

みなさん mirai プロジェクト  
2025

# 活動記録



みなさん mirai プロジェクト  
(慶應義塾未来先導基金・南三陸プロジェクト)



# みなさんmiraiプロジェクト 2025年度活動記録

本プロジェクトは、「自然の中で考える生命、社会の未来——我々は何ができるのか」をテーマとして、慶應の学校林の中で、最大の面積を持つ南三陸の慶應の森を舞台に、キャンパスではできない学びを行うプロジェクトです。

未来先導基金の助成を受ける最後の年となる今年度は、これまで積み上げてきた事柄を形にすることを目標に、自分や周囲にある問題を、南三陸の慶應の森を知る事で調査・考察を深めてほしいと、3期生の募集をいたしました。対象の大学生・大学院生から定員を大幅に超える応募があり、志望動機等で意欲的な学生を選抜し3期生の活動が始まりました。

今年度の特徴として、学生の関心・意識が合宿の前後で大きく変化したことではないかと思えます。最初の自己紹介では、自然・環境問題・地域創生に興味があるという学生が多く、防災、復興を中心に置く学生は少数派でした。しかし、合宿を経て、その考えは大きく変化しました。南三陸の人々が自分達の経験を活かしてほしいと懸命に伝えてくれる事柄を受け止めて、震災の被害を数ではなく、自分のこととして考える視点が加わり、多くの報告が、南三陸に起こった事柄を起点に自分の興味ある事柄の解決をどうはかるかという姿勢になっています。現場に立って、人と自然の生命——人が生きること、社会の未来をについて考える経験は、学生にとって得がたいものとなりました。

また今年度の特筆することとして、●事前学習としてこれまでもご協力を賜ってきた一ノ瀬友博先生の講演会（福澤育林友の会主催）参加と、慶應学校林に関わってこられた皆様との交流、本プロジェクトメンバーの先生方からの学びのヒントの提案と、糟谷大河先生・丹羽雄一先生・植田浩史先生による講義 ●合宿後の個人報告、井奥洪二先生による放射能に関する特別講義 ●最終活動報告会として旧南三陸プロジェクトの学生メンバーだった靱木佑介氏（NHKディレクター）の講演と学生とのトークセッション ●2期生考案デザインの南三陸杉間伐材の慶應公式グッズ化 ●仙台市の旅行社との協働作業（カメイトラベル）がありました。

いずれも充実した内容で、改めて、本プロジェクトにご協力を賜りました、南三陸町・女川町で御教示下さった皆様、一ノ瀬友博研究室、管財部、社会地域連携室、カメイトラベル佐藤公様、南三陸森林組合、横山観光、南三陸まなびの里いりやど、ながしず荘、南三陸YES工房、西城魚店、佐藤興一様、旧南三陸プロジェクトOBOGほか、塾内外の皆様にも、改めて御礼を申し上げます。

プロジェクト代表 津田真弓（経済学部 教授）

## 目次

学習会① 一ノ瀬友博「南三陸慶應の森の自然環境と植物相」	2
学習会② 教員メンバー「学びのヒント2025」	3
合宿：見学先とスケジュール	22
@南三陸 講師の皆様	25
合宿：最終日のミーティング	26
成果報告ミーティング／連合三田会	27
学習会③ 井奥洪二「放射能についての特別講義」	28
2025年度活動報告会「キャンパスで、現場へ行くことの意味を考えよう」	39
3期生報告書（全22名）	41
～みなさんmiraiアルバム～	62,63,85
みなさんmiraiプロジェクト 慶應公式グッズ	90

# 学習会① 一ノ瀬友博「南三陸慶應の森の自然環境と植物相」

2025年6月14日(土) @三田キャンパス

13:30～15:00 参加者説明会

15:30～17:00 講演会 一ノ瀬友博「南三陸慶應の森の自然環境と植物相」

初めて全員が集まった参加者説明会では、自己紹介や、ミニディスカッションを行いました。そのあと、慶應義塾が所有する山林の活動を支援する福澤育林友の会が主催する「森を愛する人々の集い」という講演会に参加しました。環境情報学部長の一ノ瀬先生による、ドローンによる上空撮影なども駆使した南三陸慶應の森の調査結果の報告と、鳥や昆虫の調査を受け持った大学院生のパネル発表がありました。

南三陸の慶應の森の生物多様性について、具体的な写真がたくさんあり、リアルで引き込まれました。環境問題をマクロな視点だけでなく、一つの森を守るというミクロな活動から考えることの大切さを実感し、自分たちの大学の活動を身近に感じられ、少し誇らしい気持ちになりました。

第24回  
森を愛する  
人々の集い  
講演会  
主催：福澤育林友の会

参加費無料  
2025.6.14(土)  
15:30～17:00 慶應義塾三田キャンパス東館 6階 G-Lab.

講演タイトル  
南三陸慶應の森の自然環境と生物相  
南三陸慶應の森は、慶應義塾が有する学校林の中で最も規模が大きく63haの面積を有している。2024年10月には周囲の森林とともに環境省の自然共生サイトに認定された。環境情報学部一ノ瀬研究室では、2023年度から環境モニタリングを実施している。講演会では、南三陸慶應の森の生物相とその自然の魅力について紹介したい。

参加申込  
福澤育林友の会ホームページ  
<https://ikurin.jp/>より申込みください。  
先着70名様に限り、申込終了となります。  
講演会終了後、三田キャンパス北館ファカルティクラブにて懇親会を予定しております。懇親会詳細、申込は福澤育林友の会ホームページをご覧ください。  
福澤育林友の会HP: <https://ikurin.jp/>

お問い合わせ先  
福澤育林友の会事務局 (慶應義塾資料部内)  
03-5427-1050 03-5427-1190  
f-ikurin@adst.keio.ac.jp

## 学習会② 教員メンバー「学びのヒント2025」

2025年7月1日(火) @日吉キャンパス

18:15～20:00 事前学習会

メンバー教員による学ぶということについての講義と提案。南三陸でどういう調査・研究が可能かを具体的に示されました。森羅万象、あらゆる方面から、多様なアプローチがあることがわかりました。

### ミニ講義：

糟谷大河（経済学部）生物：「森林と海をつなぐ生態ネットワーク」

丹羽雄一（経済学部）地形：「東北地方太平洋岸における観測記録よりも長期間の上下変位について考える」

植田浩史（経済学部）経済：「南三陸町の産業について」

### 提案：

戸部真澄（法学部）法律：「環境法・行政法の視点から」

井奥洪二（経済学部）科学全般：「南三陸に触れて科学技術を考える」

大平哲（経済学部）調査全般：「2023年の合宿に関するコメント」

有川智己（経済学部）生物：「南三陸慶應の森（志津川山林）と「日吉の森」

津田真弓（経済学部）文学：「人を惹きつけた文化遺産を探して——」



# 2025年度みなさんmirai プロジェクト 事前学習会 ～森林と海をつなぐ生態ネットワーク～

糟谷 大河  
経済学部 生物学教室  
tkasuya@keio.jp

宮城県石巻市



宮城県石巻市



## 里海

- 人間の手で陸域と沿岸域が一体的・総合的に管理されることにより、物質循環機能が適切に維持され、高い生産性と生物多様性の保全が図られるとともに、人々の暮らしや伝統文化と深く関わり、人と自然が共生する沿岸海域(環境省の定義)  
→海と陸が一体となり、人間の手で管理され、保全されてきた地域

岩手県大槌町



## 大槌町のバイカモと海

- 大槌町の市街地は、大槌川と小槌川の2河川によって形成された小さな沖積平野に存在。
- 湧水が平地のみならず、大槌湾にも湧く。
- 沿岸域にも豊富な湧水が湧き、海産物の豊穡を保証。
- 湧水環境は生物多様性の密度も豊かにしてきた。
- 大槌町は東日本大震災により、人口のほぼ1割が死亡・行方不明、市街地の85%が壊滅。

岩手県大槌町



岩手県大槌町

岩手県大槌町



岩手県大槌町



岩手県大槌町



岩手県大槌町

### 森と海のつながり

- 森から海へ、いろいろな**栄養分**が流れ出している。
- **栄養塩** = 植物をはじめ、いろいろな生き物の成長に大切な**栄養分** (チッ素やリンなど)。

### 森は海の恋人？

- 森でつくられた**栄養塩**が、川を流れて、海へやってくる！
- 森がつくった**栄養**を、魚やいろいろな海の生き物が利用！
- **森がないと、海の生き物は元気に育たない！**

### 生物多様性とは？

- それぞれの地域に、**特有の自然**があり、**特有の生き物**がいる。
- これらは、それぞれ**つながっている**。
- そして、**私たちのいのちとくらしをささえている**。



### 森林と海を結ぶ生態ネットワーク

- 三陸沿岸では、河川由来の水や、海洋に直接湧き出す地下水などを通じて、**森林由来の栄養分が海洋生物へと循環**していく！
- その恵みの一部を、人間は持続的に上手に利用し、享受してきた。
- 沿岸の森林植生は植生遷移、管理放棄、樹木の病害、開発等により消失しやすい。  
→**沿岸植生の保全・再生は、沿岸海域(里海)の生物多様性を豊かにする方向性の一つ！**

## 東北地方太平洋岸における観測記録よりも長期間の上下変位について考える

経済学部 丹羽 雄一

### 1. はじめに

私は2012年3月に東京大学で博士を取得した後、2013年1月に初めて大学教員の身分となりました。初めて大学教員として勤務したのが、をきっかけに設立された東北大学災害科学国際研究所です。東北大学の後は、中央大学理工学部、慶應義塾大学経済学部と異動して今に至りますが、2013年以降現在まで、日本海溝で発生する超巨大地震の繰り返しと東北地方太平洋岸の地形形成の関係を研究しています(丹羽, 2019 など)。東北地方太平洋岸で研究に従事してきた立場から、当該地域の地形・地質の特徴や東北地方太平洋沖地震で発生した地殻変動について以下概説します。なお、みなさんmiraiプロジェクトで南三陸町について学び研究するにあたり、まずは、東北地方太平洋岸、三陸海岸といった、南三陸町よりも広い空間スケールで自然現象の全体像を捉える、という観点で説明をします。

### 2. 東北地方太平洋岸の地域概要と3.11前後の上下変位

東北地方太平洋岸は北部の三陸海岸と南部の常磐海岸に大別されます(図1a)。三陸海岸のうち、八戸から津軽石よりやや北側にかけて(三陸海岸北部)と常磐海岸は直線的な海岸線であるのに対し、津軽石よりやや北側から牡鹿半島にかけて(三陸海岸中～南部)は入り組んだ海岸線(リアス海岸)で特徴づけられます。南三陸町は三陸海岸中～南部のリアス海岸で特徴づけられる地域に位置します。

2011年3月11日には、日本海溝を震源としてMw 9.0の超巨大地震(東北地方太平洋沖地震；以降 2011 年地震)が発生しました。2011 年地震の際には、プレート境界面の大きなすべりに対応して東北地方太平洋岸一帯で沈降が生じました(図1a；Ozawa et al., 2011)。東北地方太平洋岸では 2011 年以前の数 10～100 年間にも沈降が記録されています(図 1a；Kato, 1983)。この沈降は地震が発生していない期間にプレート境界面が固着して陸のプレートが引きずられることに起因すると解釈されています(例えば, Shimazaki, 1974)。一方、当該海岸では、2011年地震後から現在にかけて隆起が継続しています(図1b；国土地理院, 2024)。この地震後の隆起は余効すべり(地震時に大きなすべりが起こらなかった箇所が発生する地震後のゆっくりとした断層すべり)や粘弾性緩和(プレートの下にあるやわらかいマンツルのゆっくりとした動き)による余効変動と解釈されています(例えば, Sagiya and Meneses-Gutierrez, 2022)。大局的には、2011年地震以前の沈降速度、2011年の地震時沈降量、2011年後の累積隆起量ともに2011 年地震時のすべり量の大きかった海域に面した三陸海岸中～南部で大き

い、という傾向が読み取れます(図1ab)。南三陸町も2011年地震時の沈降量、2011年地震以前の沈降速度、2011年地震後の累積隆起量の大きな地域に該当します。

ところで、東北地方太平洋岸では、10万～数10万年前に形成された海成段丘(浅海で形成された平坦面がその後の隆起によって現在の海面高度よりも高い位置に現れた地形)の分布(宮内, 1988; Suzuki, 1989など)に基づいて、10万年スケールの隆起傾向が指摘されてきました。この観測記録よりも長期間の隆起傾向は、日本海溝で発生する超巨大地震の繰り返しを沿岸域の上下変位と関連付けて説明する際の前提条件になっていました(池田ほか, 2012など)。しかし、実際は海成段丘とみなされてきた地形が不明瞭な地域もある、地形の形成年代を示すデータは東北地方太平洋岸の一部地域でしか得られていない、といった問題により、10万年スケールで当該海岸一帯が隆起している、という解釈は根拠が弱いといえます。南三陸町やその周辺もかつて海成段丘とみなされてきた地形が断片的で不明瞭かつ、地形の形成年代を示すデータが得られていないために、10万年スケールの隆起傾向が確認できない地域に該当します。

### 3. 3.11以降に実施された調査研究を踏まえて推定される上下変位

3.11以降に三陸海岸で実施された約12.5万年前に形成された海成段丘の判読(宮内ほか, 2013; 宮崎・石村, 2018)によると、最近10万年間の隆起傾向が確認できるのは、三陸海岸の中では最北部(八戸～久慈)だけと考えられます。常磐海岸では、約12.5万年前に形成された海成段丘が3.11以前から確認されていて、最近10万年間の隆起傾向が推定されています(Suzuki, 1989; 鈴木, 1999)。

三陸海岸中～南部では、9000～6000年前頃の干潟堆積物(堆積当時の海面高度を示す堆積物)の分布高度が、隆起や沈降の影響を含まない相対的の海水準よりも低いことから、最近数千～1万年間に沈降傾向が推定されています(丹羽ほか, 2014; Niwa et al., 2017, など)。南三陸町大沼でも最近数千～1万年間に沈降傾向が推定されています(Ishimura and Miyauchi, 2017)。一方、三陸海岸北部と常磐海岸では、7000～7500年前頃の潮下帯堆積物(堆積当時の海面高度の下限を示す堆積物)の分布高度が、沈降域の相対的の海水準よりも高いことから、顕著な沈降は確認できないと考えられています(Niwa et al., 2019; Niwa and Sugai, 2020,2021; 丹羽・須貝, 2024)。

### 4. おわりに

以上から、東北地方太平洋岸は、最近数千～1万年間の上下変位傾向に基づいて、大局的には、相対的な隆起地域(三陸海岸北部、常磐海岸)と沈降地域(三陸海岸中～南部)に区分されます。この上下変位分布は、三陸海岸北部と常磐海岸では最近10万年間の隆起傾向が認められ、三陸海岸中～南部では当該期間の隆起の証拠が認められないことと調和します。2章の最後に述べたように、超巨大地震の繰り返しを沿岸域の上下変位と関連付けて説明する際の前提

条件として、東北地方太平洋岸一帯の観測記録よりも長期間の隆起傾向が用いられてきました。ですが、3.11以降に実施された研究を踏まえると、この前提条件は、少なくとも最近10万年間は三陸海岸中～南部が沈降し、三陸海岸北部と常磐海岸が隆起する、というとらえ方に修正する必要性が認識されつつあります。

## 文献

池田ほか (2012) 東北日本島弧—海溝系における長期的歪み蓄積過程と超巨大歪み解放イベント。地質学雑誌, 118, 294 – 312.

linuma et al. (2012) Coseismic slip distribution of the 2011 off the Pacific Coast of Tohoku Earthquake (M9.0) refined by means of seafloor geodetic data. Journal of Geophysical Research, 117, B07409. doi:10.1029/2012JB009186.

Ishimura and Miyauchi (2017) Holocene environmental changes and paleo-tsunami history in Onuma on the southern part of the Sanriku Coast, northeast Japan. Marine Geology, 386, 126 – 139.

Kato (1983) Secular and earthquake-related vertical crustal movements in Japan as deduced from tidal records (1951–1981). Tectonophysics, 97, 183–200.

国土地理院 (2024) 東北地方の地殻変動。地震予知連絡会会報, 111, 86 – 92.

宮内 (1988) 東北日本北部における後期更新世海成面の対比と編年。地理学評論, 61A, 404 – 422.

宮内ほか (2013) 変動地形学的及び地震地質学的活構造調査。東北地方太平洋沖で発生する地震・津波の調査観測 平成24年度 成果報告書, 99 – 118.

宮崎・石村(2018) テフクロロジーに基づく三陸海岸北部における最終間氷期海成段丘の形成年代と最終間氷期以降の地殻変動の再検討。地学雑誌, 127, 735-757.

丹羽(2019) 三陸海岸における地震サイクル解明に向けた地形・地質研究の現状と課題。第四紀研究, 58, 3-11.

Niwa and Sugai (2020) An assessment of coastal tectonics along the Sanriku coast, northeast Japan, from a Holocene sedimentary succession in the Kuji plain. Marine Geology, 424, 106165.

Niwa and Sugai (2021) Millennial-scale vertical deformation of the Hachinohe coastal plain (NE Japan). Geomorphology, 389, 107835.

丹羽・須貝(2024) 東北地方太平洋岸南部・真野川低地における完新世の堆積環境変化と地殻変動傾向。地学雑誌, 133, 169-193.

Niwa et al. (2017) Subsidence along the central to southern Sanriku coast, northeast Japan, near the source region of the 2011 Tohoku-oki earthquake, estimated from the Holocene sedimentary succession along a ria coast. Quaternary International, 456, 1 – 16.

