

東北地方太平洋沖地震による北上川河口部ヨシ群落の半壊から自然再生までの変遷とその要因

嘉村 優輝

キーワード： 東北地方太平洋沖地震、北上川河口部、ヨシ群落

1. はじめに

2011年3月の東北地方太平洋沖地震により、北上川河口部のヨシ群落面積は約32%にまで減少した。残存したヨシ群落は、60~70cmの地盤沈下により、従来生育していなかった地盤高に生育した。本論文では、ヨシ群落の半壊から自然再生までの変遷について明らかにし、その影響要因について検討することを主目的とした。

2. 調査および解析の方法

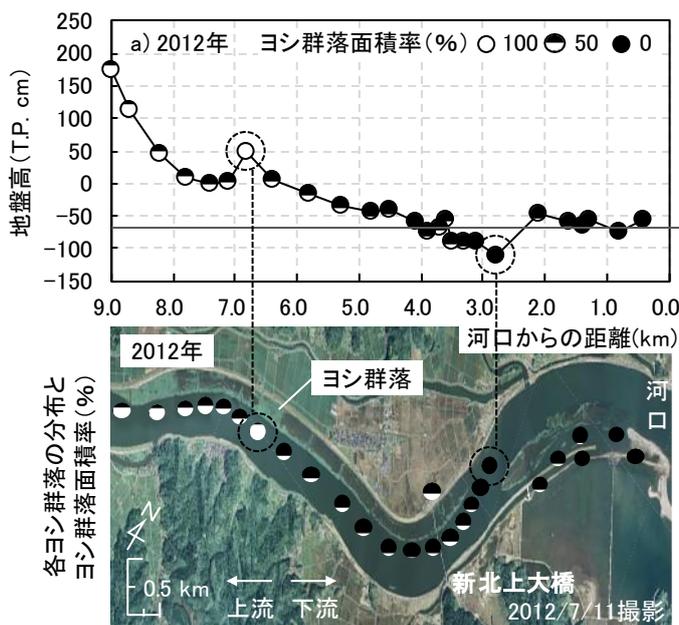
2012~2018年の9,10月に、北上川左岸ヨシ群落の河口から4.8, 6.4, 8.2, 8.6, 9.0, 14.2 kmの6測線を対象に、単独測位携帯型GPS植生調査¹⁾を行った。また、2012, 2018年度の航空写真のRGB情報からヨシ群落面積を算出し、同年の横断測量結果から補間した地盤高を対応させた¹⁾。

3. 結果および考察

河口部ヨシ群落を26の群落に分類し、2012, 2018年の各群落のヨシ群落面積率(%)を式1で定義した。

$$\text{ヨシ群落面積率} = \frac{\text{当該年のヨシ群落面積} \times 100}{\text{地震前(2008年)のヨシ群落面積}} \quad (\text{式1})$$

2012年の各群落のヨシ群落面積率を地盤高別に図1 a)に示す。図中の記号(○●)はヨシ群落面積率



を表し、白色の割合が大きいほど高い面積率を示す。2012年では河口から2.8 kmの地盤高は東京湾平均海面(T.P.)-111 cmであり、ヨシ群落は消失した。一方、6.8 kmの地盤高はT.P.48 cmで、大部分のヨシ群落が残存し面積率は87%であった。2018年のヨシ群落面積率を図1 b)に示す。大地震による大幅な地盤沈下後、地盤高が回復していることが読み取れる。それに伴い、ヨシ群落面積率の回復も確認された。2012~2018年までのヨシ群落面積率の上昇幅を地盤高別に図2に示す。地盤高T.P.-70 cm以上のヨシ群落では、自然にヨシ群落が再生していく可能性が高いことが示された。

参考文献:1) 田中ら, 土木学会論文集 G(環境), vol.70, No.7, pp.Ⅲ_403~Ⅲ_411, 2014

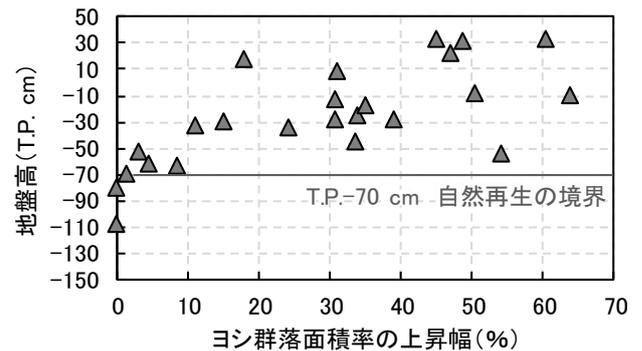


図2 2012~2018年までの地盤高別のヨシ群落面積率の上昇幅

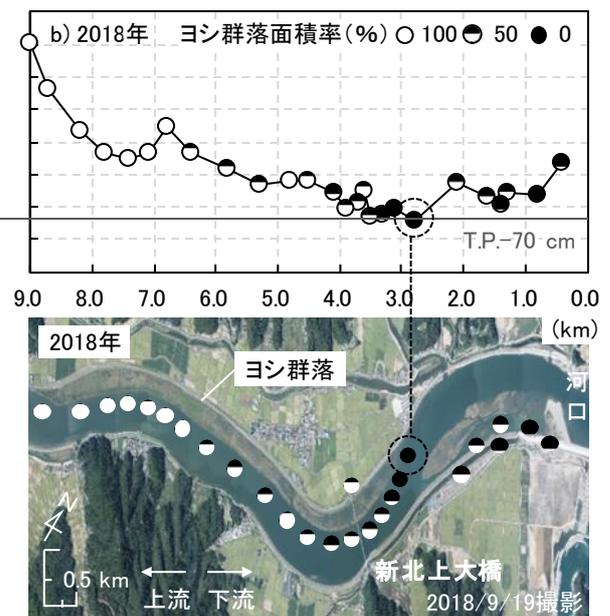


図1 2012年と2018年の地盤高別の各群落のヨシ群落面積率(上:横断面図, 下:平面図)