

# オンライン・ライブ配信 公開シンポジウム

令和3年3月27日(土)  
13:00~17:30

東日本大震災からの再生  
沿岸環境の変化10年と今後の課題

主催：応用生態工学会東北

(問い合わせ：[ouyouseitai.tohoku@gmail.com](mailto:ouyouseitai.tohoku@gmail.com))

共催：東北大学生命科学研究科、日本生態学会東北地区会、日本景観生態学会、植生学会、自然環境復元学会、日本ベントス学会自然環境保全委員会

協賛：三井物産環境基金、アースウォッチ・ジャパン

後援：国土交通省東北地方整備局、宮城県、仙台市、(一社)日本環境アセスメント協会東北支部、(一社)建設コンサルタンツ協会東北支部、(一社)東北地域づくり協会

## <プログラム>

(司会 丸尾知佳子：東北大学工学部)

13:00～13:05 開会挨拶 (応用生態工学会・副会長 占部 城太郎)

13:05～13:10 趣旨説明 (応用生態工学会・仙台代表 佐藤 高広)

### 【第1部】

13:10～13:35 津波浸水域の植物の種多様性の震災影響とこの10年の変化

(福島大学共生システム理工学類・教授 黒沢 高秀)

13:35～14:00 大津波から蘇る砂浜海岸エコトーンのレジリエンス

(広島工業大学環境学部・准教授 岡 浩平)

14:00～14:25 蒲生干潟における環境・植生・底生動物のうつりかわり

－震災後10年間の変化( (国研) 国立環境研究所・主任研究員 金谷 弦)

14:25～14:50 岩手県沿岸の汽水域の変化：特に宮古湾と広田湾の干潟について (web 参加)

(岩手医科大学教養教育センター生物学科・教授 松政 正俊)

14:50～15:15 井戸浦と東谷地の10年：復興工事の保全の隘路

(東北大学大学院生命科学研究所・教授 占部 城太郎)

－休憩－

### 【第2部】

15:30～17:25 パネルディスカッション

登壇者：◆ファシリテーター：竹門康弘 京都大学防災研究所

◆リアルタイムライター：高橋真司 東北大学工学研究科

◆コメンテーター：萱場祐一 土木研究所研

佐藤慎一 静岡大学理学部 (web 参加)

鈴木孝男 みちのくベントス研究所

平吹喜彦 東北学院大学教養学部

松島 肇 北海道大学農学研究院 (web 参加)

17:25～17:30 閉会挨拶

## 1. 発表

### 発表1：津波浸水域の植物の種多様性の震災影響とこの10年の変化

- ・ 講演者：黒沢 高秀（くろさわ たかひで）
- ・ 所属・役職：福島大学共生システム理工学類・教授
- ・ 専門：植物分類学・生態学
- ・ 講演要旨：

津波と大規模な復旧事業に翻弄された、海岸の植物達の変化を振り返ります。東日本大震災の津波と地盤沈下により、人の暮らしばかりではなく、自然にも大きな被害が生じました。一方で、低地で津波の浸水被害に遭った農耕地や海岸林だった場所には、水たまりや干潟ができました。人による海岸域の開発前に生育していたと考えられる干潟や塩性湿地の植物が旺盛に繁殖し、絶滅危惧種にされていた植物まで突如出現しました。人の暮らしを取り戻すために、被害を受けた海岸地域では、復旧・復興事業が行われました。採算度外視で急いで作ったため、平野の海岸全域に一律の高さや形の構造物が作られました。我が世の春を謳歌していた干潟や塩性湿地の植物たちは、多くが姿を消すことになりました。そのような海岸では、生き物ばかりでなく、人の姿も見られなくなりました。海岸一部の海岸では、希少な海岸植生や絶滅危惧植物の保全のために、復旧・復興事業の際に配慮が行われました。生き物や人のにぎわいのある海岸を「復旧」するために何ができるか、一緒に考えて行けたらと思います。