- Niwa et al. (2019) Millennial-scale crustal movements inferred from Holocene sedimentary succession of the Omoto plain, northern Sanriku coast, northeast Japan: Relevance for modeling megathrust earthquake cycles. *Quaternary International*, 519, 10-24.
- Ozawa et al. (2011) Coseismic and postseismic slip of the 2011 magnitude-9 Tohoku-oki earthquake. *Nature*, 475, 373 – 377.
- Sagiya and Meneses-Gutierrez (2022) Geodetic and geological deformation of the island arc in Northeast Japan revealed by the 2011 Tohoku Earthquake. *Annual Review of Earth and Planetary Sciences*, 50, 345-368.
- Shimazaki (1974) Pre-seismic crustal deformation caused by an underthrusting ocean plate, in eastern Hokkaido, Japan. *Physics of the Earth and Planetary Interiors*, 8, 148-157.
- Suzuki (1989) Late Quaternary crustal movements detected from marine terraces and active faults, Joban coastal region, northeast Japan. *Geographical reports of Tokyo Metropolitan University*, 24, 31-42.
- 鈴木 (1999) 福島県太平洋岸，塚原海岸における最終間氷期最盛期の海進海退過程とその時期降下したテフラについて．*地学雑誌*，108，216-233．



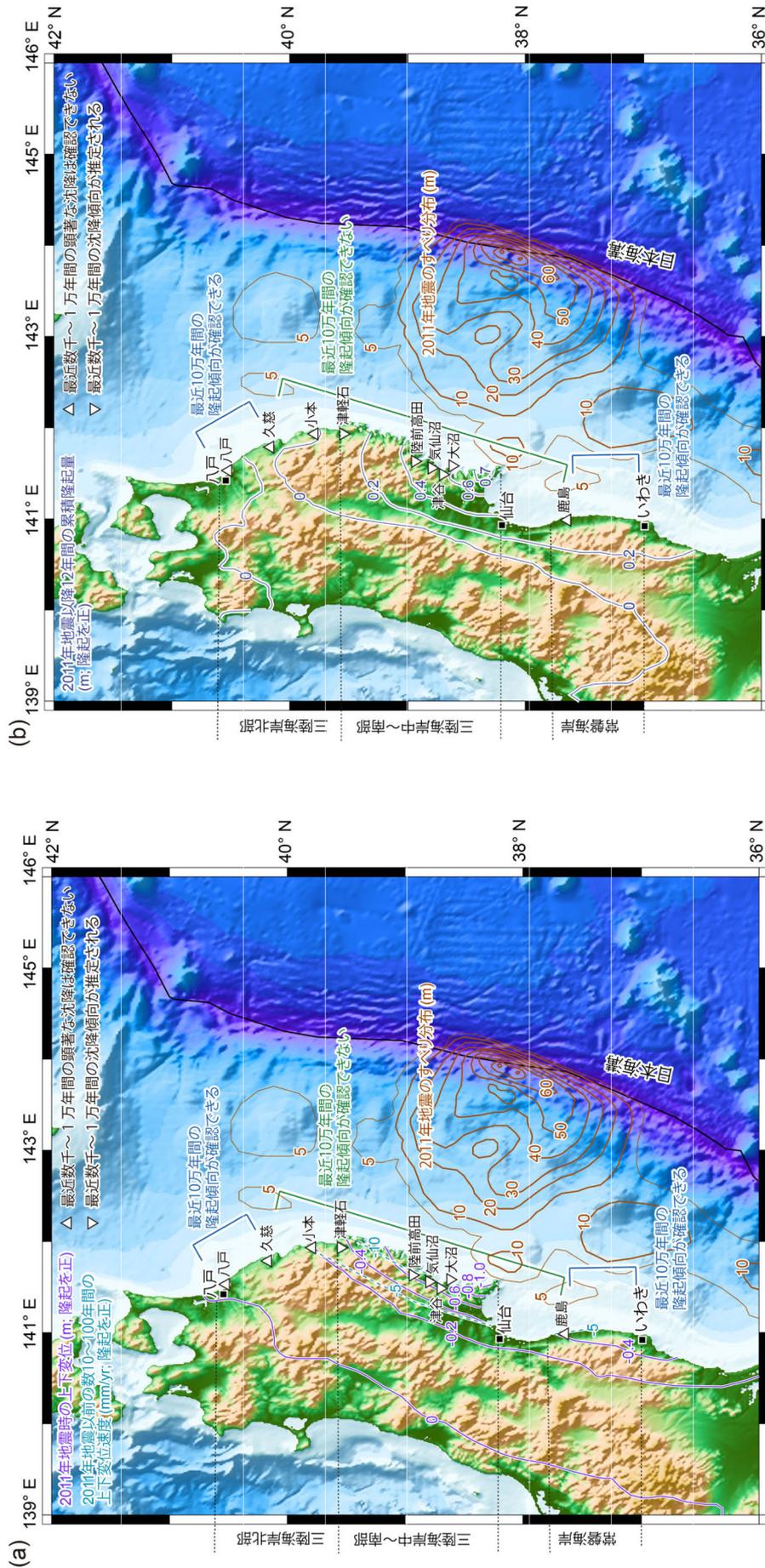


図1 (a) 東北地方太平洋岸における2011年地震時の上下変位量, 2011年地震以前の数十～百年間の上下変位速度, 最近数千～1万年間および最近10万年間に推定される上下変位  
 (b) 東北地方太平洋岸における2011年地震以降12年間の累積上下変位量, 最近数千～1万年間および最近10万年間に推定される上下変位  
 2011年地震時のすべり量分布はIinuma et al. (2012)を, 2011年地震時の上下変位量はOzawa et al. (2011)を, 2011年地震以前の数10年間の上下変位速度はKato(1980)を, 2011年地震以降の累積上下変位量は国土地理院(2024)を, それぞれ参照.

# 南三陸町の産業について

2025年7月1日  
経済学部  
植田浩史

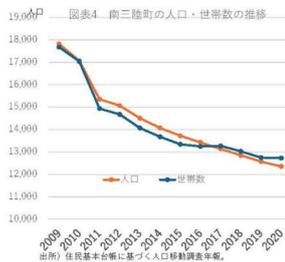
## (2) 宮城県南三陸町



■東日本大震災の被災状況 ※平成27年12月31日現在

○人的被害  
死者60人（直接死 60人※、間接死 20人）  
命直接死のうち、町民 551人、町外の方 48人、不明 1人  
行方不明者 212人（うち町民 211人）

○建物（住家）被害  
全壊 3,143戸（58.62%）  
半壊、大規模半壊 176戸（3.32%）  
半壊以上の計 3,321戸（61.94%）  
※（ ）は、平成23年2月末日現在の住民基本台帳世帯数に対する割合



### 2-2. 製造品出荷額等の回復状況

- 東北地域の製造品出荷額等は、震災前の水準まで概ね回復。
- 一方、被災三県・沿岸部に目を向けると、震災前の水準まで回復しているもの、果別に見ると状況は様々である。
- また、同じ県内であっても、沿岸部の自治体間には、状況に幅がある。



震災前比  
151%で  
宮城県  
トップ

東北経済産業局  
「東北地域における産業復興の  
現状と今後の取  
組～東日本大震  
災10年を振り返  
り～」2021  
年2月9日より

事業所数	従業者数	製造品出荷額等	付加価値額	付加価値率
2009	21	590	142	28%
2010	22	573	138	24%
2011	12	319	79	20%
2012	17	464	114	20%
2013	17	482	129	26%
2014	18	492	154	34%
2015	20	454	157	31%
2016	17	559	174	31%
2017	17	576	181	23%
2018	17	585	204	30%
2019	17	619	184	19%

出所）『宮城県の工業』（各年版）より作成  
(<https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/taukei/kougyou.html>, 2021年11月1日確認)。

年	観光客入込数	宿泊観光客数
2010	1,083,630	237,629
2011	359,027	175,579
2012	896,782	205,045
2013	881,120	182,248
2014	764,741	195,258
2015	804,841	196,935
2016	806,153	209,217
2017	1,425,043	187,320
2018	1,444,034	201,318
2019	1,216,657	172,152
2020	837,359	111,036

出所）南三陸町（2021）『東日本大震災からの復興～南三陸町の進捗状況～』（2021年9月1日）13頁より作成。

年	月	日	事項
2011	3		11東日本大震災発生
	4		29「福幸市」始まる
	10		24仮設魚市場完成
	12		13伊里前福幸商店街オープン
2012	2		25志津川福興名店街（南三陸さんさん商店街）オープン
2014	3		28パイオマス産業都市第2次選定地域に選定
	12		27南三陸町復興推進計画（観光特区）認定
2015	10		南三陸町の町有林など約1500haの森林がFSC認証取得
2016	3		宮城県漁業協同組合志津川支所戸倉出張所カキ養殖場がASC認証取得
2016	6		1南三陸町地方卸売市場の完成式典
	10		31三陸縦貫自動車道志津川IC供用開始（その後19年2月16日歌津北IC供用開始で町内全線開通に）
2017	3		3さんさん商店街本設オープン
	4		23ハマーレ歌津本設オープン
	7		15サンオーレそではま海水浴場オープン
2018	7		1南三陸町中小企業・小規模事業者等振興基本条例施行
	10		18志津川湾ラムサール条約湿地登録

出所）各種資料より筆者作成。

## 後藤海産（後藤清広さん）

持続可能な漁業、安定的な漁業経営を  
宮城県漁業協同組合志津川支所戸倉出張所カキ部会長

- 震災前 養殖場が過密、身入りが悪く3年かかる、品質悪い
- 2011大震災直前に部会長就任⇒震災ですべて流されたカキ養殖の再建
- 養殖施設台数の削減を提案、計算できるカキ養殖経営⇒後継者や若者が参入できる⇒反対意見が続出
- 養殖施設の感覚を5-15mから40mへ、台数を3分の1に
- 後継者がある経営体に割り当てを厚く
- 3年物⇒1年もの 1経営体当たりの生産量、生産金額増加
- 経費、労働時間削減 リスク低減
- 2010年 88名 30代以下13.7%⇒18年 52名 32.7%

## 後藤海産（後藤清広さん）

持続可能な漁業、安定的な漁業経営を

- 環境への意識⇒2016年「ASC（Aquaculture Stewardship Council：水産養殖管理協議会）」認証の取得 2015年 森の国産認証  
⇒南三陸町全体の課題
- 若い人が参加⇒中期的、持続的な水産業を意識⇒「経営者」として水産業を担っていく、魅力的な水産業を創造する
- カキを生かした連携



# 環境法・行政法の視点から（法学部・戸部真澄）

## 1. 森林は法（法律・条例等）によってどのように保護されているか？

森林は、国土の保全、CO<sub>2</sub>の吸収源、水源の涵養、生物多様性の基盤、防災機能、林産物の供給、国民のレクリエーション・教化等、様々な有用な機能を有しています。

そのため、多くの法律や条例（以下「法律等」という）によって「保護」されています。

保護の方法は、大きく分けると「規制型」と「促進型」の2つがあります。規制型とは、人の一定の行為（立ち入り、伐採、工作物の設置等）を禁止したり、それをするには行政から許可を得なければならない（又は、あらかじめ届出をしなければならない）としたりするものです（典型例として、「森林法」、「自然公園法」、「自然環境保全法」等）。人が森林に与えるネガティブな作用を規制することで森林を保護するタイプです。もう一つの促進型は、国や自治体に対し森林保全のための措置を講ずることを義務付けたり、森林を保護するための民間の活動を国や自治体が助成したりするものです（典型例として、「森林・林業基本法」、「森林の保健機能の増進に関する特別措置法」）。人が森林に与えるポジティブな作用を通じて森林を保護するタイプです。

また、森林は林業とも深い関わりがあり、森林所有者（森林組合）の活動によっても森林は保護され、あるいは、毀損されます。そのため、法律等は、森林所有者の役割や森林経営のあり方、林業の促進等についても様々な定めを置いています（典型例として、「森林・林業基本法」、「森林組合法」、「森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法」等）。

また、近年では、いわゆる「里山」（長年、人が食料や薪の調達等のために管理・利用してきた森林）の保全が問題になっています。里山は、原生的な森林ではなく、人が利用しやすいように下草を刈る等、人の手が入った半人工的な森林であるため、しばしばそこに「固有の生態系」が成立しています。しかし、近年の過疎化・農業

離れ・管理者の高齢化による担い手不足などにより、全国的に里山が荒廃しつつあり、そのため、里地・里山を保全するための法律等もあります（典型例として、「地域における生物の多様性の増進のための活動の促進に関する法律」）。

上記は、国が定めた「法律」を念頭に置いてきましたが、他に都道府県や市町村も固有の条例を定め、森林を保護しています。

このように、森林は法律等と深い関わりがあるため、それらの中身を見ることで、現在、森林を保護するための法制度として具体的にどのようなものがあるかを検討してみてもよいでしょう。

## 2. 「慶應の森」は法律・条例の適用対象となっているか？

みなさんが「慶應の森」で何かをしようとする場合、仮に法律等によって保護地域等に指定されていた場合、その行為は法律等によって禁止されているとか、それをするには許可を得なければならないということがありえます。逆に、その行為は法律等による助成の対象となっており、何らかの特典を受けられる可能性もあります。つまり、法的に「できること」「できないこと」「することが奨励されていること」があるということです。

そのため、「慶應の森」で活動するに当たっては、事前に、「慶應の森」がどのような法律・条例の適用を受けているか（いないか）を知っておく必要があります（この点は、慶應の管財部に聞けば一発でわかるかも？）。

【森林・林業に関連する法律の一部】 ※他に、宮城県の条例、南三陸町の条例も関係する。

- ・環境基本法
- ・生物多様性基本法
- ・水循環基本法
- ・地球温暖化対策の推進に関する法律
- ・自然環境保全法
- ・自然公園法
- ・自然再生推進法
- ・景観法
- ・森林法
- ・森林法施行法

- ・森林・林業基本法
- ・山村振興法
- ・農業振興地域の整備に関する法律
- ・森林組合法
- ・森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法
- ・林業経営基盤の強化等の促進のための資金の融通等に関する暫定措置法
- ・地震防災対策強化地域における地震対策緊急整備事業に係る国の財政上の特別措置に関する法律
- ・森林の保健機能の増進に関する特別措置法
- ・過疎地域の持続的発展の支援に関する特別措置法
- ・特定農山村地域における農林業等の活性化のための基盤整備の促進に関する法律
- ・緑の募金による森林整備等の推進に関する法律
- ・環境教育等による環境保全の取組の促進に関する法律
- ・地域における生物の多様性の増進のための活動の促進等に関する法律
- ・脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律
- ・農林漁業の健全な発展と調和のとれた再生可能エネルギー電気の発電の促進に関する法律
- ・地域自然資産区域における自然環境の保全及び持続可能な利用の推進に関する法律
- ・東日本大震災復興特別区域法
- ・津波防災地域づくりに関する法律
- ・森林環境税及び森林環境譲与税に関する法律

## 南三陸に触れて科学技術を考える（経済学部・井奥洪二）

南三陸は海と陸の自然に恵まれており、エコロジーという言葉を使い浮かべる人もいるでしょう。エコロジーは、生物と環境の相互作用を扱う自然科学領域の学問としてスタートしましたが、現代ではより広い意味で使われています。1992年の「環境と開発に関する国際連合会議」（地球サミット、Rio de Janeiro）前後から、エコロジーは科学の一分野である生態学というよりも、生態学的な知見を拡張し広く環境に係わる概念として受け止められることが多くなりました。日常生活では、エコロジーは地球環境に負荷をかけないという意識や思想をあらわす言葉としても使われていますが、エコロジーの本来の意味である生態学から考えると、南三陸はリアス式海岸の地形的な特性から歴史的に幾度もの津波の影響を受けて、生物と環境の相互作用は劇的であったに違いありません。

地球史においては、生物と環境は相互に大きな影響を与え合ってきましたが、影響を受けて変動を生じて、ともにある程度の回復力を示してきました。また、生物は環境の変化に適応するように幾度となく進化を遂げてきました。しかし、環境の変化が短期間に極度に大きくなると生態系の原状回復や環境適応は容易ではなくなり、遂には生物種の絶滅を生じます。南三陸の生物が、東北地方太平洋沖地震や急激な人為的地球温暖化でどのような影響を受けているのかは、今回の合宿で現地の資料類を目にしたたり、海や山を案内して下さる人の話を聞いたり、漁業や養殖業に注目するとよくわかるのではないのでしょうか。

南三陸のエコロジーを考える上で、東北地方太平洋沖地震を含む自然現象に目を向けましたが、地球規模での人類活動の肥大化、すなわち行き過ぎた経済活動と制御しきれない科学技術を原因とする地球温暖化、気候変動、海洋変動、人口の爆発的増加、汚染などによって世界各地で大きな環境の変化が生じています。人類は化石燃料を燃やして大量の二酸化炭素を排出し、その増加ペースは森林の光合成の能力を超えており、産業革命前までの自然界における二酸化炭素の循環のバランスを壊しています。大気中に増加した二酸化炭素による温暖化は南三陸でも例外ではなく、平均気温の上昇と海水温の上昇が報告されており、農業、漁業、養殖業にも影響を与えています。また、人類は地球上に存在しないプラスチック類や内分泌攪乱化学物質（いわゆる環境ホルモン）などを短期間に続々と作っては環境中に放出し、生態系に配慮することなく開発を進めてきました。環境の急激な変化は生物に適応する時間を与えず、変化した新たな環境と生物の調和する新しいシステムが生み出されているとは言い難いように思います。南三陸の漁業や養殖業でもプラスチックの漁具が使われていますが、やがて紫外線や波などの影響を受けてマイクロプラスチック化し、海洋プラスチック問題の原因にもなるでしょう。特に産業革命以降の人類活動の肥大化は環境と

