森里海連環学に基づく東北復興のための 京都大学学生ボランティア事業報告書

第1回 (平成23年8月26日~30日)

京都大学

目 次

1.	学生ボランティアの派遣について	••• 1
2.	参加者	3
3.	労働ボランティア活動内容等	
	(1)行程	••• 4
	(2)労働ボランティア活動内容	••• 4
	(3)地図	••• 6
4.	研究ボランティア報告	
	(1) 關野 伸之 アジア・アフリカ地域研究研究科	••• 7
	(2)米田 聡美 農学研究科 森林科学専攻	12
	(3)森田 玲 農学部 森林科学科	•••15
5.	ボランティア活動を終えて	
	(1)総括	•••19
	(2)参加者アンケートによる意見(抜粋)	•••19
6.	記録写真等	
	(1)ボランティア記録写真	•••24
	(2)被災地写真	29
	(3) 畠山信さんの講和概要	•••31

1. 学生ボランティアの派遣について

京都大学は、8月26日から8月30日までの間、ホームページで公募された学生21名と 教員1名、技術職員2名、事務職員1名を宮城県気仙沼市西舞根地区に派遣し、東北復興 支援ボランティアに従事した。

本ボランティア実施に先立つ去る7月15日(金)、翌16日(土)に京都会館会議場において開催予定のフィールド科学教育研究センター(以下「フィールドセンター」という。)主催の京都大学シンポジウム:東北地域連携講座「森里海連環学と沿岸管理~東北沿岸の復興をどう進めるか」に講師としてお招きしていたNPO法人「森は海の恋人」代表で西舞根地区において養殖業を営む畠山重篤(フィールドセンター社会連携教授)氏と大西有三理事、柴田昌三センター長との懇談が行われた。その際、大西理事から東北復興に学生を派遣したい旨の相談がなされ、畠山氏から西舞根地区の養殖業の被害が甚大で地域の復興には養殖業の再開が必要であること、NPO法人の運営経験から学生ボランティアの受入れが可能であるとのお話を頂いた結果、本年の夏季休業期間中に実施するに至ったものである。

なお、大西理事の意向により、当該ボランティアには教育的要素を加味したいこと、さらに研究大学としての特徴を活かしたものにしたいとの意向が示された。これについて、畠山氏から養殖業の復興に協力いただければ多様の経験が得られること、自身が活動している「海(下流)の回復は森(上流)の回復から」という自然を考える機会を与えることができること、また柴田フィールドセンター長からは既に多くの機関により開始されていることではあるが被災地での長期的で科学的な調査を大学院生等に公募することは有効であるとの意見が出され、労働ボランティアと研究ボランティアを実施に至ったものである。

これを受けて総務部、渉外部、学務部で大学主催の初の学生ボランティアの派遣・実施 について検討が行われ、総長裁量経費による移動費、宿泊費、保険料等の経費的支援を 下に、畠山氏と従前から関係のあったフィールドセンターが中心になり、渉外部社会連携 課、総務部リスク管理課・広報課、農学研究科等事務部が協力して進めることとなった。

〇役割分担の概略

·経費支援 総長裁量経費(移動費、宿泊費、保険料等)

・現地との調整 フィールドセンター

・気仙沼市への連絡 渉外部社会連携課

・部品の調達 フィールドセンター

・リスク管理総務部リスク管理課、農学研究科等事務部総務課

ボランティア参加学生の募集はフィールドセンター(8月2日に掲載)と京都大学(翌3日 に掲載)の HP にて行い、1週間後の8日には定員に達したため募集を打ち切った。受付できなかった方々、参加学生の急な辞退に対応するため補欠とさせて頂いた方々にはご迷

惑をお掛けしましたことを、ここにお詫び申し上げます。

東北復興支援学生ボランティアは、畠山重篤氏とそのご家族、地域・関係者のご指導、 ご協力によりボランティアを超えた多種多様な教育的な経験をさせていただきましたこと、 ここに感謝する次第です。特に、ボランティアの対象とした宮城県の西舞根地区(海)と直 線で20km離れた岩手県一関市の室根地区(山・森)との1200年を超える連綿とした「海」 と「森」の繋がり*が(詳しくは4ー(3)森田君の研究報告を参照)、原発事故で自然を破壊 している現在にあって「森は海の恋人」として自然回復運動が行われていることを関係者か ら直接伺い・体験できたことは、目的の一つとして挙げられていた教育的な要素が加味さ れたものと思われます。

※ 今回、宿泊させていただいた「ひこばえの森交流センター」は室根地区の集会所で、西舞根と室根との 繋がりで格安で提供いただきました。

さらに、畠山信氏(重篤氏の三男)からは、日曜日の夜にも関わらず2時間を超える御講演を頂き、津波からの生還の体験談、被災した自身が立ち直るまでにボランティア活動に転じなければならなかった状況、今後の西舞根地区の復興活動計画など貴重なお話を学生に提供して頂けたことは実施側の者として感謝に堪えません。

また、誰一人病気・怪我することなく京都大学生に恥じない活動が出来たことは、参加学生全員の真摯な取組と団結のたまものであります。今後この経験を学業に、社会に活かして頂けるものと確信しております。

なお、次回以降の参考とするため、引率者の代表として感想・課題等を以下にまとめます。

- 1. ボランティア活動は、地域ごとに登録制となっていて遠隔地の京大学生にとっては困難な状況にあり、今回のような授業休止期間中の活動は、今後も継続が望まれるという意見が多数あった。
- 2. 本学の西舞根地区での学生ボランティア活動について気仙沼市社会福祉協議会センターに挨拶に伺った際、西舞根以外の地区での活動に重点を置いている旨の発言があり、同センターからは西舞根地区の情報を得にくい状況にあること。また、今後ボランティアの内容が瓦礫撤去、泥だしから会社単位・組織単位での仮設住宅への取組が必要になっていくとの説明があった。
- 3. 今回、当初の目的は概ね達したものと評価してよいと考えるが、筏1台では畠山氏の養殖業の復興にも覚束ない状況であり、地域の他の養殖業者4件の復興に繋がるよう今後少なくとも10年間の総長裁量経費等による経費的支援に基づくボランティアの継続が必要である。
- 4. なお、今回のボランティアが土・日・月の3日間であったため、現地指導者の休息日を 奪う結果となった。次回以降は作業日程に十分注意する必要がある。

京都大学学生ボランティア引率者代表 フィールド科学教育研究センター 特定准教授 佐藤真行

2. 参加者

(労働ボランティア 19名)

	氏名	所属学部·研究科等	学年
井上	慧真	文学部	3回生
成田	智史	農学部 森林科学科	2 回生
清水	干尋	農学部 森林科学科	1 回生
伊田	尚馬	理学部	2 回生
今村	翔	理学研究科	M1
中柴	邦喜	経営管理教育部 経営管理専攻	M1
杉山	裕一	エネルギー科学研究科 エネルギー基礎専攻	M1
栗原	宏輔	経営管理教育部	M1
谷崎	佑磨	法学部	1回生
荒堀	光貴	法学部	2 回生
高木	孝介	エネルギー科学研究科 エネルギー基礎科学専攻	M2
豊島	勇士	文学部 社会学専修	3 回生
尾上	健	法学部	3回生
山川	真梨恵	公共政策大学院	M1
池田	絢美	理学部	2 回生
加藤	尚史	公共政策大学院	M1
中西	邦仁	理学研究科 地球惑星科学専攻	M2
太田	頼子	農学研究科 地域環境科学専攻	M2
森田	玲	農学研究科 森林科学科	5回生

