

## 千代川における砂州上の植生管理に関する研究 A study on vegetation management on sand bars in the Sendai River

- 藤田正治・広重敬嗣・檜谷治・梶川勇樹
- Masaharu Fujita, Keiji Hiroshige, Osamu Hinokidani, Yuki Kajikawa

In many rivers, the sand bars have been hardly fixed and covered by vegetation. The vegetation is an obstacle for flood control. However, it is also an important factor creating a biological variety. Therefore, we need to keep the botanical situation much better from a point of flood mitigation and also from an ecological point of view. Firstly, we have investigated the change of vegetation caused by a heavy flood in the Sendai River. Secondly, we have predicted the vegetation disappearance by various scales of flood. These results are fundamental data for vegetation management for a preferable botanical situation. Finally, we have discussed the effect of artificial floods and vegetation cutting on the botanical situation.

### 1. はじめに

本研究は治水と環境保全のための適切な植生管理のための基礎的な情報を得ることを目的として、洪水前後の植生の変化、様々な洪水規模に対する植生の変化について、写真解析、数値計算により検討する。

人工洪水や人工伐採などにより、植生分布がどのように変化するかをシミュレーションし、これらの人的なインパクトにより、多様な植生分布が維持される可能性を示した。

### 2. 洪水前後の砂州と植生の変化

写真1は鳥取県千代川支流の袋川における2004年4月と2005年5月の衛星写真を示したもので、この間に2004年9月に30年規模の洪水が生じている。写真を比較すると、洪水によって砂州が変形し水みちの位置が変わっている。図1はこの洪水前後の砂州上の裸地の面積率の変化を写真解析から求めた結果を示したものである。この洪水により、裸地が増加していることがわかる。



写真1 千代川支川袋川における洪水による砂州および植生の変化

### 3. 洪水規模ごとの植生消失

写真1に示した区間において、様々な規模の洪水が生じたときの2次元流れの計算を行い、砂州上の掃流力の分布を計算した。さらに、その結果を用いて、様々な種類の植生が消失する割合を求めた。図2の灰色の箇所はヨモギなど、水色はツルヨシなど、緑はすべての草本が消失する割合を示したものである。この図を用いると、各流量規模でどの植生が消失するのか、裸地化する面積はどの程度かなどの評価が可能となる。

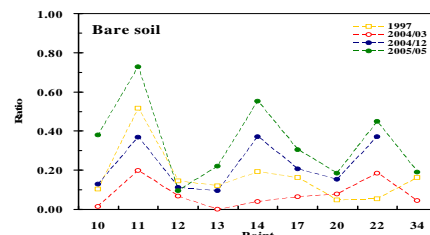


図1 洪水前後の砂州上の裸地の変化

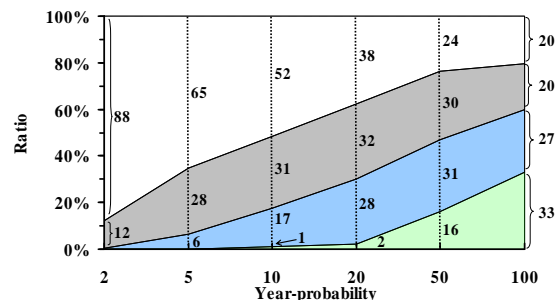


図2 洪水規模ごとの砂州上の無次元掃流力分布

### 4. 植生管理について