

「令和6年能登半島地震」の被災地における 風土環境再生事業の取り組み

Efforts to Restore the Natural Climate and Environment (Fudo) in the Area Damaged by the Noto Peninsula Earthquake of 2024

矢野智徳*、堀 信行**

* 杜の財団代表理事 ** 杜の財団評議員・東京都立大学名誉教授

Tomonori YANO* Nobuyuki HORI**

* Representative Director, Morino Foundation

**Trustee, Morino Foundation・Professor Emeritus, Tokyo Metropolitan University

1. はじめに

2024（令和6）年1月1日、16時10分に石川県能登地方に強い地震が発生。その規模は、マグニチュード7.6、震源の深さ：16kmであった。とくに震度7の志賀町、輪島市、震度6強の七尾市、輪島市、珠洲市、穴水町、能登町をはじめとして、沿岸では津波が発生し、土砂災害、液状化現象、家屋の倒壊や火災の発生、それに伴い交通網は寸断され、甚大な被害が発生した。

この地震は、能登半島の西方沖から佐渡島の西方沖にかけて150kmほど伸びる活断層を震源とするもので、2018年頃からこの地域では断続的に地震が起きていた。とくに2020年12月頃から地震の発生回数が急増していた。また今回の地震で大きな地殻変動が起きている。輪島市西部では、暫定値であるが最大約4mの隆起と、西方へ2mの変動、珠洲市北部では最大約2mの隆起と、約3mの西方への変動が観測されている。このため輪島港などが使用不能に陥った。この地震に伴う活断層が陸域でいくつか確認されているが、九州大学の菅浩伸教授らの調査で、輪島沖に数キロにわたる活断層と推定される段差が見つかり、継続調査が予定されている。

上述のようにこの度の地震は、格別に強い地震であり、地震発生メカニズムなど、未解明の部分の調査研究が待たれるが、この地震が、地域社会に与えた影響は、広範に及び、かつ深刻である。

本稿においては、その全貌を述べることはできないが、著者の矢野智徳は、阪神淡路大震災（1995年1月）以来、東日本大震災（2011年3月）、台風12号による紀伊半島大水害（2011年8月）と、今日までの地震や風水害による災害に対して、「大地の再生事業」を積極的に進めてきた。この過程で、能登半島の地域との関わりもでき、地震発生した1月の早い段階から「大地の再生事業」を展開することができた。本稿ではまず「大地の再生事業」について説明し、その後事業展開の具体的内容について紹介し、被災地の実情と課題を述べたい。

2. 能登震災における「大地の再生事業」について

「大地の再生」視点とその活動内容を説明するにあたり、私たちは「能登震災風土環境再生事業」という事業名を掲げて活動を展開してきたので、その原文をそのまま以下に示し、説明としたい。

『私達「大地の再生」活動は、日常的な全国各地における環境改善（再生含む）の学びと実践活動を通して、阪神淡路大震災以降の各被災地において志してきた「自然界にゴミはない」理論を現場にどう実用として生かせるか—この課題と対策の模索を多種多様な分野の方々と同じ志を共有しつつ継続してまいりました。

1月1日に「令和6年能登半島地震」が勃発し、メディアをはじめ、あらゆる情報が錯綜する中、

被災者の方々はもちろん、大変な状況に陥っているであろう動植物たちに、大地の再生視点の支援を行なっていくため、私たちは、早急に能登半島震災支援のための対策本部を立ち上げ、1月13日から、羽咋市、七尾市、輪島市、能登町、珠洲市を拠点に被災地支援を行っています。

不安の中、行政の指示に従わざるを得ない被災者の方々の思いを丁寧に汲み取り、地元の方々のニーズに直接連携して対応、活動させていただくと同時に、人社会だけでなく、能登の風土と自然の生態系循環機能を再生することを目指し、被災地復興に取り組んでいます。

それと同時に、近い将来必ず起きるであろう、南海トラフ巨大地震や、全国各地で激発する豪雨災害、土砂崩れ、液状化などの災害に対して、大地の再生視点における具体的な対策方法を確立すべく、調査活動及びそれに基づいた視点と技術の体系化にも取り組んでいます。

現場の生の情報、そして現地の方々とのご縁を紡ぎながら、今後も長期的な能登地震に対する支援「能登震災風土環境再生事業」を行なっていきます。』

2.1 本事業の具体的目標について

本事業は、以下の3つの提案を行うことを目標に行っている。

1. 災害残渣の流域生態系循環機能（空気と水の循環機能）に沿った活用と処理の提案。
2. 地域流域における自然資材・人工資材の未利用資源と場の活用の提案。
3. 流域生態系機能ならった多種多様な人材の結の連携提案。

