, Okayama University), \*\*株式会社ウエスコ (Wesco co., ltd.)

キーワード: 11. 生態環境; 生態系, 生物多様性

### 3. 結果及び考察

図2にヨシの各処理区の新芽再生率を示した。新芽再生率は、経時調査時に計測した本数を刈り取り前の本数で除して百分率で表した。いずれの処理区も対照区より新芽再生率が高く、刈り取りにより新芽の生長が促進された。アイアシ 20cm 区のヨシは11月に約78%の高い値を示し、次にヨシ 20cm 区が高く、ヨシ 70cm 区は20cmの刈り取り高より新芽再生率は低かった。ヨシ水際 20cm 区は同じ20cmの刈り取り高でも、低い新芽再生率を示した。

一方、表1に各処理区的环境条件を示した。標高はアイアシ 20cm 区が約1.15mで高く、ヨシ水際 20cm 区は約0.79mで低かった。年間冠水時間はヨシ水際 20cm 区が1538時間で最も長く、満潮時には茎の刈口が長時間冠水し、酸素不足になって新芽の生育が抑制された可能性が示唆された。また、調査地の大潮満潮時(2019年1月7日, 1月26日, 2月5日)の平均塩分濃度は $1.87 \pm 0.35\%$ であったため、冠水時に侵入した塩分の影響で生育が抑制された可能性も高い。さらに、表層の土壤の酸化還元電位は約 $-217\text{mV}$ で還元的な値を示し、土壤の還元化による影響も受けたと考えられる。

以上より、汽水域のヨシ原の9月刈り取りでは、T.P.  $0.95 \pm 0.02\text{m}$ 以上の標高で、土壤が還元化していない地点では、地表面から20cmの刈り取りが新芽の生育を最も促進した。

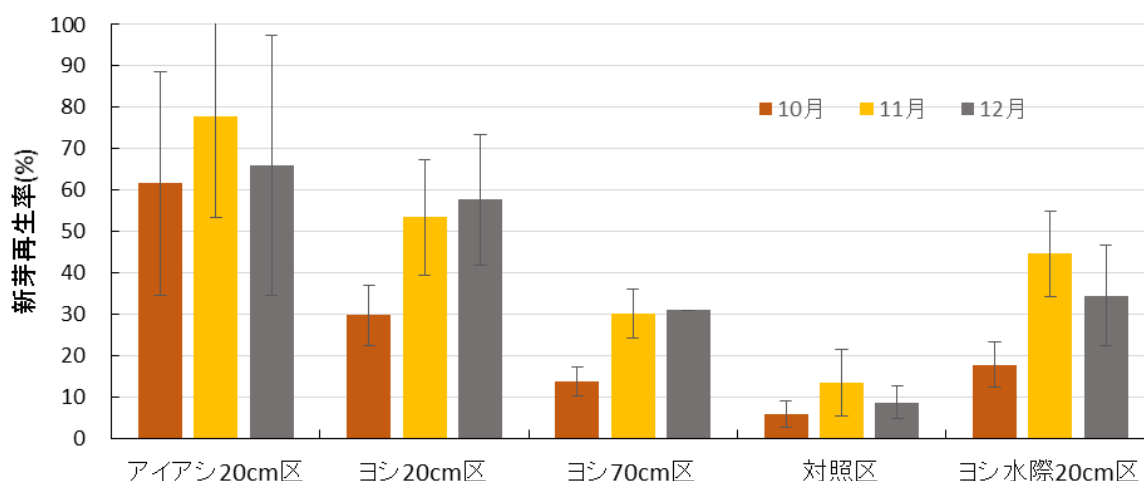


図2 各処理区におけるヨシの新芽再生率

Fig.2 Regeneration rate of the reed epigeal stem in each treatments

表1 各処理区の標高、年間冠水時間及び土壤の酸化還元電位

Table.1 Altitude, annual flooding time and oxidation-reduction potential of soil in each treatments

項目	アイアシ 20cm 区	ヨシ 20cm 区	ヨシ 70cm 区	ヨシ水際 20cm 区	対照区
標高 T.P. (m)	$1.15 \pm 0.01^{2)}$	$0.95 \pm 0.02$	$0.88 \pm 0.00$	$0.79 \pm 0.01$	$0.87 \pm 0.01$
年間冠水時間 (h) <sup>1)</sup>	197	748	1097	1538	1150
土壤の酸化還元電位 (mV)	$275 \pm 11^{2)}$	$26 \pm 34$	$-5 \pm 42$	$-217 \pm 37$	$-15 \pm 63$

1) 標高より水位が高い時間を合計し、2018年の1年間の合計値を算出した  
 2) 平均値±標準誤差で示した