(研究ボランティア)

關野 伸之	アジア・アフリカ地域研究研究科	D4
米田 聡美	農学研究科 森林科学専攻	М3

(引率)

佐藤 真行	フィールド科学教育研究センター特定准教授
藤井 弘明	フィールド科学教育研究センター技術職員
紺野 絡	フィールド科学教育研究センター技術職員
原田 健二	農学研究科等事務部教育·研究協力課長

3. 労働ボランティア活動内容等

(1)行程

8月26日(金) 7:00 大型バスで正門前出発 京都東 IC から 名神高速・北陸道・常磐道・東北道 を経て 9:30 ひこばえの森交流センター 着 (岩手県一関市室根町矢越字山古沢94-7)

8月27日(土)・28日(日)・29日(月)

朝食(7:10から7:50)後、8時にボランティア現場にマイクロバスで移動 9時過ぎから 概ね5時までボランティア作業に従事。(地盤沈下のため満潮 時には道路が冠水して不通となるため、帰りの時間が一定しなかった。) 夕食は6時から7時まで。

8月30日(火) 7時15分 ひこばえの森交流センター 出発 一関 IC から 東北道・常磐道・北陸道・名神高速 を経て 9時15分 京都大学正門 着

(2) 労働ボランティア活動内容

8月27日(土)

9時 ひこばえの森交流センター前にて、畠山重篤氏から今回のボランティアの 活動内容を、三浦幹夫一関市室根町第12区自治会長から宮城県の西舞 根と岩手県の室根町との歴史的な繋がりと両地域の活性化に向けた取り 組み等について伺った。

9時15分~9時30分 ボランティアの現場の「ひこばえの森」(交流センターから2 kmの地点)にマイクロバスで移動

9時30分~10時30分「ひこばえの森」にて広葉樹70本を植樹

13時~17時 養殖「筏」用の杉丸太の山出しに従事。(海辺に隣接している山から、切り倒してある杉丸太の先端にロープを掛けて海辺まで(落差20M、距離 50M)引きずり下ろす)

8月28日(日)

午前 前日山出しした杉丸太を使って「筏」づくりに従事。

(筏の大きさ 18M×12M)

午後 被災家屋の瓦礫の撤去後、畠山信さん(畠山重篤氏の三男)が震災時の体験から進めている「着衣水泳」の講習会に参加。

夕食後 畠山信さんから震災時の体験談と、西舞根における復興活動についての

講演

8月29日(月)

午前 被災家屋の瓦礫の撤去。

午後 被災科目の瓦礫の撤去。

牡蠣の種をロープに付けつる手伝い。

ロープを筏に付ける。

※ フィールドセンター技術職員の藤井さんと紺野さんは、3日間とも杉の伐採作業に あたりました。

畠山さんの養殖場では筏を60台計画していて、1台あたり28本の杉丸太を必要 とのこと。目標まであと30台ほどと伺いました。

(3)地図



4. 研究ボランティア報告

(1)アジア・アフリカ地域研究研究科アフリカ地域研究専攻 關野 伸之

1 研究目的

生物相(鳥類・哺乳類・爬虫類)の概要を把握し、今後の調査の参考とする。

2 調査方法

調査期間が3 日間と短いことから、簡易な調査法としてラインセンサス法を選択した。 鳥類に関しては、林道日向貝線を主たるセンサスルートとして選定し(図1)、8月27日に 関しては九九鳴浜へのルートを追加した。ルートの周囲 50m 以内に出現した鳥類の種お よび個体数を記録。

哺乳類・爬虫類を補助的に調査し、センサスルート上に出現した種を記録。

3 調査ルート概要

林道日向貝線(約6km)沿いの環境について記す。

(1)湿地

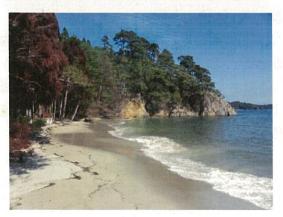


西舞根川沿いに小規模ながら湿地が存在 する。 震災の影響を受け、現在は改修工事 が進んでいる。 周辺の針葉樹は津波の影響 を受け、 枯死しかかっている。

葦もあり、オオヨシキリやサギ類に適した環境であるが、アオサギを除き、ほとんど水鳥を確認することはできなかった。

(2)砂浜

林道から九九鳴き浜へ向かう道があり、鎧洗崎の灯台へと続く。九九鳴き浜は長さ230m、幅10-15mほど、石英砂岩で構成される。浜の砂は乳白色を呈した1mm 以下の細かい石英粒で全国でも珍しい砂であるという。



乾燥した砂の上を歩くと、「キュッキュッ」という音を発生することから鳴砂と呼ばれる。

周囲の岩礁にはウミネコとウミウ、イソヒヨ ドリが生息するほか、魚を探すミサゴを観察 できる。小さな砂浜であり、サギ類やシギチ 類は確認できなかった。



図1 センサスルート

(3)林道

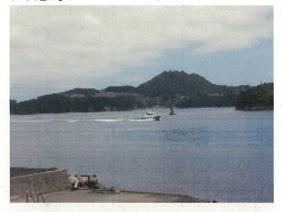


法面にハリエンジュが植栽されており、ホオジロが多数見られるほか、針葉樹林内はシジュウカラ、ヤマガラ、エナガ、コゲラの混群が飛び交う。

繁殖期は終了していたため、鳥影は少なかった。

移動あるいは日光浴をしているヘビを道路 上でよく見かけたほか、テンと思われる糞を 確認。

(4)港湾



イソヒヨドリやウミネコが生息するが、サギ 類は確認できなかった。

うで、家屋にも影響は見られなかった。

林道の終点である三の浜に鶴ヶ浦漁港がある。今回の震災では被害が少なかったよ

類は確認できなかった。 鳥影は少なかったが、冬季はカモメやカモ 類が多数休息すると思われる。

(5)人家



三の浜と異なり、西舞根の集落では震災 の影響がすさまじく、人家は崩壊していた。

三の浜ではスズメなど人家近くに生息する小鳥類を確認できたが、西舞根では確認 できた種はホオジロのみであった。

4 調査結果

4-1 鳥類

ラインセンサスにより確認された鳥類は26種である(表1)。

表1 ラインセンサス結果

和名	学名	8/27	8/28	8/29
ウミウ	Phalacrocorax capillatus	增 1 1 3	A 114 A	1
アオサギ	Ardea cinerea	間は上の語	401	1
カルガモ	Anas poecilorhyncha	8	8	9
ミサゴ	Pandion haliaetus	1	1	1
ハチクマ	Pernis ptilorhyncus		1	
トビ	Milvus migrans	7	2	3
ノスリ	Buteo japonicas		. 1	
サシバ	Butastur indicus		. 1	
ウミネコ	Larus crassirostris	4	29	35
キジバト	Streptopelia orientalis	1	1	2
カワセミ	Alcedo atthis	1		
コゲラ	Dendrocopos kizuki	1	1	1

