

風海土の恵みと恐れ、そして原発事故汚染水 Blessings and fears of Fukaido, and nuclear accident contaminated water

糸長浩司¹⁾
Koji ITONAGA

1) 山形県飯豊町立いいで農村未来研究所, 所長, 工学博士 (連絡先, itonagakoji@outlook.jp)
Iide Rural Future Research Institute in Iide Town, Yamagata Prefecture, Director, Doctor of Engineering

要約 日本は島国で周囲が海に囲まれている。海際とは何か。陸と海の間・エッジである。陸の端で海に面する際は陸海際という表現も可。また、風土は個々の大地と大気の間を意味するという三澤勝衛の定義を応用すれば、陸海際は風海土である。風海土には湧水があり、扇状地散居の入善町に杉沢という湧水文化があつた。F1 は地下水の豊かな台地を削って建てられ、甚大事故の後、その豊かな地下水を汚染し処理に苦しむ負の風海土文化を築いている。

エッジ、陸海際、風海土、湧水、地下水、放射能汚染水
Edge, Between land and sea, Fukaido, Spring water, Groundwater, Radioactive water

際・エッジに生きる恐れと恵み

東日本大震災あるいは今後予想される東南海巨大地震は、日本が不安定なエッジに囲まれた島国であることをいやがうえにも認識させる。複数のプレートの衝突によって構築され続けている場に生きている。改めて、際に生きる意味、自然の作る際と人間はどう付き合うか、そのための際の文化やデザインを考えることは意義がある。農村計画委員会内に新しくできた海際小委員会の大会懇談会テーマとしての海際文化が何を意味しているのかの詳細は理解していないが、際・エッジ、海と陸の間の意味を考えることは意義深いと思う。

エッジは異なる相同士がぶつかり、せめぎ合い、混在する領域である。線状というよりある幅のある帯状と理解した方が適切である。また、異なる相が時間とともに、入れ替わることもあれば、重なることもあるという3次元を超えた時間を入れた4次元の場であり、かつ時間とともに変化する安定しない場でもある。単一の相にはない複雑な環境・場が生まれる。エッジは時間的にも不安定であり、時間を介して相が変化し、豊かな状態が生まれる。エッジは多元、多様、変異を包含する。エッジは多くの自然の恵みを人間や他の生物にも与える一方で、地震、津波による甚大な被害を与え、恐れのある場でもある。

エッジを表す日本語には、際、淵、境、縁、接点・接線、膜、口と多々ある。日本が大陸の間の島国であり、かつ、亜熱帯から亜寒帯に属し、中央に山脈が走り、滝のような河川が海洋に流れ、多相な空間が至る所に存在し、豊かな四季が存在することが、エッジに関連する多様な日本語を作り出したともいえる。梅澤忠夫の「生態史観」にあるように、大陸と大洋の境にあることは、比熱の異なる土と水の相の巨大な境界にあることになり、自然は自ずと複雑で豊かな状況となる。そこに自然への対処と利用に関する人間の知恵が生まれ、文化が発展する。海際及び陸際の多様性である。陸の続きが切れる場

としては陸際という言葉が適当か。ただ、空と陸との際は陸際となる。一方、海際という言葉は海が切れ陸と接する際ということになるか。これらの点を考慮すると陸海際が的確なことばともいえる。

風海土に生きる

日本でのエッジの実践科学者としては信州に生きた三澤勝衛がいる。日本が生んだパーマカルチャー的理論家の先駆者である。著名な『風土産業論』のなかで、三澤は、風土を科学的に分析し、その風土に適した、自立循環系の農林・加工業のあり方を具体的に示し、世界恐慌の中で苦しむ人たちの生きる道を教示した。三澤は、「風土とは、大地と大気の境、大地の凹凸した起伏と大気の接点、接線である」と定義する。大地（陸）と大気（空）のエッジ環境は、個々の大地の起伏と個々の大気（気象）の組み合わせであり、多様となる。この変幻自在の大地と大気のエッジ/際、陸空際を「風土」として理解し、その特性を行かした地域産業振興策、風土産業策を提示した。際も持つ個々の地域での個性を読み解き、それを小駒地域での生業や生活に応用する智慧である。

三澤の風土概念を応用して考えると、「風海土」という概念ができる。海と陸の間の上部での大気（風）との際が生み出す複雑系である。風海土は静止していない。絶えず、陸の力（川を介した森林や陸地からの物質の流れ、地震、地下水）、海の力（波、津波、海流）、大気（海風、陸風）の3つの力のせめぎ合いの場が風海土である。汽水域は川の淡水と海の潮水の混じるエッジ空間である。河口環境の時間的変化は、豊かな生態系を形成する。マングローブジャングル豊かな生態系が創造される。あるいは、自然堤防は水深の変化でその斜面は多様な生態系を構築する。エコトーンと言われる多様な生態系ゾーンが生まれる。時間を作るエッジの生態系の豊かさや多

