

提言

いのちを育む安全な沿岸域形成の早期実現に向けた災害廃棄物施策・多重
防御施策・生物多様性施策の統合化の
緊急提言



平成24年（2012年）12月5日

日本学術会議

環境学委員会環境政策・環境計画分科会

この提言は、日本学術会議環境学委員会環境政策・環境計画分科会の審議結果を取りまとめ公表するものである。

日本学術会議環境学委員会環境政策・環境計画分科会

委員長	淡路 剛久	(連携会員)	早稲田大学法務教育研究センター招聘研究員
副委員長	花木 啓祐	(第三部会員)	東京大学大学院工学系研究科教授
幹事	羽藤 英二	(連携会員)	東京大学大学院工学研究科教授
幹事	横張 真	(連携会員)	東京大学大学院新領域創成科学研究科教授
	石川 幹子	(第三部会員)	東京大学大学院工学系研究科教授
	小幡 純子	(第一部会員)	上智大学大学院法学研究科教授・法科大学院長
	加藤 仁美	(連携会員)	東海大学工学部教授
	北澤 宏一	(連携会員)	科学技術振興機構顧問
	鬼頭 秀一	(連携会員)	東京大学大学院新領域創成科学研究科教授
	桑野 園子	(連携会員)	大阪大学名誉教授
	酒井 伸一	(連携会員)	京都大学環境安全保健機構附属環境科学センター長・教授
	高村 典子	(連携会員)	国立環境研究所生物・生態系環境研究センター長
	武内 和彦	(連携会員)	東京大学大学院農学生命科学研究科教授
	鳥越 けい子	(連携会員)	青山学院大学総合文化政策学部教授
	福井 弘道	(連携会員)	中部大学教授、中部高等学術研究所副所長・国際GISセンター長
	船水 尚行	(連携会員)	北海道大学大学院工学研究院教授
	村上 暁信	(連携会員)	筑波大学大学院システム情報系准教授
	野城 智也	(連携会員)	東京大学生産技術研究所教授

本件の作成に当たっては、以下の職員が事務を担当した。

事務	石原 祐志	参事官(審議第二担当)
	齋田 豊	参事官(審議第二担当)付参事官補佐
	山田 裕香	参事官(審議第二担当)付専門職

背景

東日本大震災の被害を受けた沿岸域においては、豊富な生物資源を基盤とした流域圏が形成され、農業、漁業を始めとした人間活動が長年営まれてきた。この豊富な生物資源が地域の資源循環の一翼を担っており、それによって地域の資源自立性が相対的に高く維持されてきた。

三陸リアス式海岸地域では、小流域に依拠する奥山・里山・川・浜・海の自然資源を持続的に活用する地域社会の仕組みが形成されてきた。宮城県中央から南部に至る沖積平野では、河川の度重なる氾濫と、沿岸漂砂により、浜堤、自然堤防、後背湿地、汽水湖などの微地形がモザイク状に発達し、生物多様性の宝庫として、多種多様な生物相が形成されてきた。そうした生き物たちの生産や分解などの機能に守られ、これらの自然立地を適切に活用した集落が形成されてきた。また、これらの流域自然共生系の仕組みは、激しい自然災害の発生時に、いのちと暮らしを守る多重防御の機能をも併せ持つものであった。

現状と課題

しかし、震災によってこの沿岸域の生物資源とそれらを支える流域自然共生系は大きな損傷を受けた。これら流域自然共生系を新たな姿へと再生していくためには、自然の生態系が本来有する回復力（レジリエンス）のポテンシャルを生かした復興を基本とし、地域の自然が本来、供給することのできる生物資源を活用することが重要である^{注1)}。しかしながら、震災後1年半を経過した現在も、このような復興の姿は、まだ全く見えていない。

その第一の理由は、厩大に発生した災害廃棄物（がれき）である。今回の震災によって、価値を有していた人工物および自然物は災害廃棄物となった。従来わが国においては、発生した廃棄物を適正に処理・処分する段階を更に進め、資源の循環を進める方向で循環型社会形成推進基本法が策定され、これに基づき、社会自体を変革する施策がとられ、制度が構築されてきた。しかしながら、今回発生した災害廃棄物の量は平常時の廃棄物の処理・処分能力をはるかに上回り、また分別が行われていないことから、平常時の体制では対応しきれない状況が生じた。

このような状況に対し、循環型社会の理念に基づき資源活用の観点を含めながらも、安全衛生管理を第一に考えた緊急対応をとることを、日本学術会議は震災直後に提言した^{注2)}。また、廃棄物の広域処理については、①岩手・宮城の災害廃棄物の放射性物質濃度は十分に小さく、県内処理も広域処理も可能であること、②防潮林基盤や高台造成に利用するため選別技術向上に努めるべきこと、③可能な限り多くを地域内で再利用したうえで、残りを処理処分、あるいは広域処理すること、④情報公開、測定支援、工程点検に努めること、を提言した^{注3)}。現在、この提言の主旨に沿って、鋭意、廃棄物処理が行われているが、倒木の活用、不燃混合物の埋め立ての進捗等については、更なる検討が必要で