ハクセキレイ	Motacilla alba	1	2	2
ヒヨドリ	Hypsipetes amaurotis	1	1	1
イソヒヨドリ	Monticola solitaries	1		1
ウグイス	Cettia diphone	1	2	
エナガ	Aegithalos caudatus	2	4	4
ヤマガラ	Parus varius	1	2	1
シジュウカラ	Parus minor	4	2	3
メジロ	Zosterops japonicas	1	2	5
ホオジロ	Emberiza cioides	4	5	6
カワラヒワ	Carduelis sinica	1		4
スズメ	Passer montanus			2
カケス	Garrulus glandarius			1
ハシボソガラス	Corvus macrorhynchos		1	2
ハシブトガラス	Corvus corone	1	1	2

8月の終わりという最も鳥影の少ない時期ということもあり、個体数は非常に少なかった。 ミサゴおよびハチクマについては、環境省レッドリストに記載された準絶滅危惧種(NT)である。

猛禽類は5種確認でき割合は高いが(図2)、ミサゴとトビを除けば1日のみの観察であり、 渡り途中の個体である可能性が高い。

人里近くで観察されやすいムクドリやツバメ類がまったく観察されず、スズメやキジバト、ヒョドリについても個体数は非常に少なかった。時期的な問題か、もともと数が少なかったのか適当な判断材料はないが、なんらかのかたちで震災が影響しているものと考えられる。

廃棄物が多量にあることからカラス類が多いことが予想されたが、調査範囲内ではほとんど見られず意外な結果であった。

震災で壊滅的な被害を受けた宮城県蒲生干潟では、「ボラやイシガレイの幼魚が群れをなし、シギやサギの仲間などの野鳥も飛来」(河北新報8月16日)し、徐々にその生態系を回復しつつあるという。しかしながら、本調査地ではサギやシギチ類はほとんど確認することができなかった。

湿地の回復状況を含め、種類・個体数ともに増加する繁殖期(5-6 月)や冬季(12-3 月)の調査を継続的に行っていく必要がある。



図2 鳥類相の特徴

4-2 哺乳類



林道でイタチ類の糞を発見した。種子が消化されないままの状態で残っていたため、テンの可能性が高い。

その他、調査地への移動途中の県道でタヌキの轢 死体を確認した。

4-3 爬虫類

林道の道路上で、孵化間もない若いヘビ3種を確認した。 他に、ニホントカゲおよびニホンカナヘビを多数見ることができた。



シマヘビ



アオダイショウ



ヤマカガシ

(2)農学部 森林育成学研究室 米田 聡美

震災後の気仙沼湾流入河川の流下に伴う水質変化

福島慶太郎(フィールド研・プロジェクト支援室)・米田聡美(農・森林育成学研究室) fmktaro@kais.kyoto·u.ac.jp / yones@kais.kyoto·u.ac.jp

はじめに

「森は海の恋人」として森林と沿岸の生態系のつながりが注目されている。これまでの研究から、森林生態系で形成される渓流水質(硝酸塩やリン酸塩などの栄養塩、フルボ酸鉄など)が沿岸生態系の物質生産に重要な役割を果たしている可能性があることが報告されている。2011年3月11日の東日本大震災において、東北地方沿岸域は地震・津波によって大きな被害を受けた。地盤沈下に伴う塩水の湛水、津波遡上による森林渓流の攪乱など、森林と沿岸のつながりにも多大な影響を及ぼしたものと考えられるが、その実態は明らかではない。加えて復興に際して、森林の間伐・伐採作業や、沿岸域の干潟化など、土地利用形態が人為的に改変されていく中で、森林・沿岸生態系間のつながりに及ぼす影響については知見が皆無である。本研究では、(1)海水が湛水して塩性湿地化したことで還元的環境が形成され、NO3での除去やFeの溶出が起こること、(2)津波が遡上した地域であっても上流から常に河川水が流入することから河川水質には津波遡上の影響は見られない、の2点の仮説を立て、気仙沼湾流入河川の源流部から河口域までの水質の空間分布を調査した。そして仮説の実証を通じ、津波被害後の沿岸環境および土地利用の改変が、気仙沼湾に注ぐ河川の水質に与える影響を明らかにすることを目的とした。

調查地

気仙沼湾に流入する 4 河川(大川, 鹿折川, 西舞根川, 東舞根川)を対象に, 森林渓流から河口まで 2-6 地点で水を採取した(図 1)。水質測定項目は以下の通りである。

- · 現場観測:pH(TOA-DKK, pH計), 電気伝導度(EC; TOA-DKK, EC計), 酸化還元電位(ORP; TOA-DKK, ORP計), 水温
- ・ 化学分析: NO₃-N, NH₄-N, PO₄-P, SiO₂, Fe, COD (共立理化学研究所, 水質パックテスト) 大川流域では,源流に位置する"ひこばえの森",支流の"二十一川"と"八瀬川"の本流合流前および合流後の本流"せせらぎ公園",さらに下流で津波の痕跡直前の"舘山大橋",地盤沈下によって海水が浸入した"大川河口"で採取した。鹿折川流域では源流で金山採鉱場から湧出する"鹿折金山"の地下水と渓流水"鹿折上流",別集水域源流の"上鹿折",中流域で津波遡上の痕跡が見られる"鹿折小学校",および海水が浸入している"鹿折川河口"で採取した。西舞根川流域では,津波の痕跡直前の"西舞根上流",津波の痕跡が見られる"西舞根橋の下",地盤沈下によって海水で湛水した場所を通過する"西舞根川河口"で採取した。東舞根川流域では,津波の痕跡直前の"東舞根上流",津波の痕跡が見られ海水が浸入している"東舞根河口"で採取した。また,西舞根・東舞根川が流入する気仙沼湾口で海水を採取した。

結果

1. pH, EC, ORP

源流に位置する山地渓流の pHや EC は、岩石の性質に強く影響される。一般的な傾向として、水に溶出しやすい Ca などの塩基性物質を多く含む地質帯(たとえば石灰岩質)では、pH, EC ともに高く、風化花崗岩などミネラル類に乏しい地質帯では pH, EC が低い。大川源流の pH, EC は、鹿折川・西舞根川・東舞根川源流のそれよりも低く、基岩地質の違いによるものと考えられる。大川では二十一川・八瀬川といった支流の pH が高く、本流でも中流以降の pH が高かった。異なる地質帯で形成される支流の合流によって、大川の流下に伴って pH が上昇したものと考えられる。