生態系に劇的な影響を与え、地球規模の生物種の絶滅を引き起こしています。こうした人為的な影響を最小限にとどめるため、資源やエネルギーの過剰な使用を抑制することや環境汚染を食い止める努力が求められています。我が国の二酸化炭素の排出の主たる要因は化石燃料による火力発電であるため、二酸化炭素を排出しない再生可能エネルギーと原子力発電のより一層の推進が第7次エネルギー基本計画（2025年2月18日閣議決定）で定められました。この政府の方針に沿うかのように南三陸から30km程の距離にある女川原子力発電所2号機が昨年暮れに再稼働しました。

皆さんが南三陸の海や山に何を感じ、何を見つけるのか。例えば南三陸の生物と海、生物と慶應の森の相互作用を意識しながら、皆さん自身が生き物として南三陸の生物や海や森から受ける印象を素直に受け止めてください。また今回の合宿では、海と山を実感した後の最終日に女川原子力発電所を見学できますので、自然と合わせて科学技術についても考える絶好の機会に恵まれたと思います。科学技術の巨大産物である原子力発電には、地球温暖化の直接的な原因となる二酸化炭素をほとんど排出しないメリットがある一方、使用済み核燃料など放射性廃棄物の最終処分地さえ決まっておらず、未だに発電システムとしての完成の目途が立っていないという負の現実があります。合わせて福島第一原子力発電所の事故を例に挙げるまでもなく、原子力発電ならではの甚大な事故のリスクをゼロにすることは不可能です。本プロジェクトに参加されている皆さんには、南三陸の豊かな自然の恵みと破壊の両面性、自然から受けた生態系の変化、ならびに東日本大震災からの復旧・復興過程の現状をしっかりと見ていただきたいと思います。その際に、意外と軽視されがちな科学技術との向き合い方についても考える機会にしてもらえればと思います。

## 2023年の合宿に関するコメント

大平哲（経済学部）

### 全般

記録を残すことが大事です。このプロジェクトでは当該年度に参加した学生の学習だけではなく、今後も継続的に慶應の学生が参加することで、単年度では達成できない学生の貢献が生まれることも視野に入れていきます。今年の知見や教訓をもとに来年度以降の参加学生がより良い内容を達成できることを考えるべきです。

そのためには記録が重要になります。現場の状況の写真を撮り、移動やそれぞれの箇所でかかった時間や内容を記録にとどめておきましょう。現場のことを全く知らない読者を想定して、どのような雰囲気で行ったのか、どのような活動をしたのか、どのようにしましょう。

現場に行くと、撮影をすることよりも自分が話を聞くことに専念したいとか、ここで撮影をするのは場違いではないか、などと感じることもあると思います。しかし、記録がおろそかなままだと、来年以降の学生がまたゼロの状態から試行錯誤でプロジェクトに取り組むことになり、かえって現地の人に迷惑をかけることになります。

マスコミの横暴さや礼儀に反した行動のことが現地で話題になりました。その話を聞くとますます撮影に躊躇する気持ちが生まれると思います。現地の人たちは、状況を他の地域や将来世代に伝えるマスコミの意義についてはわかった上で、現場での実際のふるまいについて配慮が欲しいという話でしたよね。

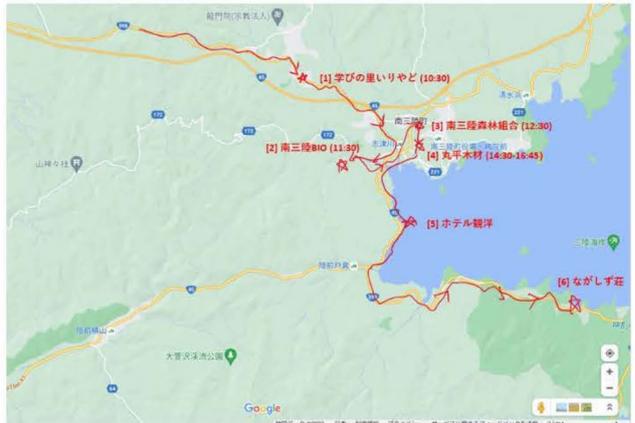
大学が依頼したカメラマンの写真はさすがと思いました。その場のようすを的確にとらえ、現場体験を共有していない第三者に伝える写真です。

撮影係になった人は「撮影」「記録」のような文字を記した腕章をつけるとよいかと思いました。記録の係であるということが現地の人たちにも伝わるし、役職とし

て動き回っているんだという気持ちになります。

写真・動画撮影だけでなく、時間管理を的確にするために、細かな時間の経緯を記録しておくべきです。実際にかかった移動時間や、それぞれの場所で要した時間を細かく記録しておく、来年の計画をたてる時に有用です。

文字情報や写真だけで残すのではなく、下のような感じの地図で記録を残したほうがよいと思います。私は自分用には現地で手描きで地図に記入していました。その現物は他人に見せられるようなものではないので、それをもとにとりあえず雑に作成しました。慶應の森の位置や、2日目に行った森林の箇所なども記入しておくとい



とくに、2日目に行った森林の位置は記録しておくべきです。来年以降、もしかしたら数年後に同じ箇所を訪問することがあるかもしれません。それが同じ場所なのかどうか、どのように変化しているか、していないか、等々を正確に理解するために、位置情報を記録しておくべきです。

スマホやデジカメで撮影をしていれば、撮影時刻や（場合によっては）位置情報も記録されているはずですが、それらの情報をもとにできるだけ正確な事実の記録を残してください。必要に応じて案内をしてくれた方々にコンタクトを取り、正確な場所を確認することもおすすめ

す。事前、事後の学習会や学会参加のときにも撮影をしておくべきですよ。

### 南三陸 BIO

私は経済学の専門家であり、自然科学の知識はややあやしいことは理解してもらった上で、以下のコメントを参考にしてください。

みなさんの会話を聞いていて、農薬と肥料との区別があいまいなことが気になりました。厳密には区別しにくい面もあるのですが

肥料＝植物にとっての栄養（主に窒素、リン酸、カリ）を供給するもの

農薬＝（供給する栄養の量の調節とはちがう形で）植物にとっての害敵を防除したり、植物の生育をコントロールするもの

という区別です。液肥という言葉はふつうは肥料の意味でつかわれます。森の中で佐藤太一さんが農薬使用に言及したとき、BIO の液肥をつかえばよいという意見がちらほらでしたが、話がかみあっていません。

液肥の成分によっては殺菌剤としてつかえるものもあるかもしれませんが（BIO のものにその性質があるかはわかりませんが）、農薬指定を受けていないものを殺菌（殺虫）効果を期待してつかうのはかえって危険な態度のように思えます。

農薬と聞くと毒を連想する人が多いと思いますが、実際の運用上の農薬の定義は「農薬取締法で指定されているもの」であり、人間にとって有害性がない（低い）ことを検証できたものだけが農薬として指定されています。液肥はふつうは即効性のある肥料投入でつかわれます。[ハイポネックス](#)をつかっている家庭は多いように思います。投入をすると植物の生長がめざましくよくなります。

このハイポネックスでもそうですが、原液を薄めて使用します。対象にする植物によって薄める倍率が変わるの

で面倒と感じる人も多いと思います。ではなぜ薄めた状態のものを売らないのでしょうか。答えは簡単です。それでは非効率すぎるからです。水で薄めた状態のものは重くて自分で運ぶ気になれません。すぐになくなってしまい、買い足さなければいけません。

農家の場合も同じですし、問題はさらに深刻です。畑にまくのであれば相当量の液肥が必要になります。原液を買ってきて畑のすぐ近くで薄めてつかうのであれば現実的ですが、そのまま使用するものをタンクに入れて運ぶのは大変ですし、畑は大きいので、何度も運ばなければいけません。

農薬は液体で散布するものが多いです。農薬の場合も原液を買ってきて畑のすぐ近くで水で薄めてつかいます。

「そのまま散布できる液肥」と聞くと便利のようであるが、家庭菜園ならともかく、大規模な畑での使用は非現実的です。

南三陸ではかつてゴミを収集していた会社が液肥散布の業務をするようになっていたとの話でした。そのビジネスがうまく成り立つのであれば農家自身が濃度の薄い液肥を運ぶ手間がなくなり、生ごみを元にした肥料生産がうまく持続できるのかもしれないとは思いました。どのように経営がなりたっているのか調べてみるべきかと思いました。

即効性のある肥料投入と上で書きました。植物の生育中に栄養を供給し、すぐにその効果が出るものです。効果はすぐに出てくる一方で、2、3週間で効果がなくなります。明確には聞けませんでした。南三陸の液肥はどのようなつかいかたではなく、収穫後（作付け前）の畑に散布しているように理解しています。現場でそのような言い方をちらっとしていたし、[NHKの番組の映像](#)を見てもそのような感じでした。即効性のある肥料投入というよりは、土づくりのための投入のように理解できます。栄養素の投入だけではなく、土壌中の微生物の生育環境のためになっているのかもしれない。そういう面があるのか誰か調べてくれるとうれしいです。また、そうい

うことであれば、そのまま散布する可能性だけではなく、濃縮した液肥を生産し、畑の近くで散布できる濃度にする（通常の）液肥にしないのはなぜかについても調べるとよいかと思えます。

以上に関連して、生ごみからガスと液肥を生成することはわかったのですが、固形廃棄物が出ないのか、出るとしたらそれはどのように処分するのか、出ないとしたら液肥の中に溶け込んでいるのか、ペレットのようにして燃料にしているのか、等々、よくわからないことがありました。誰かが調べてくれるとうれしいです。

## 森林

林業の持続可能性については経済の面から考えるべきことがたくさんあります。ただ、論点が膨大すぎるので、ほんの少しだけ本の紹介をします。

- 富山和子『水の文化史』中公文庫、1980年  
古い本で特に文科系の人にすすめるものです。この本の半分以上（出版当時の河川管理の最新状況を踏まえた部分の話）は現時点ではあまり読む意味はないです。全国の河川の歴史と文化について書いている部分は日本の森林や林業の理解をする上で有用と思われる。江戸時代から明治以降までの森林のようすがよくわかります。私が学生時代に読んだはじめての本ということもあって

- 海野 聡『森と木と建築の日本史』岩波新書、2022年

これも特に文科系の人にすすめるものです。タイトル通りの内容です。

- 田中淳夫の本

森林ジャーナリストという肩書で多数の著書を出しています。それほど専門知識がなくても読める本ばかりです。私が初めて読んだのは『日本の森はなぜ危機なのか』平凡社新書、2002年という本でした。最近の本では『絶望の林業』というのがあります。今回の南三陸訪問を機に読んでみたいと思っています。

- 森林・林業白書

書き出すとキリがないですね。最後に一つだけ。日本の

森林や林業のことを調べるのであれば、絶対に読まなければいけないのは白書だと私は思います。政府見解のすべてが正しいというわけではないですけど、やはり基礎資料として見ておくべきです。

私は林業の専門家ではないので、主に文化史の視点から本を並べました。このように書いていて、慶應が南三陸の森に貢献できることとして、林道整備のための人的貢献のほか、森林の文化論的考察を学問的にすることがあってもよいのかなと思いました。大学ならではの研究ができる分野ですよ。ね。（林業経営を経済学、経営学的視点から考察することも大学ならではの貢献かもしれません。）文学部からの参加がもっとあるとよいですね。

## 防災

みなさんがふりかけのワークショップをしているとき、植田先生と2人で南三陸311メモリアル防災ワークショップに参加してきました。高橋長泰さんの話にもでてきたものです。自分たちの経験を自分たちで活かすことだけでなく、他地域から訪問する人たちの身近な防災にも役立ててもらいたいという思いが強く伝わってきました。災害について常に想像力をふくらませておき、いざというときの避難についてシミュレーションをしておくこと、想定している避難経路がいざというときにつかえなくなる可能性の検討などを参加者同士での話し合いから学習するものでした。

## 南三陸慶應の森（志津川山林）と「日吉の森」

（日吉生物学教室（経済学部）・有川智己）

宮城県南三陸町には、慶應で一番大きな「学校林」があります。慶應義塾は1960年代から「財産作り」のために「学校林」を作り始めました。志津川山林は1971年夏に大部分が取得され、これまでに64ヘクタールの山林に12万本もの苗木が植えられ、現在では植林後50年を超えたスギが育っています。この学校林の存在が、2011年からの慶應義塾の南三陸プロジェクトにつながったことは皆さんご存じのとおりです。

森というと、木がたくさん生えていて、生き物もいろいろと住んでいて、自然がたくさん残っていて・・・というイメージがあるかと思いますが、先日の福沢育林友の会の講演会での質疑応答でも、林業家の方がおっしゃっていたように、慶應の「学校林」は本来、「財産作り」を目的とした、林業を営む生産の場です。そして林業家の中にはむしろ、自然保護や生物多様性というような文脈で「森」を語られることを嫌う人たちもいます。しかしながら林業での「財産作り」というのは現代ではかなり難しいので、この前の講演会でも語られていたように、ネイチャーポジティブなどに価値を置くことは時代の趨勢でもあります。

慶應義塾の塾生や教職員の中でも、まだ学校林の存在は広く知られているとは言い難いですが、同時に、慶應義塾の塾生の多くが過ごす日吉キャンパスにも森があることや、その森が、学校林の成立やその後の困難と歩みを同じくして、植林とその後の放棄の歴史を経ていることも、あまり知られていません。1953年から1958年にかけて、慶應義塾高等学校の卒業記念寄贈苗木植樹運動という名の下、日吉キャンパス内でスギやマツ、ヒノキの植林が行われました。しかしその植樹地はその後放置され、2000年頃から荒廃した植林地が危険となり、伐採されました。現在、教員有志や、普通部や高等学校の授業や生徒会活動や、市民団体、学生団体（uniぼらんて・日吉林遊会）などの手により、雑木林の復元・管理などが行われています。南三陸の学校林をきっかけに、みなさんの足元のキャンパスの自然や歴史にも関心をむけてもらえたらと思います。

# 長く人を惹きつけた文化遺産を探して——津田真弓（経済学部教授、日本近世文学）

芭蕉の『おくのほそ道』（1702年刊）が各地の観光資源になっているように、古い文芸は人を呼ぶ材料になる。実際の事件をもとにした、このお節さんの物語も、江戸時代中期から昭和末まで、芸能として、また人々の信仰の対象として、仙台藩下で多大な関心呼んだ。本来、「南三陸」だけでなく、周辺をまきこんだ観光資源になるはずだが、現状はそうっていない。以下に内容を紹介し、なぜ、震災後の文化資源として再注目されないか、私見を述べる。

『奥州桃生郡女川くどき』（仙台市斎藤報恩会所蔵・登米郡根川深村奥書）

## あらすじ

### 一段目 大事件おこる

宝暦二年（1752）八月十五夜（史実は、四月二十八日）、女川村の伊達家「御一族」の飯田（はんだ）能登道親——酒色に耽り家中の嫁や娘を好き放題にもてあそんだという——が酒宴を開く間、妻のせつと御用人日塔喜右衛門が密会していた。能登が喜右衛門を不審者と斬りつけ、せつが長刀で助けに入り、能登は斬殺される。せつは能登の刀に取り替えさせ、夜陰に紛れて逃走。

### 二段目 逃避行 その1

二人の逃避行。飯田屋敷から水戸辺、折立、志津川町へ。山の中、刀の鞘を落とし、奥様せつが病気になる。小泉、大谷の町。奥様の意志で櫛や笄を売り、路銀に変える（志津川とする本もある）。五反鱈通り、松崎村、赤岩を過ぎて気仙沼町に到着。

### 三段目 逃避行 その2

落人と見た船頭に、法外な船賃をゆすり取られる。唐桑通り、御崎の明神。路銀のため能登の名刀を売るが、茶屋の亭主に鞘がないと安く買い叩かれる。

二人は気仙の高田に藤七を頼る。藤七は安全のためにより遠い南部釜石の仁助に託す。仁助は二人を不憫に思い、心を配る。せつの裁縫の腕が評判を呼び、字の上手い喜右衛門も子供を集めて師匠をする。二人はつかの間の幸せな

日々をおくる。

### 四段目 二人の逮捕

飯田屋敷に犯人捜しに来る役人達。津谷の鳥松が気仙高田の藤七の名前を出し、役人に詰め寄られる藤七。褒美のため二人の行方を教える。

仁助夫婦は、「水責め火責め」になろうと存せぬ、と役人から二人を匿う。その苦境に「仁助が難儀の無用」と現れるせつと喜右衛門。二人は勇ましい姿で「娑婆の土産に勝負せん」と役人に向かうが、天の網は逃れられないと説得される。仁助夫婦と涙の別れ。連行される二人。

### 五段目 処刑まで

二人の護送。水沢町、前沢町、山ノ目町、一関、沢辺、金成、岩ヶ崎、富野町、築館。お薬師様に手をあわせ、高清水町、江合町、古河町、涌谷町、篁岳山。喜右衛門は篁嶽観音におせつ様を助けて欲しいと心で祈る。広淵町、富山。松島の名所をながめつつ塩釜。塩釜明神に、飯田家の将来を祈念する。利府の宿泊で、奥様は最後の願いと喜右衛門に面会させてもらい、二人は言葉を交わす。