元性がある。

コウノトリは豊岡市の汽水域に生息場所を見つけて渡り定住した。人間の農的営為（農薬使用）により絶滅したコウノトリを復活させコウノトリとの共存での新たな自然との共生文化を創造しようとしている（図1、2）。風海土の文化（陸海際の文化）は、決して伝統的なものだけでなく、創造されつづける文化でもある。



図1 豊岡市庄川河口（手前にコウノトリ保全の湿地公園）（左）
図2 湿地公園内に筆者らが支援し浮き構造の観察小屋設置（右）

湧水文化

湧水を発見し、それを継続的に活用できることによって、そこに定住し文化を育んできた。急峻な地形が海に向かった落ち込む日本は、陸海際の湧水文化を育んだ。

富山県入善町は黒部川の扇状地にあり散居村でも有名で、扇状地の氾濫による微高地に散居を構えた歴史がある。黒部川は別名四十八瀬ともいわれ、数多くの河川と自然堤防が形成されてきた。洪水、水との闘いの中で生活文化が構築された。四十八瀬の名残は現在でも隠れた河川（地下水）として地下に存在している。1970年代からの農業近代化による大規模圃場整備事業は、扇状地散居集落の地下及び表層の自然水系を人工的表層水系に大規模に変革し、人々から水とのつながり（利水及び災害/防災、水文化）の意識を希薄化した。昨今の豪雨災害における河川氾濫の深刻さはそれを意味している。本大会での農村計画委員会協議会での筆者の原稿も参考にしてほしい。



図3 入善町の扇状地の陸海際の線状の杉沢、1960年代（左）
図4 入善町の扇状地に残る少ない杉沢（図右上）、1970年代（左）

入善町の大規模圃場整備前の航空写真（図3）を見ると、扇状地の陸塊際に多数の杉林が海に向かって線状に形成されている。扇状地の末端での湧水池にスギ林が発達し、杉沢という。1954年に約40か所、約130haあったが、1970年代の圃場整備で水田化され消滅し、現在は吉原柳原地区2.67haのみの杉沢が残り天然記念物として指定されている（図4）。その周囲の集落は「高瀬湧水の

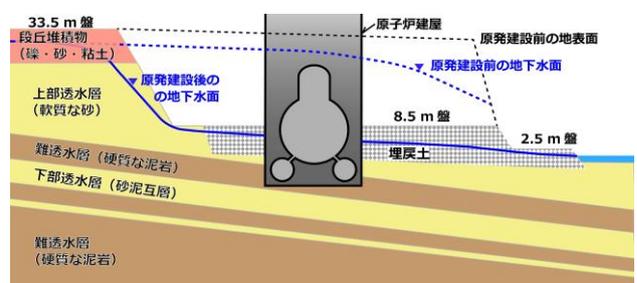
庭」ゾーンとして、生活用水として活用し、観光スポットとしても位置付けられ、湧水文化の名残を示している。

汚された湧水文化/汚された風海土

東京電力福島第一原発（F1）事故による甚大な放射能汚染災害は継続中である。豊富な水を必要とする原発は陸海際に立地した。原発事故はその豊富な地下水を放射能汚染し、海に処理済（限界処理）の汚染水を生みに放出するという無謀な復興施策が展開されようとしている。F1は建物の耐震性確保のために地下水面の高い台地を削り建設された（図5）。建設当時においても大量の地下水を汲み上げながらの工事であったという。事故前にも、地下水の合計揚水量は平均約1,340 m³/日に達し、「福島第一原発は、原発事故前から常に大量の地下水を汲み上げなければ運転ができない原発だった」¹⁾と柴崎直明は指摘する。

陸海土の豊かな地下水と海水を人間の都合でかつてに利用してきた結果として、原発事故による膨大な放射能汚染物質のデブリに地下水が触れ、結果的には膨大な汚染水を海洋に破棄せざるを得ないという、陸海土の長期的汚染をもたらした。陸海土、陸海際の汚れた文化が今構築され、それに苦しんでいる。この実態を真摯に受け止め、全国の原発立地の陸海土の伝統的文化とその汚染されつつある文化について、農村計画委員会での海際文化研究が深化することを期待したい。

原発建設前と建設後の地下水面の変化（イメージ）



（原発団研，2022）

図5 建設前後の福島第一原発の地下水面（柴崎直明）

注1) 柴崎直明、福島第一原発敷地の地質・地下水問題、日本建築学会原発長期災害対応特別研究委員会協議会「原発激甚災害100年を見据えた長期手対応に必要なことは何か」、2022年9月

参考文献

- 1) 糸長浩司監修著、BIOCITY52 エッジ・デザイン海岸線、山際を考える、2014年1月
- 2) 三澤勝衛、『風土産業』、農文協、2008年
- 3) 富山県入善町観光協会 HP、杉沢の沢スギ・沢スギ自然館、<https://www.nyuzen-kanko.jp/miru/264/>、2023年7月