河口付近では、海水の影響が非常に強く見られた。海水の pH は一般に 8.1 前後であり、気仙沼湾の pH もその範囲にあった。海水が完全に侵入している地点(大川河口、鹿折川河口、西舞根河口)では、EC が非常に高く(2900~4750 mS/m)、pH も 7.30~7.91 と高かった。それに対して、津波の痕跡が認められ、満潮時に海水が流入するような地点(鹿折小学校、西舞根橋の下、東舞根河口)では、pH が 6.53~6.98 と、津波の痕跡が見られる前の河川水や海水の pH よりも低かった。河川流下過程における pH の急激な変化は、水生生物相に影響を与えるだけでなく、後に記す溶存態の物質の濃度や形態にも影響を与える可能性がある。pH 低下の理由については不明であるが、淡水と海水の混合作用や河床堆積物とのイオン交換反応などを視野に入れ、詳細なメカニズムを検討する必要がある。

ORP(酸化還元電位)は、酸素によく触れる地表水で高い値を示す。本調査地では、流れのある 渓流・河川水では 150 mV 以上であったのに対し、湛水している地点(西郷根河口)や海水が浸入 して流れがほとんどない地点(大川河口、鹿折川河口)では 70~139 mV と低く、還元的な環境となっていることが分かった。

2. NO₃-N, NH₄+-N, PO₄³-P, SiO₂, Fe, COD

NO₃-N, NH₄+-N, PO₄³-P は, 生物にとって必須の養分物質である。河川水や海水中では, これらの物質は植物プランクトンや水生生物等の養分であり, 過剰に存在して富栄養化するとアオコや赤潮の原因となる。Si や Fe も生物の養分として重要であるが, 特に沿岸域の植物プランクトンの消長に深くかかわる物質である。また, COD は有機汚濁の指標であり, 溶存性の有機物が多く含まれるほど高い値を示す。

河川源流域における NO_3 -N と PO_4 ³-P 濃度は、 $<0.2 \, mgN/L$ 、 $<0.02 \, mgP/L$ (ひこばえの森)から $0.9 \, mgN/L$ 、 $0.1 \, mgP/L$ (鹿折上流)まで様々であった。 鹿折川上流部で NO_3 -N や PO_4 ³-P 濃度が高い理由については現段階では不明である。今後、森林の植生状態を把握することの加え、金山跡という特殊な地質帯であることを考慮して水質形成を議論する必要がある。 また源流域の NH_4 +-N 濃度が $<0.2 \, mgN/L$ と低いこと、 SiO_2 が $10 \, mg/L$ 以上と高いことは一般的な傾向と一致している。

一方、津波の痕跡が見られ海水が遡上するような地点では、その上流の地点に比べて NO_3 -N が上昇する傾向が認められた。pH の低下と同調する関係であるが、その因果関係については不明であり、今後の詳細な調査が必要である。また、塩水が湛水している地点では、ORP の低下に伴って NO_5 -N 濃度の低下, NH_4 +-N, PO_4 3-P 濃度の上昇が認められた。塩水が湛水することによって酸素が消費されて還元状態となり、脱窒や NH_4 +-N, PO_4 3-P の溶出が起こったものと考えられた。また SiO_2 濃度の低下も認められ、 SiO_2 濃度の低い海水の流入による希釈効果や、海水中の珪藻による消費が要因と考えられる。

以上のことから、津波が遡上し、地盤沈下によって海水が浸入している河川では、要因が不明であるが pH の低下、NOs 濃度の上昇といった水質変化が認められた。海水が湛水して湿地化した場所では、還元的な環境が形成されたことによって地震被害前とは異なる水質の河川水が沿岸域に流入し、沿岸生態系の生物生産に何らかの影響を与えるものと考えられた。今後、震災復興に伴って塩性湿地化や山腹の切り崩しが行われる際には、河川水質への改変を通じて沿岸生態系への影響を考慮する必要があると考えられ、長期的なモニタリング研究が必須である。



補足

スギの集団枯死について:塩をかぶったことで根に直接的な影響が加わって枯死したのか,表土が押し流されて,根が中空に浮いて乾燥した状態になったことで枯死したのか,要因を特定するには至らなかったが,単に海水を浴びたからという単純な理由ではないというのが現場の土壌を見て感じたことである。

(3) 京都大学学生ボランティア 報告 森田玲 morita-akira@taminouta.com

「森は海の恋人」は、いにしえより赤い糸で結ばれていた!

~室根山・室根神社と舞根村・瀬織津姫神社の関係~

東北三陸地方はリアス式海岸の良港に恵まれ、古くから漁業が盛んである。そこに「森は海の恋人」という活動がある。拠点は宮城県の唐桑(からくわ)半島の付け根の部分、舞根(もうね)という小さな湾処(わんど)にあり、そこに育ち養殖業を営む畠山重篤(しげあつ)氏が始めたものである。「漁師が山に木を植える」という行為は注目度が高く、今や日本はもとより、世界的に評価されており、京都大学フィールド科学研究センターが創出を試みる「森里海連環学」にも、大きな影響を与えている。

昭和 40~50 年代、日本各地の沿岸域の環境が急速に悪化し、海の幸に大きな影響を与えた。その主因は、川を通して海に流れ込む工場・農業・家庭排水であった。一方で、河川流域の森林に蓄えられた養分も川を通じて海に流れ込む。魚介類のエサとなる植物プランクトンは川を通じて上流部から供給されるのである。川の水が清らかで豊かでなければ、海の幸は育たない。また、漁船や漁具を造るにも、森から得られる木材なしには存在し得ない。畠山氏は著書『森は海の恋人』の中で「船は、さながら海に浮かぶ森のようだ」と記している。その想いが行動に移ったのは、舞根の西方にある気仙沼湾に注ぐ大川にダム建設の話を知った時であった。豊かな海を取り戻すためには、川の流域に暮らす人々と意識を共有しなければならないと感じた畠山氏は、大川の源流域にある室根山に植樹を行ない、広葉樹の森を創ることを決意した。漁師仲間をはじめ多くの人々がそれに賛同し、隣県の岩手県にある室根(むろね)山に大漁旗がはためいたのである。現在も、毎年六月第一日曜日に大規模な植樹祭が室根山に近い矢越(やごし)山で行なわれており、今年は千人を超える人々が全国各地から集まった。

北上山地南端に位置する室根山は標高 895 メートルを誇る独立峰である。その存在感のある姿は、そこに住まう人々に信仰心を抱かせる。また気仙沼周辺の漁師にとっても、掛け替えのない山であり、沖合での漁場を位置を知る目印となり(「山測り」)、また、山に掛かる雲の動きで天候を読むことは、自らの命を守るためにも必須である。「魚を採るなら山をとれ」という言葉があるそうだ。