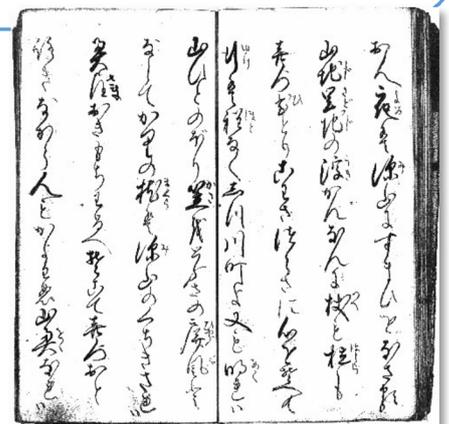
国分町。その翌日、評定所で詮議が行われる。二人はそれぞれお互いをかばって自分が悪いと訴える。

やがて判決が決まる。喜右衛門は芭蕉の辻で晒され鋸挽き、霜月（十一月）三日、せつは市中引き回しの上、共に同じ七木田の刑場で磔となった。

【翻刻】 \*志津川近辺の山での逃避行のシーン。濁点と句読点を補った。

二十二丁裏 お人、夜は深山にすまひをなさる、山地里地の浮かんんに、杖も柱も  
喜右衛門ひとり、こわさ、つらさに心をそへて、行ば程なく、しつ川町よ、又も明れば、

二十三丁表 山ひとのぼり、笠を、とぶざの屏風となして、かりの枕も深山のくちき。されば、  
奥様、おきもちわるへ。そこで喜右衛門、おどろきながら、人もかよわぬ山奥なれば、



解説：

この「女川くどき」は、18世紀半ばに、伊達一族に連なる飯田屋敷（北上町女川、女川原発のある所ではない）で起こった事件を元に制作された。口説きとは、切々と歌われる詞章のこと。専門家や歌上手が、地域の寄り合いとして人々があつまる「講」の時に、節を付けて読んだものだという。

あらずじに示した通り、物語は、殿である夫を斬り殺して恋の逃避行をしたヒロインせつを、誹謗するものではなく、むしろ敬意、憐れみが集まるように詞章が仕組まれている。逃避行後の彼女の言動は理想の女性かのようだ。年上の恋人喜右衛門を諭したり、頭の回転よく事を進めたり、信心深く、道理もわきまえている。勇敢に武器を振るう場面も見せ場である。民俗学の阿部真貴氏は、この事件のあった後に疫病など禍が起こり、崇りを恐れて、現実のせつを美化したのではないかと述べている。

江戸文芸からの視点を述べれば、この武道ができる女性像は、江戸初期に起こった有名な奥州の姉妹の敵討ち「白石噺」の影響だろう。この話は、『碁太平記白石噺』（紀上太郎ほか、1780年）として浄瑠璃や歌舞伎にもされ、小説類でも取り上げられ、今なお人気の演目である。実は、歌津にも「歌津敵討ち（仇討ち）」などの名前で知られる姉と弟の物語があって、その姉もまた腕が立つ。やはり、「白石噺」のヒロイン達が奥州の人々に愛されていたということなのだろう。男性上位の東北地域において、ことさら女性達の憧れにもなったとも想像される。

なお、このヒロインせつは、仙台市が名所旧跡を紹介する中に（QRコード参照）、「於節地藏」と「松葉の曼荼羅」を出すように、死後に信仰の対象にもなっている。前者はせつの供養塔、後者は、捕縛された後、罪を悔いて自分の帯を解いて、松葉を針と糸代わりにして阿弥陀如来像を作ったという曼荼羅（現在は仙台市の善導寺蔵）である。遠方からの参詣者が絶えなかったという。



昭和まで歌いつがれたこの詞章は、東北大震災以降、北上町女川で、口説きの復活が試みられ、住民によるゆかりの地ツアーが行われている（石巻かほくメディア猫の目、2016年11月26日）。しかし残念ながら、出発地の屋敷跡がある自治体だけである。あらずじを見ればわかるように、この物語は、「仙台藩領内絵図」によれば、「本吉郡南方」（南は女川、東は戸倉地区、西は柳津、北は入谷・志津川）に出発し、「本吉北方」（歌津・小泉・大谷・気仙沼）を抜けて、海上から南部藩領の釜石まで北上する。護送される道はわざわざ山道を用い、わざと寄ったとしか思えない名所を通して仙台へ行く。日本の古典文学・芸能には、「道行」という形式の文章／見せ場があって、道々の名所尽くしをすることが少なくないが、本作の五段目はまさにそういう形式に則っている。志津川出身の母を持つ東北大学の歴史学の教授だった高橋章則氏にもこのルートをお見せして、連行される道が、刑場への最短ルートではないことも確認した。つまり、『奥の細道』と同じく、本作は旅の文芸としての要素ももっていることが注目される。



『仙台藩領内絵図』  
慶應義塾大学日吉メディアセンター

### 【行政区分という分断——南三陸における問題提起の材料として】

この物語の存在は、町の現状を鑑みて、二つの問題を考えさせる。

一つは、観光広報のあり方。これは他の地域でも見られることだが、現在の行政区分の範囲で行われていることが殆どである。観光客は行政区分でその地へ行くわけではなく、点と点をつないで旅行をする。震災地域をつなぎ、山道や仙台の名所を見せるこの物語は、本来は、関わる地域の良い観光資源になるはずなのに、現状は北上町でしか活用されていない。

二つは、住民の足。江戸時代の地図でも明らかなように、慶應の森がある戸倉地区の人々の文化的つながりは、同町の歌津地区より、現登米市になった地域と縁が深い。それほど離れていない柳津まで行けば、仙台行きのバスが頻繁に出ているにもかかわらず、オンデマンドバスが南三陸の町内にしか走行されず、車のない高齢者・中高生が、大きな不利益を被っている。地域のつながりを考えなかった平成の大合併の後遺症だが、十キロを越えるということができないものか、と願ってやまない。

参考資料：佐藤正助『志津川物語』（NK S 地方出版社、1985年）。阿部真貴「絶えゆくもの研究—「女川飯田口説」を中心に—」（『口承文藝研究』30、2007年）。紫桃正隆『北上川下流地方 歴史の夜ばなし』（宝文堂、1982年）。西田耕三編『「女川飯田口説」考』（耕風社、1994年）など。

## 合宿：見学先とスケジュール

今年度は、2期生が制作した旅行案を元に、これまで諸般の事情で行くことが叶わなかった場所にも足を伸ばした。このプランは、旧慶應義塾・南三陸プロジェクトの時代から、学生たちが試行錯誤を重ねてきた内容でもある。今年度は、地元宮城県の旅行会社に、南三陸でこのような研修旅行が可能であるということを知りていただくため、あえて、旅行手配の業務を依頼した。仙台の旅行社でも知らない南三陸における学び。今回毎日仙台から来て我々に帯同してくださった佐藤氏には、ぜひ今回のプランを今後にも活用くださるようお願いしている。

なお、特記しておきたいことがある。本プロジェクトでは、森・里・海の生命の循環を確認するため、漁船による志津川湾見学を行ってきた。これは南三陸町で震災以来、積極的に行われてきた漁業者による教育を旨とする事業で、多くの生徒・学生、そして社会人の学びに寄与してきた。しかし、北海道・知床半島沖で2022年4月に起きた遊覧船沈没事故を受けて、コストがかかるばかりか、本務の漁業に影響するほど大きな救命いかだなど、客を乗せる際の船の安全設備が義務化されたことで、事実上、多くの漁船がこうした見学ツアーから撤退状態にある。今年はなんとか、「観光船」の形の船が手配できて、志津川湾を海の上から見学することが出来たが、実際の牡蠣養殖を直接船の上から見る事ができたこれまでの見学とはほど遠いものであった。漁場者・町は国土交通省との折衝を続けているが、北海道の現場とは全く違う静かな志津川湾との違い、意義を説明しても、杓子定規の規則の前に進展はない。むしろ来年からは、おそらくその「観光船」の形の見学もできない模様であるとも聞いた。——こうして、復興の事業ができなくなるという事態に遭遇し、漁場について別の形の学びになった。(津田)

### ～今年度の主な学び～

- ・旧志津川中心地域見学（南三陸メモリアル）と、避難所運営について  
講師：高橋長泰氏（旧志津川小学校避難所自治会）
- ・南三陸の木材についてと間伐材の活用ワークショップ  
講師：大森丈広（南三陸YES工房）、阿部忠義（南三陸研修センター）
- ・志津川湾の養殖についてと見学  
講師：後藤一磨（南三陸町語り部）、村越洋魚（牡蠣養殖Geoyst）
- ・南三陸の海と生態系について 講師：太齋彰浩（海のビジターセンター）
- ・戸倉小学校跡・五十鈴神社など戸倉地区見学  
講師：長沖暁子（元経済学部）、津田真弓（経済学部）
- ・慶應の森の見学・森の作業 講師：山内日出夫（南三陸森林組合）、後藤一磨（既出）
- ・長清水地区の見学・講話 講師：及川博道（ながしず荘）
- ・石巻市大川小学校見学（大川震災伝承館）
- ・女川原子力発電所見学（東北電力）

自然の中で考える生命  
社会の未来——  
我々は何ができるのか



宮城県南三陸・戸倉地区

# 慶應義塾 みなさんmirai プロジェクト

慶應義塾未来先導基金

## 合宿日程

2025年  
8/8(金) ~ 11月 4日間

キャンパスから離れて、自然とそして東日本大震災を経験した町から学ぶ、これが本プロジェクトの趣旨です。分水嶺に囲まれた南三陸の町は、様々な意味で、日本の縮図とも言えます。天から降る雨が海へと流れ込む間に、里に住む人の暮らしはどうあるべきか。地域振興、人口減少をどうするか、災害に見舞われたら、どういう行動をするべきか合宿の行程には、さまざまな気づきを得る機会があります。

### POINT1

#### 慶應義塾ゆかりの地



南三陸で二番目に高い釣瓶山に、慶應最大の学校林があります。慶應は、持続可能な森林管理をする世界的FSC認証を取得した南三陸町の杉を守るメンバーです。

### POINT2

#### 南三陸まち歩きツアーと座学



震災の避難所はどうあるべきか。1000人以上の人が避難した「志津川小学校避難所」の自治会長だった高橋長泰氏と町を歩き、志津川小学校でのケースを学びます。

### POINT3

#### 女川原子力発電所



南三陸町との比較で、女川の町へ。ここは、若いメンバーを中心に復興を進め、南三陸とは違う形を選択しました。そして、同町にある女川原子力発電所を見学します。

実施期間 2025年8月8日(金)~8月11日(月)

参加条件 第3期生に決定した方

参加人数 27名(慶應義塾大生22名+教員5名)

プロジェクト代表 津田 眞弓 (経済学部 教授)

参加費用 10,000円

※仙台駅までの往復交通費は自己負担 (現地集合・現地解散)

現地ガイド・講師  
南三陸まち歩き：高橋長泰 氏  
乗船・登山：後藤一磨 氏  
海のビジットセンター：太齋彰浩 氏

## プロジェクト 参加申込み

この合宿に参加希望の方は、以下から本プロジェクト3期生にお申し込下さい。

<申込みURL>

<https://lib-arts.hc.keio.ac.jp/minasanmirai/application.php>



日次	月 日	行 程	食事
1	8/8 (金)	三陸道 南三陸：昼食自由食(さんさん商店街) 南三陸まなびの里 仙台駅・東口出発 ----- まち歩きツアーと座学 ----- YES工房(木工77) ----- いりやど (泊) 集合9:00 9:15 13:00 15:15 15:30 17:30 17:35頃 *語り部：高橋長泰 氏(震災直後「志津川小学校避難所」自治会長) 宿泊施設内スケジュール：客室 アネックス：洋室ツイン(バス・トイレ付) 夕食 18:30~19:30 研修室 19:45~21:45	朝：なし 昼：各自 夕：あり
2	8/9 (土)	志津川湾 (ASC認証戸倉地区) 南三陸・海のビジターセンター いりやど ----- 乗船(3交代)/漁場見学 ----- 昼食、座学：南三陸の海・生態系と養殖 ----- 8:30 9:00 11:15 11:40 講義13:00 15:30 *乗船・海ガイド：後藤一磨 氏 *講師：太齋彰浩 氏(東北大学生命科学研究科客員教授) (農漁業者・南三陸縄文遺跡発見者) テーマ：南三陸の「いのちめぐるまちづくり」 ----- 戸倉地区地区散策 ----- いりやど (泊) 16:30 17:00頃	朝：あり 昼：あり 夕：あり
3	8/10 (日)	慶應の森(釣瓶山) いりやど ----- 西戸復興祈念公園 ----- 山小屋確認・山頂登山・作業・昼食 ----- 西城魚店(予定) ----- 8:30 9:00 *登山・山ガイド：後藤一磨 氏 15:15 15:30 16:30 *サポート：南三陸森林組合(作業) 戸倉地区 震災当時の講話 ----- 長清水地区集落散策 ----- 民宿ながしず荘/夕食 ----- いりやど (泊) 16:45 17:45 18:00 20:00 20:30頃	朝：あり 昼：あり 夕：あり
4	8/11 (月)	石巻市震災遺構 ミーティング・昼食お弁当 三陸道 いりやど ----- 大川小学校 ----- 女川町まちなか交流館 ----- 女川原子力発電所 ----- 仙台駅・東口 8:45 9:30 10:00 10:45 12:30 13:15 15:55 17:45頃 解散	朝：あり 昼：あり 夕：なし

※見学・講話・体験内容や現地道路交通事情、天候状況等により行程、出発・到着時間が変更になる場合がございます。

**宿泊先** 南三陸まなびの里 いりやど  
 住所 〒986-0782 宮城県本吉郡南三陸町入谷字鏡石 5番3  
 TEL 0226-25-9501  
 チェックイン15:00～、チェックアウト10:00  
 宿泊期間：8/8(金)～3泊  
 客室：アネックス 洋室ツイン・2名1室利用(バス・トイレ付)  
 食事：朝食(定食)、夕食(お膳)



## 【ご旅行条件書(国内)】

お申込みの際には必ず旅行条件書の内容をご確認の上、お申込みください

- 募集型企画旅行契約  
この旅行はカメイ商事(株)(以下「当社」といいます。)が旅行企画・実施する旅行であり、この旅行に参加されるお客様は当社と募集型企画旅行契約を締結することになります。契約の内容・条件は、各コースに記載されている条件の他、別途お渡しする旅行条件書、出発前にお渡しする確定書面(最終旅行日程表)及び当社旅行業約款募集型企画旅行契約の部によります。
- お申込み方法と契約成立の時期  
お申込フォームに所定の事項を記入しお申込みください。お申込金は旅行代金の一部として取扱います。旅行契約は、当社が契約の締結を承諾し、申込金を受領したときに成立するものとします。お申込み入力後、5営業日以内にお申込金(参加費用)を下記口座へお振込み下さい。
- 旅行条件・旅行代金の基準  
※この旅行条件は令和7年7月8日を基準としています。また、旅行代金は令和7年7月8日現在有効なものとして公示されている運賃・適用規則を基準として算出しています。

- 旅行代金に含まれるもの(一部例示)  
日程表に明示した貸切バス代金(有料道路代、駐車料金)、船舶運賃、宿泊料金(3泊・洋室7/2名1室利用バス・トイレ付)、食事料金(朝食3回、昼食3回、夕食3回)、観光代金(日程表に記載された観光・研修時の入場料金・ガイド代)  
※上記代金はおお客様の都合により、一部利用されなくても払戻は致しません。
- 旅行代金に含まれないもの(一部例示)  
集合場所までの交通費、1日目の昼食代、食事の際の飲物代、添乗員費用、クリーニング代、電話料、宿泊施設の客室係に対する心付け、その他追加飲食など個人的性質の諸費用、及び、それに伴う税・サービス料金、傷害・疾病に関する医療費、オプションツアー料金など。
- 取消料旅行契約成立後、お客様都合で契約を解除される時は次の金額を取消料として申し受けます。

合宿申込み方法	
合宿参加費用	10,000円 (振込手数料はお客様の負担にてお願い致します。)
振込先/口座	七十七銀行 一番町支店(普) 5619874 口座名：カメイトラベル

国内旅行	お取消の時期		取消料(お一人様)
	旅行開始日の前日から 起算してさかのぼって	◎21日前以前	
◎20日前～8日前			旅行代金の20%
◎7日前～2日前			旅行代金の30%
	◎旅行開始日の前日		旅行代金の40%
	◎旅行開始日の当日		旅行代金の50%
	◎旅行開始後又は無連絡不参加者		旅行代金の100%

## 【旅行企画・実施】

## 【お申込み・お問合せ】

企画・協力：慶應義塾大学教養研究センター

**カメイ商事株式会社 旅行事業部**  
**KAMEI TRAVEL**  
 観光庁長官登録第1420号  
 〒980-0803 仙台市青葉区国分町二丁目14-24 仙台松井ビル3階  
 TEL.022-216-7331 FAX.022-216-7335  
 営業時間/平日9:00～17:00(土日祝日は休業日となります)  
 http://www.kamei-travel.jp/  
 総合旅行業務取扱管理者：佐藤 公(担当)

この合宿に参加希望の方は、以下から本プロジェクト3期生にお申し込下さい。

<申込みURL>  
<https://lib-arts.hc.keio.ac.jp/minasanmirai/application.php>

<お問合せ>  
 プロジェクトについて：慶應義塾大学教養研究センター  
 みなさんmiraiプロジェクト事務局  
[toiawase-lib@adst.keio.ac.jp](mailto:toiawase-lib@adst.keio.ac.jp)



