

研究成果報告書

(国立情報学研究所の民間助成研究成果概要データベース・登録原稿)

研究テーマ (和文) AB	北上川河口部ヨシ群落植生に及ぼす津波および地盤沈下の複合的影響に関する研究				
研究テーマ (欧文) AZ	Study on Multiple Effects of Tsunami and Subsidence on Vegetation of Reed Communities in the Kitakami River				
研究氏 代表名 者	カナ CC	姓) タナカ	名) シュウヘイ	研究期間 B	2013 ~ 2015 年
	漢字 CB	田中	周平	報告年度 YR	2015 年
	ローマ字 CZ	Tanaka	Shuhei	研究機関名	京都大学
研究代表者 CD 所属機関・職名	京都大学大学院地球環境学堂・准教授				
概要 EA (600字~800字程度にまとめてください。)	<p>北上川河口部には東北地方を代表する広大なヨシ群落が存在し、鳥類、魚類、貝類に生息空間を与えるとともに、種々の植物種を育む場としても機能していた。また、ヨシを風が通り抜ける音などが人々に親しまれ「残したい日本の音風景 100 選」に選ばれるなど、周囲と調和した豊かな生態系を形成していた。ところが、2011 年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震により、河口部ヨシ群落はその姿を大きく変えた。</p> <p>本研究では 2012~2014 年に単独測位携帯型 GPS 植生調査を実施し、さらに航空画像解析、横断測量データ解析を行い、ヨシ群落植生に及ぼす津波および地盤沈下の複合的影響の検討を行った。主な成果を以下に記す。</p> <p>1) 河口部から 9.0 km 測線までのヨシ群落面積は、2008 年 9 月に 102.3 ha であったが、2012 年 7 月に 33.6 ha にまで減少し、2013 年 10 月には 36.6 ha に微増した。また、2014 年 9 月には 45.1 ha にまで回復した。</p> <p>2) 地震前にヨシが繁茂した河口部右岸の平均地盤高は T.P. 18 cm であったが、地震 1 年後には T.P. -61 cm に低下し、ヨシ群落は消失し回復していなかった。一部の中州の地盤高は T.P. 33 cm から T.P. -218 cm にまで低下しており、津波により流されたと推測された。</p> <p>3) 中州のヨシ群落の地盤高は T.P. 24 cm から T.P. -59 cm に低下し、ヨシ群落面積は 15.1 ha から 4.7 ha にまで減少したが、2013 年 10 月には 5.1 ha にまで回復した。</p> <p>4) 左岸 6.0 km のヨシ群落内平均地盤高は、地震前は T.P. 76 cm であったが地震後は T.P. 22 cm に低下した。地震前の河口部右岸や中州のヨシ群落と同程度の地盤環境が、地震により左岸 6.0 km 地点に生まれたことが示唆された。</p> <p>5) 地盤高とヨシ群落面積の減少、増加との関係を解析した結果、T.P. -60 cm より低地盤高ではヨシが消失する傾向が得られた。また T.P. 16 cm 以上の地盤高ではヨシ群落面積が回復傾向にあった。</p> <p>6) 地震後、全 111 種の植物種を確認し 9.0 km より上流で要注意外来植物種が多く観察された。</p>				
キーワード FA	北上川	ヨシ群落	津波	地盤沈下	

(以下は記入しないでください。)

助成財団コード TA					研究課題番号 AA								
研究機関番号 AC					シート番号								

発表文献（この研究を発表した雑誌・図書について記入してください。）									
雑誌	論文標題 ^{GB}	東日本大震災後3年間の北上川左岸ヨシ群落の植生分布および植生構造の変化							
	著者名 ^{GA}	辻直亨, 田中周平, 水谷沙織, et al	雑誌名 ^{GC}	日本水環境学会年会講演集					
	ページ ^{GF}	7	発行年 ^{GE}	2	0	1	4	巻号 ^{GD}	48
雑誌	論文標題 ^{GB}	北上川河口部ヨシ群落植生の東日本大震災後4年間の回復過程調査							
	著者名 ^{GA}	辻直亨, 田中周平, 田淵智弥, et al	雑誌名 ^{GC}	日本水環境学会年会講演集					
	ページ ^{GF}	322	発行年 ^{GE}	2	0	1	5	巻号 ^{GD}	49
雑誌	論文標題 ^{GB}	北上川河口部ヨシ群落植生に及ぼす東北地方太平洋沖地震の影響と回復過程に関する研究							
	著者名 ^{GA}	田中周平, 辻直亨, 水谷沙織, et al	雑誌名 ^{GC}	環境衛生工学研究					
	ページ ^{GF}	130-133	発行年 ^{GE}	2	0	1	5	巻号 ^{GD}	29
図書	著者名 ^{HA}								
	書名 ^{HC}								
	出版者 ^{HB}		発行年 ^{HD}					総ページ ^{HE}	
図書	著者名 ^{HA}								
	書名 ^{HC}								
	出版者 ^{HB}		発行年 ^{HD}					総ページ ^{HE}	

欧文概要^{EZ}

Reed communities in the kitakami river mouth were changed by the 2011 earthquake off the pacific coast of Tō hoku. GPS vegetation survey, aerial photo image analysis, cross-section surveying data analysis, and so on were carried out in September 2012, 2013, 2014 in order to examine the effects of tsunami and ground settlement by the 2011 earthquake on reed communities. Main findings are as follows :

- 1) Total area of reed communities between river mouth and 9.0 km from the river mouth were 102.3 ha (left bank 66.4 ha, central shoal 21.0 ha, right bank 14.1 ha) in September 2008, however they decreased to 33.6 ha (left bank 27.8 ha, central shoal 4.7 ha, right bank 1.1 ha) in July 2012 due to the 2011 earthquake. Then, it increased to 36.6 ha in 2013, and it increased to 45.1 ha in 2014.
- 2) Most reed communities disappeared on the ground lower than T.P.-60 cm.
- 3) Total area of reed communities in October 2013 recovered from 33.6 ha (one and a half years after the earthquake) to 36.6 ha (two and a half years after the earthquake). Especially, it was occurred on the ground higher than T.P. 16 cm.
- 4) Total 111 plant species were observed in the reed communities. Many alien plant species were observed at the survey lines 9.0 km and 14.2 km.