平成二十三年三月十一日、東北地方を 1000 年に一度と言われる大津波が襲った。沿岸部の村々は壊滅。気仙沼湾も甚大な被害を受け、舞根も全村 52 戸の内、残ったのは僅か 8 軒であり、震災から未だ再建の目処はたっていない。今年はこの室根山に関わる地域と、偶然にもご縁が重なった。五月初旬には、岸和田市青年団協議会(大阪府)の約 30 名と共に、気仙沼市の鹿折(ししおり)に向かい、瓦礫撤去のボランティアと慰問演奏、宮城県青年団協議会への義援金の受け渡しを行なった。そして八月下旬には京都大学学生ボランティアに同行、前述の矢超山山麓の「ひこばえの森交流センター」に宿泊した。三日間、バスで舞根まで 50 分かけて通うこととなり、瓦礫撤去の他、植樹、養殖筏用の木材の切り出し、筏の製作、養殖の準備作業などを手伝った。その後、数日間現地に滞在することとなり、室根山へ上る機会も得た。

舞根と室根は、直線距離でも約20キロ。さらに舞根は宮城県、室根は岩手県にある。「森は海の恋人」は、行政界を越えて2県にまたがっての活動であった。県が異なると何かと不便もあるかと思われたが、県境を易々と超える素地が既に存在していたのである。舞根村は室根山八合目に鎮座する室根神社の氏子であった。山の民は海の民を「舞根さん」と親しみを込めて呼んでいる。気仙沼湾に注ぐ大川に対して、山を一つ越えた舞根の人々が動くことができたのも、神社と氏子という関係に拠る。

室根神社は奈良時代の養老二年(七一八)の創始とされる。御祭神は、紀州・牟婁(むろ)郡より黒潮に乗って勧請されたもので、陸の到着地点が舞根であった。牟婁(むろ)・舞根(もうね)・室根(むろね)と物語が繋がっていく。室根神社で執り行なわれる、およそ四年に一度(閏年の翌年の十月)の特別大祭は古式を伝え、国指定重要無形民俗文化財にも指定されている。麓の祭場(マツリバ)と呼ばれる聖域に建てられた御仮宮への神幸祭には、露払役の御先祓、護衛の荒馬先陣、神輿を舁く陸尺(ろくしゃく)など、御祭神の勧請時に土着した諸氏累代の末裔が世襲制でその大役を担っている。御仮宮での二基の神輿の先陣争いはつとに激しく、東北三大荒祭とも呼ばれるそうだ。そして舞根村の人々は、代々清めの塩を献上する御塩献上役を仰せつかっている。祭の前日、白装束に身を包んだ献上役は、沖へと漕ぎ出し室根山を仰ぐ位置まで舟を進め、竹筒に潮を汲む。そして室根村の産土神社である瀬織津姫(せおりつひめ)神社の境内にあるウシコロシ(カマツカ)の枝を添えて献上するのである。このような祭祀が1000年以上も続いている。室根と舞根との関係は強固という言葉では物足りない。カミの導きにより「森」と「海」とは、無理のない恋を育むことができたのである。

人は人との繋がりの中でしか生きられない。そのコミュニティの核となる神社と氏子、氏子と氏地の関係の一例を、今回は東北地方でも垣間見ることができた。岸和田市青年団協議会のボランティアも、地車(だんじり)を曳行する祭礼組織の連絡網によって集められたものである。岸和田での義援金を集める切っ掛けとなった「摂河泉の神脈」が行なわれたのは、大震災からわずか二日後のことであった。各地でイベントが自粛される中「災害時においては氏子単位での結束が重要であり、その核となる祭に関するシンポジウムを中止することは適切ではなく、むしろ今こそ決行の意義がある」と私は判断し、青年団はそれに応えてくれた。「森は海の恋人」で毎年行われている植樹祭も、今年はその実行が危ぶまれたが、森の民からのエールで海の民を勇気づける行事となったとのことである。神社の力は大きい。

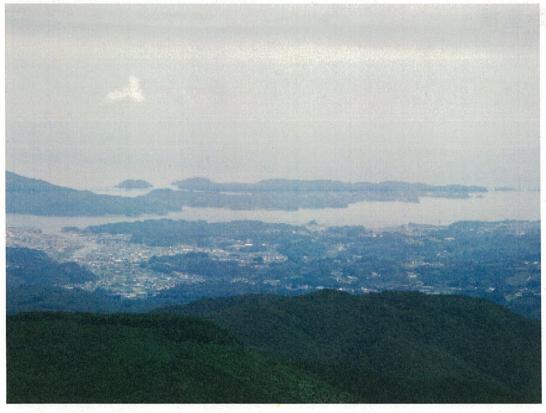
未曾有の大津波を経験した地域では、村全体として高台に移転する地域もあろう。これまで何度も津波の被害を受けた沿岸域では、高台の上に神社が御鎮座している例が多いが、それでも、今回の震災で大切な神社の社殿が、流されたり倒壊したりしている。そうなった場合、神社も村と一緒に遷座するのかどうかという問題も出てくる。神社はその土地の産土神様がいらっしゃる場所であり、どこに建てても良いという話にはならないであろう。神社はヒトとヒトとが集う場所であり、ご先祖様と子孫とを繋いでいく装置である。平成から、昭和、明治、大正、江戸・・・・中世、古代、そして縄文期まで遡るであろうアニミズム的信仰に基づいた神々が、度重なる社会構造の大転換にあっても生き続け、地域の人々の歴史を見守ってきた。時代に流されない太い根が神社にはある。今回の大津波を神社はどのように受け止めるのであろうか。

カミとは何か。本居宣長は「尋常ならずすぐれたる徳のありて、可畏き物を迦微とは云なり(すぐれたるとは、尊きこと善きこと、功しきことなどの、優れたるのみを云に非ず、悪きもの奇しきものなども、よにすぐれて可畏きをば、神と云なり」と述べた。今回の大震災はカミの力であった。震災後、カキの生育が良いという畠山氏の言葉が印象的であった。津波によって海底の栄養分が循環したのかもしれない。津波によってはぎ取られた沿岸部の土壌からも多くの養分が海中に採り入れられたことであろう。カミは時に人々に恵みを与え、時に甚大なる被害を与える。カミは自然とも言い換えることができる。自然との付き合い方を一考する良い機会であったと捉えたい。原発の問題も残っている。原発の竣工時に地鎖祭を行なったかどうかは判らないが、原発からは「悪しきもの奇しきもの」といったカミを感じることはできない。鎖めることは能わなかった。かくも広義的な意味を持つカミという言葉で説明できないようなものをヒトは造り出すべきではなかろう。

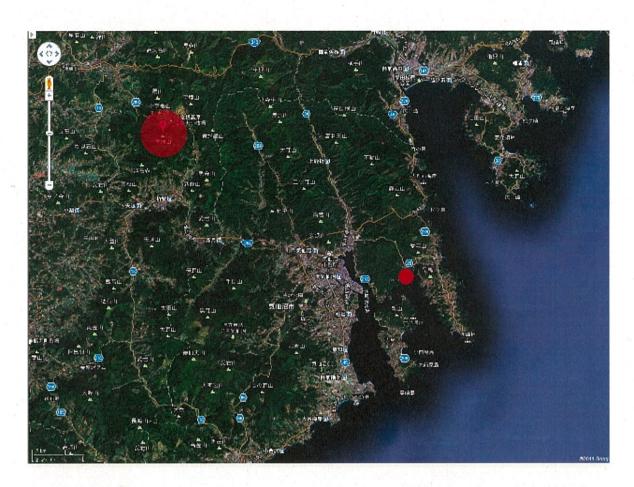
舞根村の産土神社・瀬織津姫神社も跡形もなく流されてしまった。小さなお社であったという。お正月には、村の子供達が神社に集まり、魚の形に和紙を切り、これを持って各家を廻るという。献上の御塩に添える枝は境内に生えたウシコロシの枝でなければならない。この小さなお社からまた物語が始まることを祈っている。