## @南三陸 講師の皆様



### 高橋長泰氏

元、志津川小学校避難所自治会長。『南三陸発！ 志津川小学校避難所』にその詳細が記されている。お姉様が日吉在住の縁で、震災以来ずっと、慶應生のために貴重なお話をしてくださっている。なお、町の避難経路から外れたことで、現在語り部として、当時の避難経路の案内ができなくなったとのことである…。



### 大森丈広氏

震災後、南三陸住民の雇用や交流をめざし、復興の旗手となった『南三陸YES工房』（廃校をつかったから、はい工房→YES工房）の代表。慶應公式グッズとなった、南三陸の間伐材によるチャームを作っていた。



### 阿部忠義氏

南三陸は、学びをキーワードに復興を行っているが、そのキーパーソンの一人。「学びの里いりやど」の代表理事で、今回、一泊目の夜ミーティングで、木工を沢山つかった教育プログラムについて、お話しいただいた。すごい熱量に圧倒された！



### 後藤一磨氏

町の文化をよく知る、南三陸町の伝説的な語り部。歴史的なことに強く、今回、海と里のさまざまな場所について御教示くださった。最近、「縄文人一磨」として、YouTuberになっていらっしゃる。南三陸町は、化石の町としても知られているが、縄文の遺跡も沢山ある。



### 村越洋魚氏

神奈川県出身。南三陸はいくつかの地域が集まってできた町だけに、実は地区ごとに養殖の仕方が違っている。村越氏は、古来のやり方を踏襲する志津川地区で、あえて移住者だからこそできる新しい牡蠣養殖にチャレンジ中。11月から6月に通販で販売とのこと。



### 太齋彰浩氏

本プロジェクト、1年目の第一回目のイベントに講師として来ていただいた。海洋調査・人材育成・地域資源活用コンサルティングを行っている「サステナビリティセンター」代表理事。東北大学生命科学研究科客員教授でもある。今回は、同センターが運営を引き継いだ環境省の「南三陸・海のビジターセンター」でお話をうかがう。

なお、地域町おこし協力隊で同町で活躍中の星空之介氏から、新しい海のアクティビティ「ホビー」の説明を受けた。若い移住者からのお話に、学生は興味しんしんであった。



### 山内日出夫氏

南三陸森林組合参事。事務方をとりまとめる立場で、慶應の森の管理でお世話になっている。本プロジェクト1年目に、南三陸における慶應の森の歴史について御講演いただいた。今回は、山と一緒に学生と歩き、何をどう見るのか、森を考えるためのヒントを教えて下さった。



### 及川博道氏

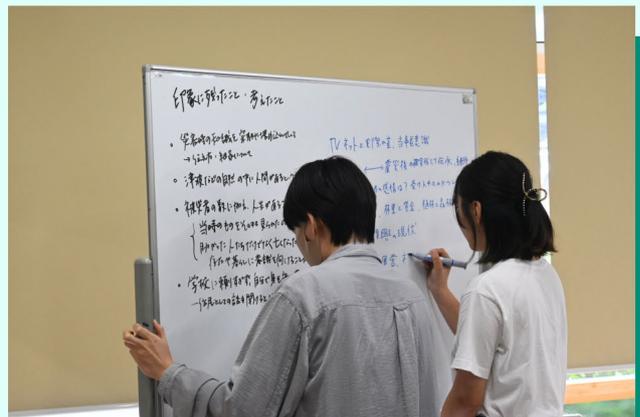
2011年7月上旬、慶應生がボランティアに入るための下見の際、町を案内してくれたのが、後に慶應生のベースとなるながしず荘で出会った、娘婿の博道氏だった。「南三陸町復興推進ネットワーク」で広く、復興の旗手の一人となった。今回、ずっと抱える心の傷を含めて、まっすぐにお話し下さった。

# 合宿：最終日のミーティング

女川町なか交流館で、合宿を通じて考えたことを共有しました。南三陸で知った「防災」ではなく「備災」なのだという言葉。災害、被災、復興、環境などの自分から遠かった問題が、具体的なものとして我々の前に現れました。

## 印象に残ったこと、考えたこと

- ・災害時の知識を宗教に埋め込んでいる → 伝え方・継承について
  - ・津波などの自然の中に人間があるという意識
  - ・**被災者の数に加え、人生があることを実感した**
  - ・当時のものをそのまま見られたのが良かった  
助かった人たちだけでなく亡くなった方の存在や暮らしに意識を向けることができた
  - ・**学校に頼りすぎず、自分で身を守る意識**  
住民としての話も聞けるとより理解が深められるのではないか  
今度は助ける側、寄り添う側になるかもしれない
  - ・地震(震災)と自然の関係や影響  
自分の住んでいる場所じゃないからという感覚に陥やすくなってしまいがち(首都圏に住んでいると)
  - ・支援する側とされる側の意識
  - ・自分の目や耳で触れないと分からないこと
  - ・他の地域でも同じ取り組みに
  - ・地域興し、町興し 移住者が良い影響を与えるとは限らない
- 
- ・TV・ネットと実際の差、当事者意識
  - ・復興⇔震災後の被害残して伝承、維持
  - ・地域民の本当の感情は？ 受け入れとのバランス
  - ・環境問題、林業と賃金、植林と森林維持
  - ・津波 復興の現状
  - ・避難所運営、被災地の報道、備災の工夫
  - ・避難所、ボランティアの動き方、食料配分 ⇒現場と行政の意識差
  - ・復興：連帯イメージ⇔分断の現状、支援方法
  - ・想像しがたさ、復興の終わりとは
  - ・命の尊さ、今生きていたら、自分の命の守り方



# 成果報告ミーティング

2025年8月18日(月) @日吉キャンパス

18:15~20:00

学生個人の成果報告会。報告書に向けたプランを、お互いに発表しました。  
合宿で見たこと、聞いたこと、どのような形で皆が何をどのように消化しようとしているのか、  
考察の途中経過が興味深く、互いの気づきを深めました。

## 学生が準備した資料の一部

**報告書の流れ**

- ①参加した目的とテーマ
  - ・被災地を実際に訪れ、震災について現実的に考えたい
  - ・避難所の運営や防災意識について考えたい
- ②南三陸で学んだこと/考えたこと(一部)
  - ・たかちょうさんやながしず荘の及川さんのお話
  - ・『志津川小学校避難所』
  - 避難経路の選び方や避難所の運営において大切なこと
- ③合宿後に考えたこと
  - ・東京に暮らす自分の防災意識の脆さ
  - ・被災地を訪れる意義

【考えたいテーマ】

大川小学校？  
防災教育

**被災地と関わり続けていくことの  
意味とは何か？**

来年以降、このプログラムが継続実施できるか不確定  
理由：『成果がないから』  
→この言葉に衝撃を受ける

- ・慶應の森=『財産』として所有、知的財産の意味？
- ・南三陸に森を所有する上での学校役割；その土地のことを学生に伝え、知らせること？
- ・大学にボランティアセンターがないことへの危機感

納得してもらえる成果物って何だろう？

**志津川避難所から学べること**

平常時の備えが  
もたらした結果

- ・迅速な避難行動は平常時の訓練の賜物。
- ・しかし、訓練は避難後の生活まで想定していなかった。

コミュニティ主体  
の避難所運営

- ・マニュアルは不要；状況や避難者に応じて変わるため、マニュアルは機能しない。
- ・信頼に基づいた運営；住民同士の信頼関係が、運材運搬の人材や種別委譲を可能にした。
- ・協力関係の構築；自衛隊やボランティアとの連携も円滑に

避難所運営  
の要点

- ・柔軟性；状況に応じて変化する力
- ・自律性；住民が主体的に動く力

**学びを軸にしたまちづくり**

- ・地域マネジメント  
カキ養殖におけるASC認証
- ・復興ツーリズム  
復興に必要な経済活動活性化と持続可能性
- ・震災による観光資源減少
- ・語り部活動、体験活動、物産販売の拡充  
→「復興ツーリズム」
- ・三陸縦貫自動車道（2016年10月）
- ・さんさん商店街（2017年3月）

## 連合三田会

2025年10月19日(日) @日吉キャンパス

南三陸の先輩達と、交流しました。

ブースには、南三陸杉の端材で作った佐藤與一氏の芸術的木工品や、慶應の森の麓にある西城魚店の海産物が並びました。

プロジェクトの活動に興味を持って下さる方も多く、さまざま、南三陸のことを共有し、南三陸杉の慶應公式グッズを宣伝しました。



# 学習会③ 井奥洪二「放射能についての特別講義」

合宿で女川原子力発電所に行ったことを契機に、特別講義がオンラインで開催されました。



みなさんmiraiプロジェクト  
放射線の基礎

2025年9月23日10AM~

慶應義塾大学 経済学部  
井奥 洪二

1



## 放射線と放射性物質の利用

怖いイメージですが、有益に使われています

- 医療:** X線検査、医療器具の滅菌、がん治療
- 農業:** じゃが芋の長期保存(芽が出るのを防ぐ)、品種改良、害虫駆除(ウリミバエの生殖能力を無くす)
- 工業:** 有機高分子の機械的性能向上(タイヤ)、保水性向上(傷当て材)、有害物質の分解
- 考古学:** 文化財の非破壊調査、放射性炭素年代測定(土器等に含まれる $^{14}\text{C}$ の半減期(5730年)を利用)
- 先端科学:** 大型放射光施設SPring-8は強力な電磁波を発生させ物質科学や生命科学に利用。「はやぶさ」が持ち帰った微粒子の解析、インフルエンザ治療薬の開発など。

2



アウトドアでも利用されています

$^{232}\text{Th}$ トリウム (質量数232)  
半減期 140.5 億年  
アルファ崩壊



マントル (電球のフィラメントの役割)

マントルを利用すると裸火よりも格段に明るくなります  
(火を付け灰化させると、燃焼熱により輻射発光して白く輝く)

3



## 本日のメニュー

1. 放射性物質と放射線の基礎
2. 自然界の放射線
3. 放射線の人体に与える影響と防護
4. 原子力発電

4



## 1. 放射性物質と放射線の基礎

物質は何からできているかを確認しましょう

物質  
↓  
分子 → 原子 { 原子核 → 陽子 & 中性子  
                  ↓  
                  電子 }  
                  ↓  
                  素粒子

電子は分解できない素粒子のひとつ  
これ以上は分解できない最終粒子とされています

素粒子の存在も観測と実験で確認されています。  
素粒子研究では、複数の日本人がノーベル賞を授与されています。

5



原子核は陽子と中性子から構成される  
(ただし、質量数1(陽子1つだけ)の水素 $^1\text{H}$ は、唯一の例外)

原子核 { 陽子 proton (電荷 +1  $\text{H}^+$ (イオン化した水素) = 陽子)  
                  中子 neutron (電荷 0)  
原子 { 電子 electron (電荷 -1 の素粒子、質量は陽子の約1/1836)

6

ヘリウム原子の量子論的構造モデル (10万倍に拡大)

原子核

電子雲

1 Å = 100,000 fm

ヘリウム原子の古典的構造モデル

電子

中性子

陽子

原子核

質量数 4

元素記号

原子番号 2

質量数=陽子の数+中性子の数  
原子番号=陽子の数=電子の数

**原子の構造と表記の方法**  
(図の出典: Wikipedia, 図解で分かる危険物取扱者講座)

7

**水素の同位体**

水素:  $^1\text{H}$  (H: hydrogen)

原子核が陽子1つで構成されている。

重水素:  $^2\text{H}$  (D: deuterium)

原子核が陽子1つと中性子1つ  
水素の安定同位体のひとつ。

三重水素:  $^3\text{H}$  (T: tritium)

原子核が陽子1つと中性子2つ  
水素の放射性同位体 Cf. 福一原発汚染水で問題になっている

8

**同位体**: 同一原子番号、異なる中性子数

**安定同位体**

**放射性同位体**: 時間とともに放射性崩壊し放射線を発する

$^1\text{H}$ ,  $^2\text{H}$ ,  $^3\text{H}$

$^{14}\text{N}$ ,  $^{15}\text{N}$

$^{16}\text{O}$ ,  $^{17}\text{O}$ ,  $^{18}\text{O}$

$^{12}\text{C}$ ,  $^{13}\text{C}$ ,  $^{14}\text{C}$

質量数1の水素 ( $^1\text{H}$ )

質量数2の水素 ( $^2\text{H}$ )

質量数3の水素 ( $^3\text{H}$ )

原子番号83の $^{83}\text{Bi}$ よりも重い元素は、すべて放射性元素

$^{234}\text{U}$ ,  $^{235}\text{U}$ ,  $^{238}\text{U}$

9

**放射性同位体の崩壊**

放射性物質が放射線を出す原因は、放射性同位体の崩壊(放射性崩壊)です。質量数の大きさや陽子と中性子の数的バランスにより、構成の不安定性を持つ原子核が、放射線( $\alpha$ 線、 $\beta$ 線、 $\gamma$ 線)を出すことによって、他の安定な原子核に変化する現象を放射性崩壊(放射性壊変)と呼びます。放射性物質の原子は、一定の確率で放射性崩壊を起こして別の物質に変化します。N個の放射性原子の半分が他の原子に変化するのにかかる時間を半減期と呼び、半減期はその放射性原子の核種ごとに異なっています。放射性崩壊の速さ、すなわち放射性物質が単位時間あたりに崩壊する原子の個数(dN/dt)を放射能と呼びます。放射能の単位はベクレル(Bq)またはキュリー(Ci)です。次頁では福島第一原発事故で話題になったセシウムCsを例に確認しましょう。

10

**放射性物質の半減期**

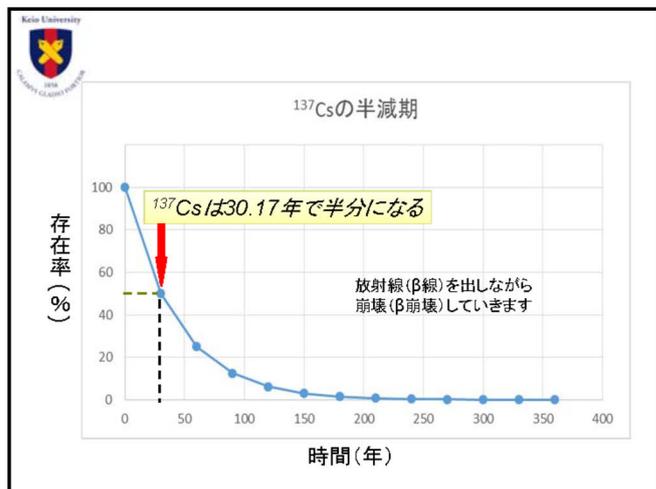
→ 時間とともに減少(別の核種に変化) 半分になるまでにかかる時間のこと

$^{137}\text{Cs}$ は30.1年の半減期を持ち $\beta$ 崩壊により $^{137}\text{Ba}$ の準安定同位体すなわちバリウム137m ( $^{137\text{m}}\text{Ba}$ , Ba-137m) になる(95%がこれになり、残り5%が基底状態の同位体)。

	残存量/%
$^{137}\text{Cs}$ 約 30 年後	50.0
約 60 年後	25.0
約 90 年後	12.5
約 120 年後	6.25
約 150 年後	3.125

半減期の2倍の時間でも25%残存します

11



12

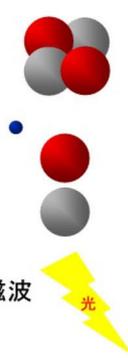
**放射線 (Radiation) とは何か**  
粒子線と電磁波があります

**高速粒子線**

- α線**: 高い運動エネルギーを持つ  ${}^4\text{He}$ 原子核 (陽子2個と中性子2個)
- β線**: 電子または陽電子
- 陽子線**: 水素の原子核 (陽子、**プロトン**)
- 中性子線**: 中性子

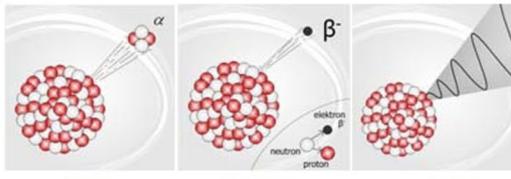
**高エネルギー電磁波**

- γ線**: 波長がおよそ10 pmよりも短い電磁波
- X線**: γ線との区別は発生機構による



13

**放射線の発生メカニズム**



**α崩壊**      **β崩壊**      **γ崩壊**

β崩壊: 中性子が電子(ベータ粒子)と反電子ニュートリノを放出して陽子になる現象。  $n \rightarrow p^+ + e^- + \bar{\nu}_e$

ニュートリノ: 素粒子のうちの中性レプトンの名称。  
レプトン: 素粒子のグループの一つ。クォークとともに物質の基本的な構成要素。

14

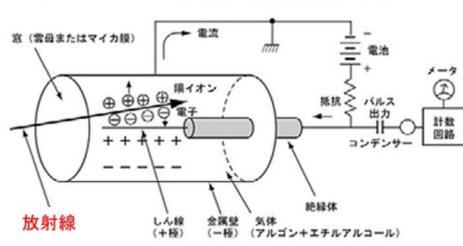
**放射線に関する単位**

- Bq(ベクレル)**: 放射性物質が放射線を出す能力(放射性物質の量)を表す単位
- Sv(シーベルト)**: 人の体が放射線を受けた時の影響を表す単位
- Gy(グレイ)**: 放射線を受けた物質の吸収線量を示す単位

生体が受ける放射線の影響は、放射線の種類と対象組織によって異なるため、吸収線量の値(Gy)に放射線の種類や組織ごとに定められた係数を乗じて線量当量(Sv)を算出する。