### 発表2：大津波から蘇る砂浜海岸エコトーンレジリエンス

- ・ 講演者：岡 浩平（おか こうへい）
- ・ 所属・役職：広島工業大学環境学部・准教授
- ・ 専門：海岸植生、保全生態学
- ・ 講演要旨：

大津波という自然攪乱と、その後の復興事業という人為攪乱に対して、砂浜海岸エコトーンはどのように応答したのだろうか。砂の流出、海岸林の倒壊などが大規模に発生するなか、砂浜海岸エコトーンの砂浜、砂丘、後背湿地のそれぞれの領域では、大津波の直後から植生の著しい回復が認められてきた。植生の回復と同時進行で始まった復興事業は、防潮堤や盛土の造成などによって、植生の消失や劣化を引き起こした一方、盛土の回避や取り置きした砂の撒き出しなどの対策によって、植生の保全や回復につながった事例もみられる。本講演では、自然攪乱と人為攪乱が複雑に作用した仙台湾岸の砂浜海岸エコトーンを事例にして、震災10年の植生の変化といまを紹介し、これからの未来を考えたい。



### 発表3：蒲生干潟における環境・植生・底生動物のうつりかわり－震災後10年間の変化

- ・ 講演者：金谷 弦（かなや げん）
- ・ 所属・役職：（国研）国立環境研究所・主任研究員
- ・ 専 門：動物生態学
- ・ 講演要旨：

東日本大震災により、仙台市の蒲生干潟は7mを超える津波に襲われた。2011年の調査では、ヨシ原や海浜植生の消失が確認されたが、2014年以降、植生が急速に回復し、震災前にはみられなかったハママツナも分布を拡大している。津波により蒲生潟は著しく砂質化した。その後潟内には徐々に泥が堆積し、有機物量も増加傾向にあった。しかし、2016年の台風や福島県沖地震津波で再び砂が流入するなど、潟の環境は震災後も変化し続けている。底質改善によって底生動物は震災前より大きく増加した。一方、2018年以降再び減少し、優占種にも変化がみられた。導流堤の復旧工事と時を同じくして生じた底土有機物の低下が、底生動物の餌環境に影響した可能性がある。今後、導流堤水門の完成に伴う水交換率と塩分が変化する可能性があるが、今後も調査を続け、蒲生潟がどのように変化していくかを記録したいと考えている。



### 発表4：岩手県沿岸の汽水域の変化：特に宮古湾と広田湾の干潟について

- ・ 講演者：松政 正俊（まつまさ まさとし）
- ・ 所属・役職：岩手医科大学教養教育センター生物学科・教授
- ・ 専 門：動物生態学
- ・ 講演要旨：

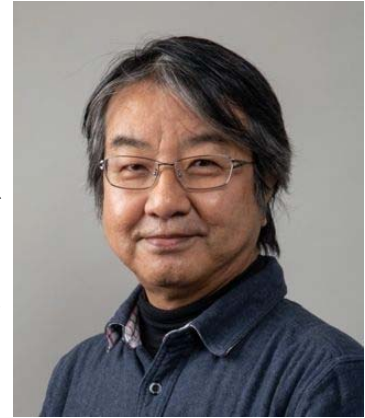
三陸海岸は津波の影響を受けやすく、1960年にチリ地震津波、1968年には十勝沖地震津波の被害も受けている。そうした三陸・岩手の汽水域と干潟が、東日本大震災後にどう変化したかを写真やデータで紹介し、今後の課題を考える。リアス式海岸最北部・宮古湾の津軽石川河口には県内最大の干潟があり、203種の底生動物が記録されている。クラスター解析とnMDS解析の結果、震災後の底生動物の群集構造は(1)2015年までは種数が横ばいのまま変動、(2)その後2017年までは種数の増加を伴って変化し、(3)2017年以降には安定しつつあると考えられた。一方、県最南部の広田湾・小友浦は干拓地が震災で干潟に戻った場所であり、環境省・東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査の16の調査サイトのうち、種数が年々増加して県内では最も多様な底生動物群集を擁するサイトであった。また、同調査の結果から各種の出現期待頻度を推定し、群集構成種の平均的な希少度を表す値をサイトごとに求めたところ、小友浦には希少性の高い種が多く生息していたことも示された。これらをもとに15年後、20年後に向けての提案をしたい。