室根山·鳥居



気仙沼湾(室根山山頂より)



舞根•室根

4. ボランティア活動を終えて

(1)総括

今回は第1回の東北復興ボランティア活動ということもあり、現地の詳細な状況を踏まえた最適な活動内容がいかなるものかやや不明な部分も残るまま出発となった。受け入れ先の舞根湾は、津波による養殖施設の損失、地盤沈下が深刻であり、人手を要する作業が多く残されていたため、今回の活動でも一定の貢献を行うことができた。たとえば、津波によってすべて失われた養殖いかだの製作は喫緊の問題であり、一刻も早く一つでも多くの筏を必要としている。そのための丸太の伐採、搬出、作成は大人数で次々と行う必要があり、今回19人の労働ボランティアは有意な仕事を行った。また、来るべき冬の収穫作業に備えて作業場の整備も重要であり、既存の家屋のがれき撤去、清掃も地元の方々に喜ばれた活動であった。体力的にかなり厳しいスケジュールであり、危険が全くない作業内容でもなかったにもかかわらず、参加者全員が積極的に、怪我・病気なく、溌剌と活動できたことは評価に値する。

しかしながら、今後の活動をよりよいものとするための課題もいくつか見出された。第一に、ボランティア活動内容の一つ一つはある程度意味のあるものであったのは間違いないが、そうした活動内容のコーディネートが本来非常に労力を要するものである。今回はこうしたコーディネートを受け入れ先にお任せしたが、可能な限りコーディネート段階から自主的に関わり、地元の方々の労力を最小化し、労働成果を最大化することを狙う必要がある。また、土日に跨る日程も検討の余地がある。現地の方々は多忙を極めており、働き続けているため休日は実に貴重となっている。今回のボランティア日程は、受け入れ先の休日を奪うものであったが、可能であるならば土日は自主的行動に専念するか、最初から土日を挟まない日程とするなど、地元の方々の休息を考えたものとすべきであろう。

次回以降は、参加メンバー確定後に作業の準備会を行い、いかに効率よく作業を進められるかを自主的に考える必要がある。その時には、今回の参加者によるアドバイスを乞うことは有効であろう。

(2)参加者アンケートによる意見(抜粋)

- 1. 学生への説明会は、参加者決定前が望ましい。(今回は、参加者決定後の8月18日 (木)にセンター会議室に実施した)
- 2. 最初活動内容をみたときは自分に出来る仕事があるのか不安になりましたが20人以上で地元の方々のサポートを得たこともあり、けがしたり疲れずに働けてよかったです。材木~養殖という一連の流れは自分自身でも興味深くためになりました。ただ、周囲にまだ多くの倒壊家屋や片付けを手付えそうなものがあったので、少し心残りでした。時間の制約もあるし、とくに民家の場合知らない学生が立ち入るのを嫌に思う方もいらっしゃると思うので仕方ないと思うのですが・・・。そういう意味では2~3日目の泥かきが一番「働きに来た」実感はありました。
- 3. 休暇中というのが非常にありがたかったです。体力の問題もありますが個人的にはあ

- と2~3 日位流域清掃や泥かきなどを手伝ってもよかったかなと思います。
- 4. 宿泊費、交通費がかさむことがボランティアに行くネックになっていたのでそれを負担 していただけたのがとても助かりました。
- 5. やはり東北までだと移動時間が長いので夜行にすると2日作業できる日が増えて良いのではないかと思います。
- 6. ボランティアではあるものの、かなり教育的な要素が多く貴重な体験をすることができたので、個人的にはとてもよかったと思います。一方、現地の人の役に立てたのかと言われると材の運び出しは役に立てたとは思うが、それ以外の部分では、むしろ邪魔になっていた部分が少なからずあったのではないかと思いました。
- 7. 現地がかなり落ちついている今派遣したからこそ、この内容の活動ができたとは思いますが、もっと早期の方がよかった気もします。期間、スケジュールは、参加者の体力的に考えて妥当だと思いますが、もう 1、2 日あってもいいかもしれないです。
- 8. 丸太引きやいかだ作り、がれきの撤去など、人手のいる作業ばかりだった。自然の恵みを受けて生活している人にとって、災害は全てをうばい、また一から立て直していくのには、人手やお金など、多くのものが必要となり、私たちのようなボランティアが少しでも役立てる活動を推進していく必要があると思う。
- 9. 与えられた活動に対しては、最大限にがんばれたかなと思います。しかし、本音を言うとまだまだやれたなと、多少悔いが残ります。というのは、私達は研究ボランティアでも技術ボランティアでもなく、労働ボランティアとして参加させていただきました。他の方々と比べ、力を提供するしかお役に立てなく、出発前は倒れる寸前まで働くと心積もりをしていたので、結果そういう状況まで至れなかった所に心残りがします。山や海では、たくさんの力仕事が必要とされ、また、地震の復興ということで、探せばたくさんの仕事が山積みになっているはずです。今回は、1次派遣ということで、何も派遣先の情報も分からず、探り探りになってしまうのは仕方ない事なので、2次派遣で伺う時は、与えられた事をやるのではなく、こちらからも提案できるような形で進められたらいいなと思います。そのためには、1次隊と2次隊の情報の交換、そして2次隊は事前の会議でどんな事ができるのかを話し合う、そして何より現地の人が気を使わずに我々を使っていただけるように調整できれば、もっとすばらしい支援につながっていけるのではないかなと感じました。
- 10. 夏の終わりということでとても参加しやすかったです。期間は少し短かったなと思います。せっかくこれだけお金を出してもらって現地に行くことが出来たので、あと1、2日は働きたかったです。あと、移動を夜行にして、活動日を増やせればいいかなと思いました。スケジュールは、とにかくもっともっと働けます!働きたいです!
- 11. 全体としての意見であるが、畠山さんたち受け入れ側に、「体験学習」のように気をつかわせたのではないかと思うことがあった。今後は、ボランティアとして、より貢献するためには、「何をするか」について、議論する必要があると考える。気をつかわれるボランティアは、本質からずれるのでは?
- 12. 最初は内容が難しいのではないかと思いましたが、親切で分かりやすい指導も頂けたので、何とかなりました。また、森・里・海のつながりを意識した取り組みになったので、ボランティアという側面だけでなく、学習・教育的なアプローチも存在した。(コミ