ある。

津波と共に陸地から海域に流出した物質の一部については堆積物を形成し、海域生態系に影響を与えていることが懸念されている。また浮遊がれきは長距離を漂流しアメリカ大陸に漂着しており、国際的な廃棄物問題を生じるおそれをはらんでいる。しかしながら、これらの流出物質の行方とその影響については、流出量が多く、また流出先の範囲が広大であるため、未解明である。

第二の理由は、東日本大震災の復興にあたって、従来の防災に加えて減災の取り組みの重要性が指摘され、方針が大きく転換されたことにある。これは、低頻度の巨大災害の大きさを予め想定することは困難であり、その被害も未然に防止することはできないという経験に基づいているものである。すなわち、減災の考え方の具体的展開は、防潮堤などの防災施設を設け、居住空間は高台移転など安全性を考慮した立地とし、それに加えて、巨大災害時には災害を緩和するための防御施設（道路の嵩上げ、津波減殺のための丘、居久根^{注4)}・⁵⁾、遊水池等）、避難路と避難場所を何段階にも確保して生命の安全を図ることなどの多重防御施策の導入を、復興の基本としたものである。しかしながら、多重防御施策は地域的に多様であり、このため予算措置が対応していない場合が多く、実現に移されている被災地は、ほとんどないのが現状である。

第三の理由は、津波で壊滅した沿岸域には、湿地や砂丘、汽水湖などの微地形が新たに形成された結果、絶滅危惧種の生物相が出現し、水鳥の飛来、営巣など、生物多様性の宝庫としての沿岸域の自然が再生されつつあるが、この特質が復興に活かされていないことにある。復興にあたっては、自然と人間の織り成す文化的関係を掘り起し、活かしていく必要がある。たとえば、被災地には、長い歴史により形成されてきた居久根などの文化的景観があり、個々の生活の営みが、地域の防災力を高め、生物多様性を育む拠点となっていた。

提言

これらの状況を踏まえて、「いのちを守ることでできる安全な沿岸域再生」^{注1)}を、速やかに、しかも見える形で実現し、被災地における確かな復興への道筋を示すために、以下の提言を行う。（ただし、放射性物質の影響を受けている地域については、更なる検討が必要である。）これらの提言は、復興の作業が進行しつつある現時点で明らかになってきた問題に対して行うものであり、適時性と緊急性がある。

提言 1：施策の統合化

被災地における流域自然共生系の特質を生かし、「災害廃棄物の処理・活用」、「多重防御の施策」、「生物多様性施策」の統合化を行い、復興の前提となる「いのちを守る沿岸域の形成」を速やかに実施に移す。この実現に向けて、省庁間における調整、法、技術指針の見直しを早急に行い、復興予算の中で位置づけ

のない災害廃棄物を活用した丘、新たな防潮林（国有林以外の地域）、地域の文化的景観をも構成している居久根等の整備、沿岸生態系の保全と再生等について、財源の確保を行う。

提言 2：災害廃棄物処理

災害廃棄物処理においても、施策の統合化が必要である。広域処理の基本的認識として、地域を超えた広域処理と発生地における自区内処理については、それぞれの選択肢が有する利点を十分に認識して、望ましい分担を行う。広域処理の利点としては、発生地における処理処分場の制約の解決、相互扶助精神の表出、環境管理的利点がある。一方、自区内処理には、上記の施策の統合の効果をもつ利点に加えて、可能な限り排出地域で処理を行い不必要な長距離移動を避けるという面が挙げられる。これら広域処理と自区内処理、あるいは地域内での資源としての利用を実行するに当たっては、それぞれの地域が置かれている状況を考え、一律的な方針ではなく、地域ごとに柔軟な方針をとるべきである。

提言 3：資源利用

地域復興に向けた資源利用のあり方としては、より広い視点で資源、エネルギー、環境の健全性に繋げる統合的な施策の展開が重要である。地域の状況に応じて、がれきの内容を峻別して、たとえば倒木など地域内で活用可能なものは生物資源として再活用する可能性を優先すべきである。これらの倒木の防潮林帯形成基盤への活用等資源循環の促進を考慮した沿岸域の形成を進めるべきである。

提言 4：漂着がれき問題対応

海域に流出した災害廃棄物や津波堆積物に起因する有害物質が生態系に与える影響を明らかにするとともに、漂着がれき問題に対して国際社会と協調して対応すべきである。

注 1) 日本学術会議東日本大震災対策委員会被災地域の復興グランド・デザイン分科会提言：東日本大震災被災地の復興に向けて：復興の目標と7つの原則 平成 23 年 6 月

注 2) 日本学術会議東日本大震災対策委員会：東日本大震災第 4 次緊急提言「震災廃棄物対策と環境影響防止に関する緊急提言」：平成 23 年 4 月

注 3) 日本学術会議東日本大震災復興支援委員会：「災害廃棄物の広域処理のあり方について」平成 24 年 4 月

注 4) 居久根（いぐね）とは東北地方南部に特有の屋敷林で、北西の季節風、

海風を防ぎ、生活のための用材林でもあり、特色のある文化的景観を形成している。

注5) 東京大学 GCOE「都市空間の持続再生学の展開」:「居久根の防災効果に関する調査報告書——宮城県岩沼市玉浦地区を事例として——」平成24年8月