2.2 具体的支援作業

支援の具体的内容は以下の9つである。

1. 各現場における泥水流出、表層地盤の液状化防止の簡易土木処理工。 ※余震・大雪・洪水等の二次災害減災応急処置。

2. 個々の敷地や集落周辺の水脈や道路の目詰まり解消作業。
3. 日常的な生活の場における水回り三要素（洗い場・流し、トイレ、風呂など）の自然循環機能—水脈機能の再生作業。 ※特に大地における自然循環型簡易トイレの敷設（敷地内）。
4. 傷んだ建物の水漏れや不安定家屋の応急安定処理。
5. 住宅敷地内周辺の赤径（あかみち）（人・車道）、青径（あおみち）（水路網）道線の簡易復旧改善工
6. 里山・奥山エリアにおける赤径（あかみち）（農道、林道、私道）の応急復旧改善工。
7. 復旧物質等の運搬活用支援作業。
8. 日常的な雪道・氷道の簡易改善安定処理工。
9. 災害残渣の生態系循環機能に沿った活用と整理。

2.3 これまでに行ってきた活動期間

第一期支援活動(1月13日～26日)活動人数:10名

第二期支援活動(2月15日～23日)活動人数:7名

第三期支援活動(3月16日～20日)活動人数:10名

第四期支援活動(4月5日～9日)活動人数:7名

※今後も継続的に支援に入る。

2.4 支援先及び活動拠点

羽咋市、七尾市、輪島市、珠洲市、能登島、能登町（次頁の図1参照）

2.5 具体的目標

1. 災害残渣の流域生態系循環機能（空気と水の循環機能）に沿った活用と処理の提案。
2. 地域流域における自然資材・人工資材の未利用資源と場の活用の提案。
3. 流域生態系機能ならった多種多様な人材の結の連携提案。



図1 「大地の再生事業」による支援先及び活動拠点の分布図

図中のA～Jの具体的内容

A: 個人宅 B: 寺院 C&D: 公共施設及び個人宅 E: 個人宅 F: 神社
G: 個人宅 H: 寺院 I: 個人宅 J: 個人宅 K: 個人宅

2.6 これまでの主な活動内容

1. 泥水流出防止の簡易土木処理
2. 二次災害防止のための被災流域の水脈整備
3. 道路脇の目詰まり解消作業
4. 拠点周辺の赤経（人・車道）、青経（水路網）道線の簡易復旧改善
5. 復旧物資等の運搬作業
6. 瓦礫撤去作業
7. 各地流域の自然素材（土、石、木竹材）を環境資材として復旧作業（現場の環境改善資材）へ活用
8. 墓石の修復作業
9. 流域生態系機能に基づく流域地域の水脈機能の肝である神社・仏閣の境内水脈改善

2.7 今後予定している活動

1. これまでの支援先の継続的支援
2. 現地の方々と連携した大地の再生風土環境再生講座の開催

3. 被災状況（斜面崩壊箇所や倒壊家屋等）の調査及び資料化
4. 風土環境再生活動を体系化し被災地支援マニュアルを作成
5. 能登復興をテーマとしたシンポジウムの開催

3. 「大地の再生事業」通して、および被災者の聴き取りなどから得た課題

まだまだ包括的な課題を述べる段階ではないため、ごく断片的なことになるが、述べておきたい。

1. 斜面の崩壊、それに伴う倒木、農地や宅地、道路には多くの亀裂が入り、それに伴う液状化や破損、倒壊がいたるところで見られる。しかし、よく見ると場所ごとに被害の因果関係が推察できる。

その主な特徴は、斜面の際（きわ）、すなわち斜面変換部や農地や家屋、各種施設の外縁部

に水や空気の流通を遮断するような素材でつくられた構造物の設置が認められる。

2. また、地震に因るこの場所の崩壊や亀裂をはじめとする地形変化、環境変化を考える場合、もう一つ大切な視点は、それぞれの地点がいかなる流域にあり、その流域のどのような位置関係にあるかを考えることが重要である。少なくとも流域内は、どの地点も上流から下流まで相互に関係を持っている。
3. 道路や宅地などで、崩壊や破損が著しい場所は、過去にも指摘されてきたことであるが、盛り土の部分に集中している。
4. 家屋の倒壊の有無について注目してみると、敷地内に幹の太い樹木があるところでは、若干の破損はあるものの、古い民家でも倒壊を免れている例が多い。このような例を見ると、家屋が耐震構造かどうかだけを議論するのではなく、家屋とその周辺環境条件との関係を考慮することが大切だと考えられる。
5. 次に人間社会のことにに関して、心痛めるのは地域社会の分断や崩壊が起きがちなことである。避難一つとっても、避難先がバラバラとか、年齢や体調など様々な理由から、避難先から戻る人数も少なく、共同体の維持が一層困難になっている。
6. またある主婦から聞かされたのは、能登に限ったことでないが、男尊女卑的風潮が残っており、ある集落の会合で発言したら「女は黙っておれ」と怒鳴られ、傷ついたとのこと。こんなことから、女性たち、あるいは嫁たちが戻ってこないのだという。

災害を切っ掛けにその社会の抱えていた暗部が露呈する一つの例かと思われる。

以上、極めて断片的であるが現地で感じてきた課題を列挙してみた。

4. 被災地の状況と大地の再生事業の活動風景

最後になってしまったが、被災地の若干の風景と、そこでの大地の再生活動の風景を紹介しておきたい。



図1のE地点、南志見川下流部の谷壁斜面の崩壊により通行不能になった道路の修復作業風景



図1のA地点の山側の傾斜変換部にできた亀裂、海岸線にほぼ平行に伸びている。