- ュニティのつながり、地域での循環→震災復興の拠点に) 力作業が関ってくるので その点は留意しておくこと。(出来ることをすればいいとは思いますが。) 受け入れ先 のニーズと支援がないと成り立たない。
- 13. 27 日の山からの木材運びと 28・29 日のガレキ撤去に達成感を覚えた。28 日の晩の畠山信さんの話から、27 日から手伝って下さっていた漁師の方々が廃業を考えていることを知り、その背景、漁協のあり方等を知り、ボランティアの限界を感じた。また、人と関わること、コミュニティのあり方の難しさを知った。これらの衝撃は、29 日のボランティアの意気を上げ、被災について深く認識する要因となった。このことから、ガレキ撤去等の具体的活動はもちろん、震災のもたらした人の心や経済への影響を学ぶことは必須だと思った。
- 14. 様々な場面で、畠山さんご一家をはじめとする人々の想いを感じることのできた内 容だったと考える。具体的には、植樹やいかだ造りを通し、森と海、そしてそこに関わ る人のつながりをずっと育てていこうとする姿勢を感じた。研究所のがれき撤去のとき も、非常に恐ろしかったであろう津波を経験されてもなお、海で生きていこうとされる 強い想いを感じた。そして、今回最も強く想いを受けとることができたのは、畠山信さ んのお話からである。着衣水泳の背景に、津波の中の海でも生き残られた信さんの お考えがあると知り、体験した者として感銘を受けた。また、唐桑を元通りに戻すので なく、エコタウンなどの形をとって新しく生まれかわらせ、人を育んでいこうというお考 えは、個人的にお話しさせていただいた中でも強いこだわりを感じ、私自身も強く共感 した。こう見てみると、今回の活動は本来の奉仕活動という意味のみでなく、現地の 皆さんに支えられた私たちの学習という意味も多分に含まれている。事実、何から何 まで、皆さんの暖かいご協力、ご厚意がなければ成り立たなかっただろうし、その日 の活動を思い返しながら食事をいただく時、感謝しない日はなかった。森里海のつな がりを学び、人のつながりに支えられて活動できた私は本当に幸せである。だからこ そ、私たちはこのつながりを忘れず、積極的に活用して、新しいつながりを作っていか なくてはならないのだと思う。社会人になってからも「森は海の恋人」運動に関わって いくつもりであるし、畠山さんたちや田中先生の考えておられる気仙沼の新しいモデ ルの構想にも出来れば関わっていきたい。その上で、今後も京大のボランティアが行 われるとして、何か一つ提案させていただけるとすれば、活動の対象を畠山さんの土 地からより広げていく、ということが考えられるのではないかと思う。信さんもおっしゃ っていたように、地域で人と人とのつながりが濃密だったからこそ、きめ細やかな支援 活動につながったということだが、現状として被災された人々は以前のような生活に 戻られていないだろうし、新しいつながりをつくっていくことも難しいのではないかと考 える。そこに対して、例えば家のがれきをきれいにして必要なものをとり出したり、引っ 越しなどを手伝ったりすることで、気仙沼の人たちが新しい生活をはじめつつ、理想 の地域の姿に向かっていかれるサポートができると思う。
- 15. 期間については、今回のような内容だと長すぎても現地の負担になってしまうと思うので、適切だったように感じましたし、時期、スケジュールも良かったと思います。
- 16. ひこばえの森交流センターはとても過ごしやすく、最適だと思いました。本来なら交通費・宿泊費はすべて自己負担であるべきものを出していただいているので、もしー

部負担となっても問題ないように思います。

- 17. がれきの撤去などは別としていかだ作りやかきの種作りなどボランティアの内容としてはあまりにも「教育的すぎる」ように感じた。もちろん法学部の自分はこのような作業にかかわることは普段はないので、個人的には有益だった。しかし一番自分が充実感を得たのは、あまり教育的要素がないガレキ撤去だった。これから「教育的要素」を重視するなら農学部限定で募集をかけたりするのも良いかもしれないし、もっとそのような要素を減らしてもいすれでも良いと思うが、ともかくプログラムを組んでくださっている方には大変感謝しているものの、内容が中途半端な所があった。
- 18. 植樹から始まり、カキの養殖からガレキ撤去まで、様々な体験・活動をさせて頂き、とても有意義でしたが、私たちのする全ての活動が、本当に、畠山さんや被災地の方々の役に立っているのが、心配になることも、多々ありました。被災地の方々が、復興に向けて作業をする中で、そのお手伝いをしたいと思っていたので、私たちの体験学習のために、逆に被災地の方々に時間と労力を使わせてしまったのではないかと少し不安です。しんどくてもいいので、本当に必要なことのお手伝いができたら嬉しく思います。
- 19. 派遣時期、期間はよかったと思います。夏休みの5日間、というのは参加しやすかったです。あと2日程長くても、いいかもしれません。(カキ研究所の裏の土砂を全部片付けられなかったのが心残りです。)潮の満ち引きの関係で、いつも早く帰らないといけなかったのは残念ですが、仕方ないと思います。
- 20. たった3日間でかき養殖の一連の流れとよくあるガレキ撤去のお手伝いができてよかったです。教育的な部分⇒畠山さんだけを支援という形にならないか心配だったのですが、信さんを筆頭に地域の方々の言葉に、少しは役に立てたかなという感じで嬉しかったです。他の人たちにも誇れるというかお薦めできる活動でした。もっとたくさんやりたかったけど、腹八分目くらいが丁度良いと思います。
- 21. 今回は全員で同じ内容の作業をしたので特に感じたのかもしれませんがやはり男女や個々人で出来ることはだいぶ差があって切なかったです。
- 22. 総じて、第一回ということで十分な用意ができていないことを予想していたが、活動自体は決められた大枠のもと臨機応変に対応していたと思う。初日の植樹と木材の運び出し。メンバー同士の絆を深める上でも最初にチームプレイが求められる活動ができたのは良かった。特に成長が時の経過と共に感じられる植樹は今後東北に来るきっかけともなった。運びだしはいかだがどの程度の大きさのものかイメージがつかず、どこまで枝を切ってよいか分からなかった。最初に完成したいかだを見学する時間をもうけても良かったと思う。運び出しはかなり危険を伴う作業だったので、大きなけがなくよかったがもう少し安全に配慮すべきだったと思う。2日目のいかだ作りと家屋清掃と着衣泳。くぎうちが上手くなっていく京大生の学習能力の高さに驚いた。家屋清掃はあの短時間ではあまり作業が進まなかった印象。もう少し早めに作業を始めたり、どこまでを目標にするか事前に決めておいても良かったかもしれない。着衣泳は事前にきいていた内容と違っていて驚いたが、NPOの方々には喜んでもらえたようで嬉しい。入らない人に別作業があってもよかった。終了後体調を悪くさせる人が多かったので、注意喚起を徹底すべきだった。3日目の清掃の続きとカキのたねづ