## 発表5：井戸土浦と東谷地の10年：復興工事と保全の隘路

- ・ 講演者：占部 城太郎（うらべ じょうたろう）
- ・ 所属・役職：東北大学大学院生命科学研究科・教授
- ・ 専門：生態学
- ・ 講演要旨：

2011年の東日本大震災の後、私達の研究グループでは、震災前のデータがある仙台湾を中心とする複数の干潟を対象に市民参加型の生物多様性調査を行いました。その結果、ほぼ10年を経て多くの干潟で生物群集が回復したことを確認することが出来た。本講演では、まずその成果を報告するとともに、調査を通じて明らかとなった沿岸生物の群集構造の特徴について述べたいと思います。次いで、震災時の津波により縮小した井土浦を代替するかのように出現した東谷地干潟について、保全に至る経緯と現状を報告し、沿岸生態系の保全と防災インフラのより良い姿を考えたいと思います。



## 2. パネルディスカッション（登壇者）

### 竹門 康弘（たけもん やすひろ）【ファシリテーター】

- ・所属・役職：京都大学防災研究所水資源環境研究センター・准教授
- ・専門：河川生態学・応用生態工学
- ・震災10年をふりかえって一言：震災は生き物にとっては災いだっただろうか？かれらの回復は想像以上に早かったようだ。仙台湾のアナゴがすぐに戻ってきてくれたのがうれしかった。



### 高橋 真司（たかはし しんじ）【リアルタイムライター】

- ・所属・役職：東北大学工学研究科・技術専門職員
- ・専門：河川生態学
- ・震災10年をふりかえって一言：沿岸環境は良くも悪くも変化の途中にあります。豊かな沿岸生態系を持続させるヒントを本シンポジウムから発信できればと思います。



### 萱場 祐一（かやば ゆういち）【コメンテーター】

- ・所属・役職：（国研）土木研究所水環境研究グループ・グループ長
- ・専門：河川工学
- ・震災10年をふりかえって一言：震災復興の影響・効果検証は我々世代の責務と思っています。



### 佐藤 慎一（さとう しんいち）【コメンテーター】

- ・所属・役職：静岡大学理学部地球科学科・教授
- ・専門：現生古生態学
- ・震災10年をふりかえって一言：震災前から20年間ずっと松島湾東名浜に通って干潟生物の変化を調査しています。



鈴木 孝男 (すずき たかお) 【コメンテーター】

- ・所属・役職：みちのくベントス研究所・所長
- ・専門：底生動物の生態学
- ・震災10年をふりかえって一言：底生動物の回復は質的には順調であったが量的にはまだである。復旧工事終了に伴い、今後の動向を見ていく必要がある。



平吹 喜彦 (ひらぶき よしひこ) 【コメンテーター】

- ・所属・役職：東北学院大学教養学部地域構想学科・教授
- ・専門：景観生態学・植生学・ESD
- ・震災10年をふりかえって一言：創造的復興を掲げながら、概して残念な状況にある「地域（ふるさと）の自然環境や景観を大切にする防災・まちづくり事業」。今こそ、パラダイムシフトを実現すべきではないか。



松島 肇 (まつしま はじめ) 【コメンテーター】

- ・所属・役職：北海道大学大学院農学研究院・講師
- ・専門：緑地計画学・景観生態学
- ・震災10年をふりかえって一言：震災直後から驚異的スピードで回復してきた海浜生態系は、未だ回復途上にあるようです。