15

**ガイガー・ミュラー計数管の原理**



【出典】日本原子力研究所 国際原子力総合技術センター 原子力基礎用語集(1977年), p10

GM管はHe, Ne, Ar もしくはベニング混合ガスを充填した中空の円筒(内壁は陰極)と芯(陽極)から構成される。円筒と芯の間には数百ボルトの電圧がかけられている。電離放射線が管内のガス分子を電離して流れたパルス電流の回数をカウンターで記録する。

16

**本日のメニュー**

1. 放射性物質と放射線の基礎
2. **自然界の放射線**
3. 放射線の人体に与える影響と防護
4. 原子力発電

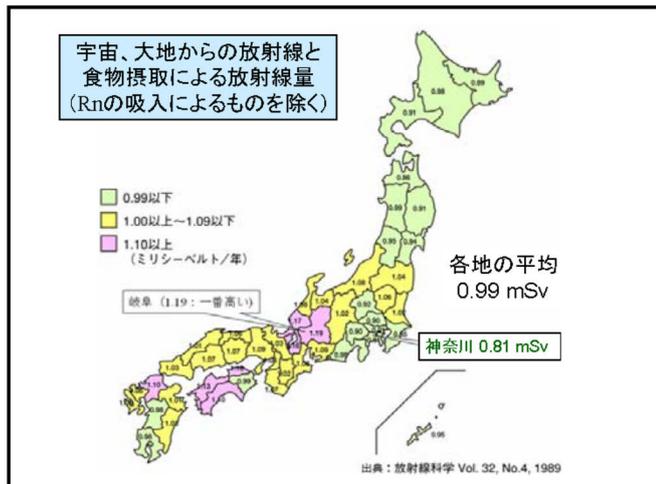
17

**自然放射線の被曝量**: 世界平均 2.4 mSv/y  
日本0.5~1.1 mSv/y

- ・太陽系や銀河系宇宙からの放射線
- ・地中のウラン**U**、トリウム**Th**、カリウム-40 ( **${}^{40}\text{K}$** )などの放射性同位元素からの **γ線**
- ・空気中のラドン**Rn**(気体)の放射性同位元素や、Rnが放射性崩壊してできた娘核種や孫核種からの **α線**や**β線**

**\* 私たちは毎日“天と地”から被爆しています**

18



19

食品に含まれる放射性物質  
カリウム<sup>19</sup>Kの同位体

<sup>39</sup> K	93.26%	安定
<sup>40</sup> K	0.012%	半減期 12.48億年
<sup>41</sup> K	6.73%	安定

- \*カリウムは生物の必須元素
- \*肥料の3大要素
- \*乾燥昆布、いも、とうもろこし、納豆、バナナ、アボカドなどに多く含まれます。
- \*私たちは、必須元素であるカリウムを摂取しなければ生きていけませんので、必ず内部被爆することになります。しかし、食事の有益性は<sup>40</sup>Kによる被爆のリスクを大幅に上回ります。

20

カリウム<sup>40</sup>Kによる内部被爆

食品	放射能(Bq/kg)
白米	33
乾燥昆布	1600
納豆	200
豚ひれ肉	120
牛乳	45

\*食事をすると必ず内部被爆しますが、食事の有益性は<sup>40</sup>Kによる被爆のリスクを大幅に上回ります。(なお、私たちの身体からも放射線が出ています)

21

放射線の透過能力

**α線**:紙1枚程度で遮蔽できる。

**β線**:厚さ数mmのアルミニウム板で防ぐことができる。

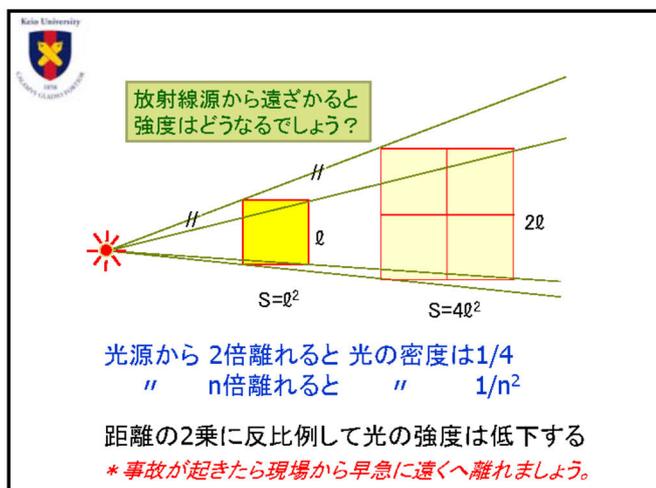
**γ線**:透過力が強い。コンクリートであれば50cm、鉛であっても10cmの厚みが必要。

**中性子線**:最も透過力が強い。水やコンクリートの厚い壁に含まれる水素原子によってはじめて遮断できる。

図の出典:Wikipedia

大学の校舎内は放射線の遮蔽に有効な避難場所です

22



23

- 本日のメニュー
1. 放射性物質と放射線の基礎
  2. 自然界の放射線
  3. 放射線の人体に与える影響と防護
  4. 原子力発電

24

### 放射線障害の分類

大量の放射線を浴びるとDNAに傷が生じて細胞が死にます。白血球数が減少したり、消化管粘膜が損傷を受けて下痢をしたりするのはこのためです。上述より放射線量が少ない場合でも傷ついた細胞が修復する過程で、まれに間違いが起こり遺伝子異常(突然変異)が生じることがあります。そうした細胞の中から、将来がんになるものが出てくる可能性があると考えられています。

**確定的影響:**一定量の放射線を受けると、必ず影響が現れる。受けた放射線の量が多くなるほど、その影響度は大きくなる。数多くの細胞が放射線によって傷ついたときに生じる脱毛、白内障など。放射線を受ける量を **しきい値以下に抑えて防ぐ**。

**確率的影響:**放射線を受ける量が多くなるほど影響が現れる確率が高まる。**しきい値がない**。ガンや白血病など。しかし放射線の量が多くなったからといって、症状が重くなるわけではない。

25

### 放射線障害と予防のための規制

**ICRP(国際放射線防護委員会)2007年版勧告**  
**「事故などによる一般公衆の被曝量は、年間1 mSvを超えてはいけない(0.114 μSv/h)」**

ただし、自然放射線と医療被曝を除く。放射線作業員については諸事情を考慮し、**20 mSv**を超えてはいけない。(2.28 μSv/h)

Cf 1. 日本の自然放射線被曝量:0.5~1.1 mSv/y  
 Cf 2. 東京・NYを航空機で往復: 約0.19 mSv

26

### X線検査による被曝線量

検査で受ける平均線量 (mSv)	部位	線量 (mSv)
一般X線	頭部(単純)	0.1
	胸部(単純)	0.4
	胃(バリウム)	3.3
X線CT	頭部	2.4
	胸部	9.1
	上腹部	12.9
	下腹部	10.5
集団検診	胃(透視)	0.6
	胸(撮影)	0.06

※日本医学放射線学会雑誌64(04年)から抜粋。1回の検査に相当する数値だが施設によって異なる。1Sv=1000mSv

ベネフィットがリスクよりも大きいと判断して健康診断を実施しています  
 Cf. 東京・ニューヨークを航空機で往復=約0.19 mSv

27

### 福島第一原発事故をふり返る-1/3

福島第一原発事故により環境中に放出された放射性物質の量は次の通り。

「放出量は、炉心の損傷具合から計算する方法と大気や海水の放射性物質の濃度から逆算する方法を組み合わせ推計」...東京電力2012年5月22日発表

$^{131}\text{I}$  = 40万 TBq (Tはテラ=10<sup>12</sup>=1兆)  
 $^{137}\text{Cs}$  = 36万 TBq

ベクレル(Bq)とは、放射線の量を表す単位。1秒間に1つの原子核が崩壊して放射線を放つ放射線の量が1 Bq。

28

### 福島第一原発事故をふり返る-2/3

読売新聞(2011年8月26日)によれば  
 原発事故の $^{137}\text{Cs}$ 放出量は1万5000 TBq、広島に投下された原爆による放出量は89 TBq なので  
 東京電力福島第一原子力発電所の事故で1~3号機から大気中に放出された放射性物質のうち、 $^{137}\text{Cs}$ の量は広島に投下された原爆の約168個分だったことが分かった、と記述。

東京電力の発表(2012年5月22日)によれば  
 放出された $^{137}\text{Cs}$ は36万 TBqなので、  
**広島原爆の約4045個分**ということになります・・・。  
 (半減期は約30年なので、原爆1個分までに減少するには約360年かかります・・・。)

29

### 福島第一原発事故をふり返る-3/3

2012年5月26日  
 福島第1原発4号機の原子炉建屋内部や使用済み核燃料プールを事故後初めて報道陣に公開。細野豪志・原発事故担当相らが廃炉などに向けた作業を視察。(写真出典:新聞各社)



30

**【ここまでのまとめ】**

1. 放射線は自然界に存在し、身の周りにある。
2. 放射線の強さは、線源から離れるほど、急激に減衰する(線源からの距離の2乗に反比例)。
3. 放射線は医療(健康診断、治療)、保安検査、工業(部品検査、物質の改質)、食品管理など有益に利用されている。
4. 原子力発電、核兵器などの課題がある。
5. **ベネフィットとリスクについて、教養に基づいた幅広く深い思慮が必要**である。



31

**本日のメニュー**

1. 放射性物質と放射線の基礎
2. 自然界の放射線
3. 放射線の人体に与える影響と防護
4. **原子力発電**

32

**(1)原子力とは**

原子から取り出されたエネルギーが、原子力です。なぜ原子からエネルギーが生まれるのでしょうか？

原子核が核分裂、核融合、崩壊、壊変などの変化を起こすと、変化の前後で原子核の質量は減少します。この質量差が次の式に従ってエネルギーになります。 **$E = mc^2$  アインシュタイン「特殊相対性理論」**  
**E: エネルギー, m: 質量, c: 光の速度**

原子核の変化によって生じた質量が、エネルギーになる際に、光の速度の2乗という非常に大きな値の積となるので、小さな質量であっても莫大なエネルギーを生じることになります。

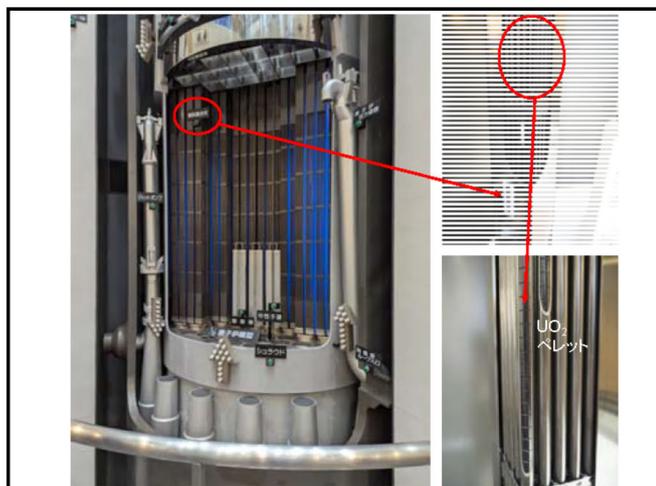
33

**(2)原子力発電の仕組みと特徴**

原子力発電は、火力発電と同じく熱エネルギーを使って水を沸騰させ、蒸気でタービンを回し発電します。原子力発電ではウランを燃料として使いますが、燃料のウランは、天然ウラン中の**ウラン235**を核分裂しやすいように濃縮(3~5%)し、粉末を焼き固めた**ペレット(UO<sub>2</sub>セラミックス)**を被覆管に入れて燃料棒とし、これを束ねて燃料集合体に組み立てて使います。

原理がわかります(電気事業連合会)  
<https://www.youtube.com/watch?v=SbN6fbNk8SA>  
 福島第一原子力発電所(日映科学映画製作所)  
[https://www.youtube.com/watch?v=aIPWVO1\\_mSE](https://www.youtube.com/watch?v=aIPWVO1_mSE)

34



35

**自転車の発電機**



発電機は、回転運動エネルギーを電気エネルギーに変換する装置で磁石とコイルから構成されています。自転車ではペダルを漕いで磁石を回転させますが、原子力、火力、水力、風力の発電では、左図の磁石の軸にプロペラを付けて、流体(蒸気、水、大気など)で磁石(プロペラ)を回転させています。

36

### 核分裂 (nuclear fission)

重たい原子核や陽子過剰核や中性子過剰核などは分裂して2つ以上の軽い元素になります。

右図は核分裂の一例です。例えば、質量数235のウラン(陽子数92・中性子数143)に中性子を衝突・吸収させると、ウラン236になりますが、不安定なので速やかにクリプトン92(陽子数36・中性子数56)とバリウム141(陽子数56・中性子数85)に分裂しエネルギーを放出します。この例では、平均2~3個の高速中性子が放出されます。この中性子が別のウラン235に再び吸収されて新たな核分裂反応を引き起こすことを核分裂連鎖反応といいます。

核分裂反応では、単位質量あたりのエネルギー放出量が膨大ですので、原子力発電に利用されています。残念なことに、原子爆弾にも応用されてしまいました。

図の出典: フリー百科事典『ウィキペディア(Wikipedia)』

37

### ウランの同位体の存在比と半減期

同位体	存在比 (wt%)	半減期 (年)
$^{234}\text{U}$	0.0055	24.5 万
$^{235}\text{U}$	0.72	7.04 億
$^{238}\text{U}$	99.27	44.7 億

核燃料と放射性廃棄物の管理は数万年以上に渡って安心できる状況でなければならぬことが、核燃料の主体である $^{235}\text{U}$ の半減期からも頷けるでしょう。

38

ウラン鉱石から使用済み核燃料まで  
出典: Wikipedia

ウラン鉱石 →  $\text{U}_3\text{O}_8$  →  $\text{UF}_6$

水は中性子線の遮蔽に効果的

$\text{UO}_2$ ペレットと制御棒 → 使用済み核燃料と貯蔵プール

39



40



41

### 軽水炉の2つのタイプ

原子炉にはいくつかのタイプがあります。日本では「軽水炉」というタイプを使っており、世界で最も広く使われているタイプの原子炉です。この原子炉は軽水(普通の水)が中性子の減速材と炉の冷却材に兼用されているのが特徴で、燃料には濃縮ウランを用います。軽水炉は、蒸気を発生させるしくみの違いによって沸騰水型炉(BWR)と加圧水型炉(PWR)の2種類に分けられますが、核分裂の方法や減速材として水を使う点は、どちらの形式も同一です。下記の動画で確認してみましょう。

沸騰水型炉: <https://www.youtube.com/watch?v=Q1j0f9-dP2k>  
 加圧水型炉: <https://www.youtube.com/watch?v=rPBGXXpYt2E>

動画の出典: 電気事業連合会

42

**原子力発電の特徴**

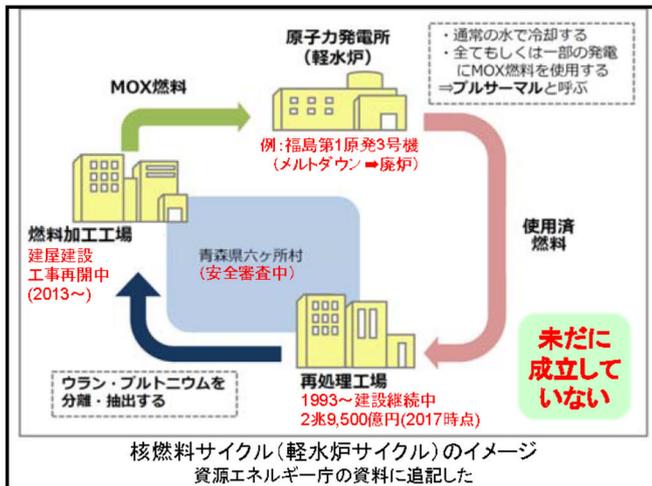
- 1) 少ない燃料で大きなエネルギー**  
 $^{235}\text{U} 1\text{g} = \text{石油} 2000\text{L} = \text{石炭} 3\text{t}$ に相当
- 2) 燃料の安定供給**  
 政情の安定した国(カナダ、オーストラリア)から輸入。
- 3) CO<sub>2</sub> 排出量が少ない**  
 燃料採取、輸送、発電所建設、運転、保守まで総計で石油火力は1 kWhあたり約742 gのCO<sub>2</sub>が発生、石炭火力・約975 g、LNG火力・約608 g、太陽光・約53 g、風力・約30 g、地熱・約15 g、水力・約11 g、原子力・約22 g(核燃料サイクル実施と仮定、高レベル放射性廃棄物の処分含む)・電力中央研究所の試算
- 4) 運転は一定の出力**  
 出力を下げると停止、上げると事故に至る。出力変動できず、融通の利かないベースロード電源にするしかない。

43

**(3) 核燃料サイクルと核廃棄物**

発電後の使用済核燃料には、核分裂していないUや、原子炉内で生まれたPuが含まれており、再処理により核燃料としてリサイクルできます。核のゴミを資源として再利用しエネルギーを長期にわたり安定供給する一連の流れを「核燃料サイクル」と呼びます。日本原燃(株)が中心となり事業を青森県六ヶ所村で進めています。現在は生産運転停止中です。MOX燃料(Mixed Oxide; PuO<sub>2</sub>とUO<sub>2</sub>を混ぜてPu濃度を4-9%に高めた核燃料)加工工場は、2022年度上期の竣工を目指して工事が進められています。3兆円以上が投入されながら現状では頓挫しており、再処理は仏と英でも行われています。

44



45

**使用済み核燃料**

使用済み核燃料棒は、ウラン(U)とプルトニウム(Pu)を大量に含む高レベル放射性廃棄物。危険性と処理の困難さが世界的に問題。UとPuを抽出し核兵器への転用も可能。