- くり。防じんマスクが非常に役に立った。ガラスを入れる袋が欲しかった。
- 23. 正直な感想としては少し遅いタイミングの印象。他の私大では5月か6月には第一陣がでていたし、夏休みのボランティアバスならもっと早く募集をかけていた。国立ということで制約があるのは承知しているので、今後継続的にバスを出していくことを期待している。期間はもう少し(2~3日)長くても大丈夫だが、今回は重量物が多かったので丁度良かったと思う。現地では潮が満ちてくるタイミングを考えなければならなかったのがもどかしかった。
- 24. 参加していて、ボランティアというより実習という方が近かったような気がします。 少しでもお役に立てていれば嬉しいのですが、様々な段取りやお気遣いを考えると、 ご負担の方が大きかったのではという気がしてなりません。教育的見地を、という主 旨であったとしても、ボランティアが負担になるようでは良くないと思います。今後は被 災地のニーズにあわせて、ボランティアの派遣を組むべきではと思います。
- 25. 研究ボランティアに関しては特に制約がなかったため、適宜、労働ボランティアの 手伝いをしながらの調査となった。3 日間、かつ夏の終わりという条件下であったため、 鳥類相について成果をだすことはできないが、調査ルート等予備的情報は得ることが できた。今後、地元の人たちの協力をえながら、長期的スパンで調査を行われること を望む。
- 26. 研究ボランティアとして参加しました。今回、フィールド科学教育研究センターが取り仕切るということで、フィールド研の職員も現地で研究を行うものだ、と勝手に解釈していましたが、教員は研究には関与しないということで、少し残念でした。結果的に、フィールド研の研究員の方とともに、水質調査をすることができましたが、今後は、フィールド研の先生も参加し、より具体的にフィールド研としてどのような研究が求められるか、どのようにフィールド研と現地が関っていこうとしているかなど募集案内に載せ、研究ボランティアの層を厚くしてほしいな、と思いました。

6. 記録写真等 (1)ボランティア記録写真





東北海辺文権 ボランティア シカス

8月18日 学生への説明会 8月26日6時30分 集合

7時00分 正門前出発







昼食のお弁当を買うために SAで休憩

21時30分 宿舎(岩手県一 関市室根町矢越)に到着

宿泊所の「ひこばえの森交 流センター」(地域の集会所 をお借りしました。)



宿舎遠景



道路を隔てて宿舎前にある 水車小屋(こっとんこ)



宿舎とボランティア現場(宮城県気仙沼市西舞根)を往復するマイクロバス



27日9時00分 ボランティ アの指導を頂いた気仙沼市 西舞根の畠山さん(中央左) 宿泊に集会所を提供して頂いた一関市室根矢越地区の 三浦自治会長さん 気仙沼湾に流れる大川流域 の自然と海を守る運動として 室根地区(山)と西室根地区 (海)が協力して広葉樹の森 (ひこばえの森)を育てておら

れます。



室根地区と西舞根地区は毎年2回、広葉樹の植樹祭を 行っている。今年春の植樹祭に建てられた記念碑



27日午前 ボランティア現場のある気仙沼湾に流れ込む大川の源流地点の矢越山の中腹(宿舎から2KMの地点)で、大震災からの復興、津波により破壊された沿岸と森里海の回復を祈願して植樹を行いました。



植樹の模様



植樹の後、西舞根に移動中、道路脇にあった昭和8年3月3日大震災(昭和三陸地震)の記念碑。 「地震があったら津波の用

心」と書かれています。



27日午後 ボランティア現場 の西舞根での昼食

畠山さんのご厚意でテントが 用意されていました。大変助 かりました。



27日午後 牡蠣の養殖筏に使う杉丸太を海辺まで運びました。



丸太の先にロープを結び、 海辺まで引っ張り下ろしました。



山から海辺までの高低差30 M はありました。



長い丸太の時は海に浸かりながら引っ張りました。 震災による地盤沈下で海岸 沿の道路が浸水している。

技術職員2名は3日間とも筏用の杉を伐採しました。

伐採予定の地形が道路と架 線の間にあるため、伐採に は相当の苦労がありました。



28日午前 昨日、山から下ろした杉丸太を筏を組む所まで運ぶ。



筏を組んでいるところ。1つ の筏に28本の丸太が必要。



筏づくりには6寸釘と7寸釘を使用しました。



段々と釘打ちの要領も得ました。

女子学生も挑戦



筏の完成



28日午後、29日午前 被 作業現場 災家屋の瓦礫撤去のため船 で移動



被災家屋に倒れかかった樹 木の撤去





瓦礫を船で搬送

28日夜 畠山信さんに講演 頂きました。詳細は6-(3) をご覧ください。



29日午後 牡蠣の種付け

牡蠣の種が付いた貝をロープに挟んでいるところ。



結びつけられた種牡蠣

牡蠣の種を付けたロープを筏に結ぶ



潮が満ちてくると筏が水につ 28日に作った筏を梃を使っかり始める て海に押し出す。



3日間のボランティアを終えての集合写真



研究ボランティアの様子

(2)被災地写真

① 気仙沼市内













仮設住宅

②西舞根地区



湾奥の山際で倒壊している 住居

ったのが6件だったらしい。

西舞根地区の46件のうち残 狭い平地部分がすべて流さ れている



土台だけ残る住居跡

押し倒されている電柱

住居の土台



奥の住居は骨格だけ残る

地盤沈下

満潮になると渡れなくなる。



地盤沈下と塩害による立ち 枯れ

西舞根地区の奥まで浸水す ている。

畠山さんが経営する水山養 殖場も津波の直撃を受けて いる。

(3) 畠山信(気仙沼市西舞根/牡蠣養殖業: NPO「法人森は海の恋人」副理事長)さんの講演概要



・正面を向いている方が畠山さん



- ・平成22年2月28日のチリ地震津波により太平洋沿岸の水産養殖施設が甚大な被害(激甚災害に指定)を受け、多くの養殖業者が多額の負債を負った。
- ・実際には第1波(14時45分頃)の津波の 前に地震直後から数 10 cmの津波が来て いた。

(写真は防水の携帯で撮影)



- ・地震の10分後に船を守るため全速力で沖へ
- ・灯台近くの白い波は、引き潮と海底によりできた泡



・引き潮と第1波の津波が交差、直後、船が津波と衝突、浸水し航行不能に。



- ・その後、大島付近に流されたときに着衣水泳の経験から海に飛び込む。
- ・(28日に着衣水泳の講習会に飛び入りで参加させていただきました。)
- ・流れ着いた気仙沼湾に浮かぶ大島の状況



- ・大島の避難所
- ・火災が発生し消火活動に参加



- ・気仙沼湾に広がった重油が引火して流された船が火災に
- ・火災にあった船が陸に打ち上げられ陸上でも火災になった。



- ・大島の避難所に物資を運んできた自衛 隊のヘリコプターで実家に帰ることができ た。
- ・NPO 法人の関係もあり多くの支援を受ける。同時に西舞根地区被災住民への支援物資の中継点の役割を担う。
- ・今後、家業である養殖業の再開、雇用を 含む廃業した養殖仲間の支援、村の再 生・新たなコミュニティの創生を目指して 取り組んでいる。
- ※ 上記写真は「RQ市民災害支援センター」から引用しました。

http://www.ustream.tv/recorded/15709112