原子炉で使用された後、原子力発電所内の貯蔵プールで約3~5年冷却保管。その後、核燃料サイクルに用いるために再処理工場で処理するか、高レベル放射性廃棄物処理場での長期保管が行われる。

46

**使用済み核燃料**

原子炉が停止している時、炉心部分が入っている圧力容器の中を覗くと青白い「チェレンコフ放射光」が見えるようです。使用済み燃料が貯蔵されているプールでも見られることがあるようです。

**使用済みとはいえハイパワー!**

$v > c/n$  (v: 粒子の速度  
 c: 真空中の光の速度  
 n: 物質の屈折率)の条件のときに見える。

47

**放射性廃棄物** 扱いは原子力基本法による

**高レベル放射性廃棄物:**  
 使用済み燃料が主体、ガラス固化体とする  
 地層処分を検討(人間界から隔絶)、処分地未定  
**六ヶ所高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター**  
 (日本原燃株の運営。廃棄物を地層処分前の50年間保管する。)

**低レベル放射性廃棄物:**  
 比較的低い放射能を持つ廃棄物  
**六ヶ所低レベル放射性廃棄物施設センター**  
 (日本原燃株の運営。廃棄物が安全上問題無いレベルになると想定される約300年間を段階的に管理する。)

**\* 放射性廃棄物の最終処分場は、決まっていない**

48

### 【第 213-2-8】 高レベル放射性廃棄物の地層処分の概要

多重バリアシステム  
人工バリア + 天然バリア

バリア1 ガラス固化体  
バリア2 オーバーパック (金属製の容器)  
バリア3 緩衝材 (粘土)  
バリア4 岩盤

放射線物質を地下水に溶け出しにくくする  
約20cmの炭素製の容器。当面1000年間は確実に地下水から隔離。  
約70cmの粘土。地下水と放射性物質の接触を遅くする

①放射線の遮蔽と②未来人が掘り出さないように地中深く埋設

(出所) 資源エネルギー庁

49

### 原発の問題点

#### 高レベル放射性廃棄物「核のごみ」処分地選定 地下300mより深くに埋めて最終処分

1. 文献調査 (交付金最大20億円)  
文献を基に火山や断層などを調査
2. 概要調査 (交付金最大70億円)  
ボーリングなどで地質・地下水調査
3. 精密調査  
地下に施設を造り地下水の特性などを詳しく調査

最終処分地候補: 北海道 寿都町、神恵内村  
佐賀県 玄海町(原発の立地自治体としては日本初)

中間貯蔵施設: 青森県 むつ市、福島県 大熊町、双葉町(除染土)  
中間貯蔵施設候補地: 山口県 上関町(2025年8月29日報道)

玄海原発。撮影: 井奥 浩二、240322

50

### 原発の問題点: 増え続けるプルトニウム

使用済み核燃料の再処理は法律で定められており、再処理(プルトニウムを回収)しなければならない。

日本の保有するプルトニウム=約45トン(2023)

- 1) 現在、世界第5位の保有量
- 2) 六ヶ所村の再処理工場がフル稼働すれば、年間で最大8トンのPuが溜まり続ける
- 3) Pu利用はプルサーマル3基のみ ⇒ 消費できない
- 4) 2016年12月に「もんじゅ」の廃炉が決定したため、Puの具体的な使用先はない・・・
- 5) 日本の核兵器開発の疑惑を表明(中国) 今後への懸念を表明(アメリカ)

51

### 原子力発電所の廃止(廃炉)

原子炉設置許可を失効させるに至る過程を**廃止措置**と呼び、運転中に使用した燃料を撤出するとともに、配管内などに付着している放射性物質の除去や放射性物質の量を減少させるため安全に貯蔵するなどして、放射線に関する規制を遵守しながら、施設の解体を進めます。廃止措置の**工程は約20~30年**の長期にわたります。日本初の商業用原子力発電所である日本原子力発電(株) **東海発電所**は、約32年にわたる運転の後に2001年から解体に着手しています。**浜岡原子力発電所**1、2号機は、2009年に廃止措置計画が認可され廃止措置を進めています。2011年以降、廃止を決定した**敦賀発電所**1号機、**美浜発電所**1、2号機、**島根原子力発電所**1号機、**玄海原子力発電所**1号機、**伊方発電所**1号機、**大飯発電所**1、2号機は、廃止措置計画を申請し認可されています(2020年2月)。 出典: 電気事業連合会HP

52

### (4) 環境問題

福島第一原子力発電所の事故によって事故の約1年後までに環境中にセシウム137が「**広島に投下された原子爆弾約4045個分**」も放出されてしまいました。その後も放射性物質は放出され続けましたが、放出量に関するデータは公表されていません。立ち入り禁止区域では、イノシシやアライグマなど野生動物の活動が顕著になり植物も生存競争を繰り広げてきました。しかし、**放射線障害**により、生き物たちの遺伝子は一定の割合で傷ついているでしょう。環境破壊の後に、新しい環境が構築されています。**放射能汚染問題に一段落着いたら環境調査**が行われるでしょうが、遠い道のりに思えてなりません。除染(放射性物質を別の場所へ移動するだけ、次頁の写真参照)が今日も続けられています。**原発事故による汚染水**についても解説します。

53

### 現在進行中 福島第一原発事故後の除染活動

除染とは放射性物質で汚染された土壌の表面を剥ぎ取って、別の場所へ移動すること。除染した土壌の放射能は低下するが、放射性物質が**無くなることはない**。(半減期による消滅のみ)

別の場所へ移動するにあたり、多くの自治体が入入りを拒否。一時保管を認める自治体が現れたが、永久に保管を認める自治体はいまだにない。

2013.6 Facebookに投稿された写真。数年後に台風でプレコンパグは流されて、幾つかがいまだに行方不明である。

54



### 多核種除去設備 (ALPS)

福島第一原子力発電事故(炉心溶融・貫通)では、1~4号機建屋地下に高濃度放射能汚染水が発生したため、放射性セシウムをセシウム吸着装置によって除去し、除去前の数万分の1の濃度に浄化しました。

この処理水は淡水化装置により4割の淡水、6割の濃縮塩水とされ、濃縮塩水中の62核種を法定濃度限度以下に浄化する目的で導入されたのが、多核種除去設備ALPS (Advanced Liquid Processing System)です。東芝と日立GEニュークリア・エナジーによってそれぞれ開発・導入されました。

核種の除去は吸着阻害イオン(Mg<sup>2+</sup>、Ca<sup>2+</sup>など)を除去する前処理(凝集沈殿)工程と、活性炭や樹脂、酸化チタンなどの吸着材を充填した吸着塔による吸着工程からなりますが、水素の同位体であるトリチウム(<sup>3</sup>H)は除去できません。

55



図の出典: 東京新聞

**汚染水の浄化処理**

原子炉内の燃料核燃料(デブリ)を溶やす水や、建屋に流れ込んだ地下水が、高濃度の放射性物質で汚染するため除去されている。一部をAPL冷卻水中で再利用し、残りの多核種除去設備(ALPS)でトリチウム以外の放射性物質を国の基準を下回る濃度まで取り除き、構内のタンクで保管している。

地下水 → タービン建屋 → 放射性セシウム・ストロンチウムを除去 → 除染設備 → 処理前の水 → 国の基準を超える約7割が対象 → 再浄化 → 処理後の水 (8割は国内で再利用) → 多核種除去設備(ALPS) → 冷卻に再利用

3月12日時点で 6万トン

処理後の水は113万トン (2020年3月12日)  
限界量は137万トン (2022年夏頃にほぼ満杯)

トリチウムの総量は1000兆 Bq なので自然界へ放出する場合に基準値(法令)を守ると放出には45年以上かかります(22兆 Bq/年)。

東京電力が保管の限界とする量 137万トン

トリチウム総量は1000兆ベクレル

海洋放出の規定(事故前) 年間22兆ベクレル

海洋放出の規制(事故後) 全て放出するに45年

56



### 現在進行中

### 福島第一原発事故の汚染水・処理水

東京電力福島第一原発では、放射性物質を含む汚染水の発生が続いている。浄化処理施設は整ったが、処理水を保管するタンクは1000基を超え、タンクの収納量が限界を迎えたため東電と政府は海へ希釈水を放出。4回目放出まで完了した。(1回目: 2023年8月24日~9月11日、タンク10基の計7788 t)



タンクが立ち並ぶ福島第一原発(福島県大熊町)

タンク1基の高さと直径は12 mで処理水約1350トンが入る

放出累積7万8285トン(250311)

放出を始めて以降、原発から3 km以内の海域の10か所で毎日行っている海水のトリチウム濃度の分析では、検出最大値が1 L当たり10 Bqで東京電力が放出の停止を判断するレベルの700 Bqを大幅に下回っている。(処理水ポータルサイト: 25.5.27閲覧)  
<https://www.tepco.co.jp/decommission/progress/watertreatment/>

57



### 福島第一原発事故の汚染水・処理水

地元の漁業者は海洋放出に強く反対してきました。魚介類に含まれる放射性物質を検査しながら試験操業し、着実に漁獲量を伸ばしてきたのに努力が水の泡になると訴えています。汚染水は浄化処理をしても、トリチウム(三重水素)を除去できません。さらに保管されている汚染水の約7割は十分に浄化されておらず、各種の放射性物質が国の基準を超える濃度で残っています。

\* トリチウムは、酸素と結合してトリチウム水として存在し、普通の水と分離するのは難しく多核種除去設備(ALPS)でも取り除けません。β線を放出しますが、人体に入っても大部分は排出されます。半減期は12.3年。

\* \* 正常に稼働している原発からもトリチウム水は排出されています。福島の場合は、汚染水を水で希釈すれば問題ないと主張されています。しかし、保管されている処理水の約7割は各種放射性物質を基準値以上に含んでいます。

58



### 日本の原子力事情

2025年8月現在(出典: 電気事業連合会)

再稼働14基(定期検査中を含む)

高浜1・2・3・4号, 大飯3・4号, 伊方3号, 女川2号, 島根2号, 川内1・2号, 玄海3・4号, 美浜3号(40年超では国内初)

再稼働の認可を受けた3基(安全対策未完了)

東海第二, 柏崎刈羽6・7号

申請中8基、建設中2基(大間1基、東通1基)

廃炉中24基

\* すべて稼働しても第7次エネルギー基本計画に届かない

59



### パリ協定の概要

- 第21回気候変動枠組条約締約国会議(COP21, 2015)  
「気候変動抑制に関する多国間の国際的な協定(合意)」。
- 2020年以降の地球温暖化対策を定め、産業革命前からの世界の平均気温上昇を2°C未満に抑え更に1.5°C未満を目指す。
- 「京都議定書(1997)」以来の気候変動に関する国際的枠組みであり 気候変動枠組条約に加盟する全196カ国全てが参加するのは初めて。
- 各国が削減目標を作成・提出・維持する義務と当該削減目標の目的を達成するための国内対策をとる義務を負っている。なお目標の達成自体は義務とはされていない。

60

**日本の電気の72%が火力発電(2022)**

CO<sub>2</sub>排出 38.3% エネルギー転換部門(火力発電)  
23.6% 産業部門(セメント)  
4.5% 家庭部門

エネルギー資源「可採年数2020」  
石油<sup>1)</sup> 50年, 天然ガス<sup>1)</sup> 50年, 石炭<sup>1)</sup> 132年  
ウラン<sup>2)</sup> 115年

出典: BP Statistical Review of World Energy of 2020, 原子力エネルギー図面表  
<sup>1)</sup>可採年数=確認可採埋蔵量/年間生産量  
<sup>2)</sup>確認可採埋蔵量は、130ドル/KgU未満

61

**CO<sub>2</sub>を増やさない  
再エネおよび原子力発電量の割合**

再エネ	原子力
25.7%	7.7%

太陽光 11.2%  
風力 1.0%  
バイオマス 5.7%  
地熱 0.3%  
水力 7.5%

資源エネルギー庁の電力調査統計、環境エネルギー政策研究所による図に追記した

62

**電気が作られる方法の割合**

将来の電源構想(資源エネルギー庁、日本のエネルギー2023)に追記した。

2025年8月時点で原発再稼働は14基。新規基準に合格および審査中、建設中合わせて29基。2040年度の目標値に届かない。

2040年までに原発を約40基稼働する予定=「約10基新設」と読み取れる。

**最新鋭の原発は約2兆円(オンカロ3、フィンランド)**

原発はCO<sub>2</sub>をほぼ排出しないが、事故のリスクが大きすぎる。放射性廃棄物の埋設地は未定。燃料資源量にも限界。

2022年度	2030年度
化石燃料 72%	41%
原子力 6%	20~22%程度
再エネ 22%	36~38%程度

第7次エネルギー基本計画により後者倒しに

63

**【おわりに】**

放射性物質と原子力発電について解説しました。放射性物質は医療応用など私たちの暮らしを支えており、原子力発電は二酸化炭素削減に寄与していますがその一方では遺伝子を傷つけたり核兵器にも直結しています。

**「放射性物質が地球と人類の未来の鍵を握っている」と**いっても過言ではないでしょう。世界は既に“with 放射性物質”なのです。科学技術の**ベネフィット**と**リスク**をよく理解して、放射性物質と正しく付き合うことが大切です。

広島・長崎の原爆投下についても各自で多面的に調べてみてください。世界唯一の戦争による原爆投下について**「自分の意見」**を世界に伝えることができるように。広島・長崎と福島は過去の出来事ではないのです。

64

# 2025年度活動報告会

## 「キャンパスで、現場へ行くことの意味を考えよう」

2025年9月29日(月) @日吉キャンパス

18:15～20:15

- ・3期生活動報告「語られざる震災の記憶。復興と克服のあいだで...」
- ・基調講演：舩木佑介「基調講演：「問い」は現場(フィールド)から生まれる」
- ・同じ場所に立った先輩と学生のトークセッション「震災の記憶と未来へのまなざし——何を考え、どう生きるか」

慶應最大の森がある「南三陸」で考えた、自然と人間の共生。災害への備え。社会の、人々の未来のあり方。私たちのプロジェクトにおける学びを振り返ると共に、2011年夏から慶應のプロジェクトに参加して卒業まで南三陸へ足を運び、その後、NHK仙台・福島支局を足がかりにNHKで困難に立ち向かう人々のドキュメンタリーを制作している卒業生 舩木佑介（もみきゆうすけ）氏をゲストに迎え、同氏が現場で切り取った映像を見ながら、学生とゲストが「現場で学ぶこと」の価値と、私たち未来の未来への学びについて語り合いました。

### 基調講演

#### 「問い」は現場(フィールド)から生まれる

講師：NHK政経・国際番組部ディレクター

#### 舩木 佑介（もみき ゆうすけ）

1992年、東京都出身。慶應義塾大学法学部政治学科卒。

大学時代に「慶應義塾・南三陸プロジェクト」で学生スタッフとして活動。

慶應義塾大学卒業後、2015年に、NHK入局入社。仙台局・福島局などを経て現在、政経・国際番組部ディレクター。

NHKスペシャルやETV特集など、震災・原発事故関連のドキュメンタリー番組の他、ウクライナ避難民への支援や経済をテーマとした番組を制作。

舩木氏が在学中に編集した南三陸学校林の紹介動画は右のQRコードから。



みなさんmirai プロジェクト  
(慶應義塾未来先端基金・南三陸プロジェクト)

2025年度 活動報告会  
—キャンパスで、現場へ行くことの意味を考えよう—

学校林のある南三陸で、聞いて、知って、感じたこと

災害の後で使われる「復興」という言葉。その傷跡が残る場に立つと、違和感を持つ。それは、「克服」という視点が、抜け落ちていたからだ。震災被害を語る人々は、今もなお、自らの感情と折り合いをつけ、痛みを乗り越えようと、しているのだ。

行かなければ、私たちが、気がつかなかった。語られざる震災の記憶。復興と克服のあいだで...

2025年9月29日(月)18:15～20:15

■基調講演：  
NHK 政経・国際番組部ディレクター 舩木 佑介氏  
「問い」は現場（フィールド）から生まれる  
現場で見たこと、考えたことを、制作番組から振り返ります。

■3期生 活動報告

■同じ場所に立った先輩と学生のトークセッション：  
—震災の記憶と未来へのまなざし「なにを考え、どう生きるか」

会場：慶應義塾大学日吉キャンパス 来住舎シンポジウムスペース  
参加：無料・登録制（QRコードからお申し込み下さい）  
企画運営：みなさんmiraiプロジェクト  
主催：慶應義塾大学教員研究センター（未来先端基金）  
お問い合わせ：rainisse-11@wst.keio.ac.jp

活動報告会では卒業生でNHKディレクターの靱木佑介氏をゲストに招き、「現場で学ぶこと」をテーマにした講演や、学生による活動報告、トークセッションが行われました。教室の学びだけでなく、社会と直接関わるフィールドワークの価値を、先輩や同世代のリアルな声を通して考える貴重な機会になりました。

この報告会では、卒業生のドキュメンタリー制作者と現役学生が「南三陸」という同じ現場での経験を基に語り合う、非常に刺激的な内容だと感じました。単なる活動報告に留まらず、「復興」の裏にある「克服」という個人の葛藤にまで踏み込んでいる点に、現場で学ぶことの深さが表れています。自分たちと歳の近い先輩が、学生時代の経験をどう社会で活かしているのかを知れるのは、キャリアを考える上でも大きなヒントになります。社会課題への向き合い方や、未来のために何をすべきかを自分事として捉える、良いきっかけになりました。



## 3期生報告書

学生メンバーは合宿前に自分自身が南三陸を訪れて考えたい「問い」を設定しました。

そのテーマを基に、合宿を通して見聞きし考えたことを報告書にまとめました。

さまざまな学年・学部から参加した22名の記録を、是非一人ひとりご覧ください。

- 朝比奈和泉・・・「心の復興」とヨソモノ
- 天野太喜・・・復興と克服
- 小野寺叶翔・・・南三陸と多賀城に学ぶ津波の教訓—地域特性が生む被害の相違—
- 佐々木來那・・・震災をいかに自分ごと化するか
- 大谷敏輝・・・流されえぬ断片—遺構、そして記憶—
- 今野珠希・・・南三陸の教訓と災害に備えた都市開発
- 崔航准・・・南三陸から考える防災
- 齋藤由希実・・・「あの日を知らない」非当事者による震災の表現・伝承
- 佐藤心蘭・・・南三陸・志津湾にみる海と人間社会—津波がもたらした変化と「備災」の思想—
- 山崎聖之佑・・・志津川小学校避難所とその教訓
- 奥山陽南子・・・復興を歩み続ける証—森林と海洋を未来へつなぐ—
- 川島瑠華・・・環境維持と復興に向けた持続可能な変革
- 鈴木理紗・・・南三陸から考える復興の姿
- 田部井智恵・・・私ができる備災とは
- 能登有紀・・・南三陸で生きる人の歩み—この人、この場所—
- 林智哉・・・南三陸における東日本大震災の被害と復興
- 村木優衣・・・南三陸を訪れて：震災を「理解」する
- 島根菜々美・・・被災経験のない立場から考える防災への関心とアプローチ
- 三宅里沙・・・大規模災害への備え：制度設計の観点から
- 田嶋康汰・・・創造的復興と新たな未来像の想像
- 市川俊太・・・震災の教訓を未来につなぐ：災害への備えと持続可能な地域づくり
- 菖蒲健太・・・塾生が南三陸町に行く意味

# 「心の復興」とヨソモノ

朝比奈 和泉 (総合政策学部 2年)

## 1. 「みなさんmiraiプロジェクト」の参加動機

私がこのプロジェクトに参加したのは、慶應大学と被災地との関わりを知り、自分もその中に入りたと思ったからだ。私が通っていた高校にも、東日本大震災で津波被害の大きかった、岩手県宮古市を訪問するプログラムがあった。学校ごとに異なる被災地との関わり方があり、そして同じ「被災地」という言葉で片付けられてしまう地域も、それぞれの風土と人柄を秘めている。防災対策庁舎で避難アナウンスを最後まで続けた、女性職員の話を知ったことがあり、南三陸町という地名自体は知っていた。被災地としてではなく、東北の一地域としての魅力も知るために、足を運ぶしかない、参加を決めた。

## 2. 被災地にヨソモノが入ることの葛藤

被災地は、「災害を経験した人」と「経験していない人」の壁があり、災害を経験した人同士のコミュニティに入っていくのは、被災地でない他の地域に入ることとは別の難しさがあると思っていた。そしてそもそも、そのコミュニティに、東日本大震災をその地で経験していない自分が入っていくべきではないと感じていて、自分から壁を作り、「自分は地域外の人だから」と、被災地に足を運んでも、自分の出来る事柄の選択肢を狭めていた。

### 3. 被災地にヨソモノが入ることの意義

#### 3-1. 漁業とヨソモノ

しかし、2日目に、南三陸町に移住をし、カキ養殖を行う漁師として働く村越さんにお話を伺い、その壁に捉われているのは自分自身だと実感した。まず、南三陸町の住民の方々は、新しく地域に入る人を歓迎しているということ。震災経験の有無で、生じる壁はないけれど、自分の災害に対する考えが甘いと認識させられることはある、とのことだった。確かに、南三陸町で震災のお話を伺う度に持った印象としては、地震や津波は自然と、海と共存する上では、仕方のない事柄だと捉えている人が多かった。震災遺構の大川小学校では、矛先の分からない怒りと悲しみに、私自身本当にショックを受けたが、それらも漁業のまち、そして自然で包まれるまちとして、自然災害そのものを責めることはできない、という考えが根底にあるためかもしれない。「自然」へのリスペクトが、震災前から、この土地に根付いていたのだろう。一方で、漁師の世界への新規参入は非常に厳しいということも伺った。漁師不足という問題をよく耳にすることがある中で、南三陸町のカキ養殖場では、新規漁師が入るほどのスペースはなく、使用できる漁場も限られているとのことだった。一部地域では漁師組合に入ることも、新規参入者には許されず、目に見えないコミュニティよりも、より現実的な産業や、生業の面で地域に入ることへの、現実の厳しさを知らされた。

### 3-2. 「心の復興」と南三陸町

また、2日目に訪問した西城魚店のおじさん、そして3日目に長志津荘でお話いただいた及川博道さんとの出会いを通じ、改めて被災地の「心の復興」という課題の存在に気づかされた。ハード面の復興が進む中で、震災で負った心の傷が癒えず、孤独感を強めてしまう被災者がいる。この問題を、私は宮古市を訪問した際に初めて感じたのだが、南三陸町でも同じ苦しみと向き合っている人々がいることを知り、ショックを受けた。何気なく、店頭に置かれていた鯛のアラについて質問したことを機に、ぼつり、ぼつりと震災で流された、かつての西城魚店について語ってくださった。私たち学生が、震災学習も兼ねて南三陸町に来ていることを知っての行動かもしれなかったが、それでも、唐突な震災の話に少し戸惑ってしまった。しかし少しずつ、あの日のことを口にしようとする様子は、これまで話すことが辛かったけれど、胸の内にとどめておいた思いを、聞いてほしいという姿に見えた。

一方で、「心の復興」という課題の存在を自覚していた、長志津荘の及川さんも、自身も震災後の精神的ストレスに苦しむと吐露してくださった。かつてソフト面の復興に関心を持ち、自分が出来る支援を懸命に考えていた私だが、実際に震災の拭えない悲しみを抱える被災者の方々をドキュメンタリー番組で拝見したり、直接お話を伺う中で、ヨソモノである自分が関わってはいけない事柄であると、一歩引いてしまっていた。しかしそのモヤモヤが南三陸を歩く中で強くなり、思い切って胸の内を及川さんに打ち明けたところ、「本当の意味での寄りそいは難しい。それでも、話を聞くという行為が、被災者にとっても、支援する側にとっても必要なフェーズである」ということを教えてくださった。話を聞くという行為は、すぐに効果を実感できることではない上、ほとんど口を開かない方や、拒絶される方もいて、ボランティアとして自分はダメだ、と悲しくなることもある。しかし、心の傷と向き合う上では、その拒絶も必要な過程の一つであり、それをボランティア自身も理解して、心の中で開き直す必要があるというのだ。「寄り添うということは本当に難しいからこそ、ある程度割り切らないと」と話し、心の復興をフェーズで捉える姿勢はこれまでなかった私にとって、大変勇気づけられる言葉であった。その反面、それを話さず及川さんも一言一言かみしめるように言葉を発せられていて、自身が割り切らないといけないほど、気疲れや悲しみを感じているからこそでもあると感じた。

#### 4. 慶應の学生が南三陸町へ行く意味

一見震災の爪痕を感じない南三陸町だが、そこにはいまだ苦しむ人々がいる。本当の意味で寄りそうことはできないけれど、私達慶應の学生は、被災者の方々が内に秘めた感情を、少しずつ言葉にする機会を作り、3.11を振り返るきっかけを生み出すことが出来ていると感じる。震災前から学校林が南三陸町にあったがゆえ始まった支援と繋がりを沢山体感することが出来たが、やはり長い付き合いがあるからこそ、学校として信頼して下さる方が多いと実感した。震災から時間が経過するにつれて、関わりが薄れていく学校や企業が多いと伺う中で、慶應もその一つになりつつあることを感じ、とても悲しくなった。

# 復興と克服

天野 太喜（法学部法律学科 1年）

## 1. はじめに

私は当初、このプロジェクトを通して「森林と人との関わり合いを考える」、ことを目標としていた。しかし、多くの東日本大震災の被災者のお話を伺う中で、私が本当に考えるべきは、今も震災被害に苦しむ方々のことだと感じ、テーマを「東日本大震災の復興と克服」に変更した。ここでは、「復興」はインフラ整備等の物理的な回復、「克服」は被災によって負った心の傷からの回復を指す。本報告書では、志津川小学校避難所の自治会長等をされていた高橋長泰さん、戸倉地区等で支援活動を続けられる及川博道さんのお2人に注目し、東日本大震災後の困難を乗り越えてきた過程について考える。

## 2. 高橋長泰さんの場合

高橋長泰さんは、東日本大震災を受けて宮城県の志津川小学校避難所の自治会長として地域復興の指揮をとられ、その後震災の語り部として記録、記憶の継承活動をされている。そんな彼の活動と、「克服」の過程について私なりに考えてみたい。

### 2. 1 志津川小学校避難所自治会長・語り部としての高橋さん

高橋さんは東日本大震災後、志津川小学校避難所の自治会長として活躍された。本避難所は、徹底した役割分担と情報共有で、円滑な避難所運営をした。例えば、体育館小ホールでは避難していた医師による臨時診療所を作った。さらに、毎日避難所の幹部間で情報交換を行い迅速な対応を可能にし、タイムスケジュールを柔軟にすることで時間に縛られる窮屈さを無くした。避難所運営で困難だったことは、1つ目が、マスコミ対応だったという。マスメディアへの対応に慣れていなかったうえ、一部記者による心無い質問にショックを受けたようだ。2つ目が、避難所が設置された小学校側との意思疎通だったという。小学校を管理する立場の職員との合意形成では苦労し、例えば、小学校校庭に避難者用の臨時トイレ建設では対立があったという。復興が一段落すると、高橋さんは震災の語り部としての活動を始められた。「災害は何年に一度起こるか分からないため、備えにコスト的、継続的課題があるが、だからこそ教訓と伝承は重要だ。」と仰っており、「津学(津波から学ぶ)」をスローガンに現在まで語り部として活動されている。

## 2. 2 高橋さんの「克服」

志津川地区は当初から地域内での交流が多く、避難所でも顔なじみが多かったうえ、情報共有などを通して避難者間で信頼関係が醸成された。また、高橋さんの友人の中には親しい人を亡くした方もおり、そのような方々を目の前にした高橋さんにとって、彼らを支えることに使命感を感じていたのではないかと思った。また私は、高橋さんが地元の志津川地区の震災被害にショックを受けつつ、資料や記録、記憶の継承活動をすることで将来の震災による被害を減らす、ということを信念として持たれていると感じた。その思いが高橋さん自身の震災の苦悩を乗り越えることに繋がっているのではないかと思った。

## 3. 及川博道さんの場合

及川博道さんは、南三陸町旧志津川町出身で、仙台では光学系の大学発ベンチャーを共同運営されている。震災当時は、仙台に住まれており、自宅で作業中に被災された。彼はIT・SNSを通じた支援活動をされてきており、その活動と「克服」の過程について考える。

### 3. 1 ネットを通じた支援活動を行った及川さん

及川博道さんはIT・SNS分野を得意としていて、震災以前から地元の情報化やスマートフォンを活用した研究、講習会を実施していた。震災直後は、志津川地区周辺は報道や行政情報が届かず、被害がほとんど報じられなかった。そこで、ネットを活用して被災地の情報発信を行い、自宅避難者や孤立住宅の状況を伝えた。また、X(旧 Twitter)利用の簡易マニュアルを作成・配布し、参加を促進した。その活動の中で、及川さんは「被災者のためのネット活用」の重要性を認識するとともに、各集落で情報発信できる人材の必要性を痛感したという。及川さんは実際の現場でも支援を続けた。震災翌朝には、避難者が集まっていた民宿におにぎり100個を持参して支援を開始した。及川さんのような自宅避難者は、物資受け取りのために避難所へ行くと、妬み嫉みの対象になるなど、苦労することも多かったというが、地元住民の支援活動に全力を注いだ。

### 3. 2 及川さんの「克服」

被災者支援を続けていた及川さんだったが、その精神的ストレスは大きなものだったという。それは、長期的なSNS炎上や批判に加え、被災地のコミュニティの変化によるものだ。避難所から仮設住宅、復旧期にフェーズが移行する中で、地元住民の人間関係や価値観が大きく変化したことで、それに適応することが困難になったという。また、被災者の支援活動をする人に対する評価が様々で、「いてくれるだけでありがたい」という受け止め方と、「役に立ったか否か」で評価されるギャップに苦しんだという。さらに、震災直後は地元住民を助けるという使命感に燃えて活動をしていたが、復興が進み徐々に助けを求められなくなると、喪失感を強く感じるようになったそうだ。その精神的ストレスは現在も抱えているそうで、私は、物理的な「復興」だけがゴールではなく、さらに被災者以外にも苦しみを感じている人がいるのではないかと強く思うようになった。

# 南三陸と多賀城に学ぶ津波の教訓 ―地域特性が生む被害の相違―

小野寺 叶翔（文学部 1年）

## 1. はじめに

私たち大学生の世代は、2011年の東日本大震災当時、幼稚園児や小学生として震災を直接経験し、記憶している「最後の世代」である。そのため、震災の記憶を自らの体験として語り継ぐことができる最後の担い手である。震災の記憶を風化させず、そこから得た教訓を次世代へ確実に伝えていくことは、私たちに課せられた義務であり役割である。本稿では、自分自身が震災当時暮らしていた宮城県多賀城市と、合宿で訪れた南三陸町における津波被害を比較し、地形や都市構造の違いが生み出す特徴を整理した上で、いつか起こると言われている首都直下型地震・南海トラフ地震に備えて防災意識を高めるための共通の学びをまとめた。

## 2. 各都市の特徴と被害

### 2. 1 多賀城市

多賀城市においては最大 4.6 メートルの津波が観測され、市内の約 33.7% が浸水し、188 名の人命が失われた。多賀城市は仙台市に隣接し、その一部には東北地方の物流拠点として重要な役割を担う仙台港を含んでいる。港の周辺部には大型の倉庫や商業施設が立ち並び、工業や流通の拠点として機能しているだけでなく、その背後には住宅地が広がり、多くの人々が暮らす人口密集地域を形成している。こうした港湾施設と都市的な居住空間が隣接して存在する都市構造は、首都圏近郊に見られる都市環境とよく類似している。

2011 年の津波では、いわゆる「都市型津波被害」が顕著に現れた。具体的には以下のような特徴が見られる。

- ・川を遡上した津波が上流で氾濫し、海からの津波と挟み撃ちの形となる
- ・建物が津波の流れを遮ることによって水流が狭い道路などに集中し、局所的に水位が上昇する「縮流」と呼ばれる現象が起こる

このような被害は多くの建物が密集している都市部で起こりうる津波であり、他地域にとっても大きな教訓を含んでいる。

## 2. 2 南三陸町

次に南三陸町の特徴と津波被害について報告する。南三陸町においては平均で約16.5メートルの津波が観測され620名の人命が失われた。南三陸町はリアス式海岸特有の入り組んだ地形を有する。そのため津波の挙動は多賀城とは大きく異なり、次のような特徴が見られた。

- ・狭い湾内に津波が集中することによって波高が著しく増大した
- ・入り組んだ地形ゆえに海と反対方向、つまり背後の山側からも津波が押し寄せる現象が発生した（五十鈴神社下の広場のような空間）

これらは地形がもたらす典型的な津波被害の一例であり、海岸線の形状によって津波の勢いが何倍にも増幅されることを示している。

## 3. 共通点

両地域の津波被害を比較すると、次のような共通点が浮かび上がる。一つ目に、津波は地形や都市構造によって流れが集中し、勢いや高さが予想以上に増すということである。海岸線の形状、川の流路、港湾施設や堤防の配置、さらには市街地の道路や建物の並びに至る様々な要因がある。二つ目に想定外の方向から津波が襲来する可能性があり、事前のイメージにとらわれることは極めて危険であるということである。津波に対しては、どうしても「海岸線から一直線に押し寄せてくる」という固定的なイメージを持ちやすい。こうした「思い込み」は避難行動を遅らせる最大の要因の一つである。海が見えないから大丈夫、川から離れているから安心、堤防があるから安全——そのような事前のイメージや先入観が、実際の避難判断を鈍らせ、結果として被害を拡大させてしまった事例は少なくない。

## 4. 学びとまとめ

今回二つの都市の津波被害の実例について整理してみた中で二つの学びを得た。一つ目に地域ごとの特性を理解することの重要性である。自分の住む地域の地形や構造を正しく理解し、それに即した避難行動を取る必要がある。二つ目に共通の教訓を伝承することである。「とにかく高い場所へ逃げる」ことはどの地域にも共通する教えであり、次世代へ確実に伝えなければならない。

## 5. おわりに

私たちは震災を直接体験し、記憶している最後の世代として、その出来事を語り継ぐ使命を担っている。その記憶を未来の命を守る力へと変えていくことこそ、震災を経験した世代に与えられた大きな責任であり、また次の時代に託すべき希望でもある。

# 震災をいかに自分ごと化するか

佐々木 来那（総合政策学部 1年）

## 1. このプログラムに応募した理由

私はもともと、資源循環やリサイクルをはじめとした環境問題解決に関心を持っており、中高生の時から様々な環境活動を行ってきた。そんな中で、みなさんMiraiプロジェクトで、南三陸にある慶應義塾大学が所有する「慶應の森」を訪れ、間伐材の現状を自分の目で確認できる貴重な機会があると知り、参加した。現在、日本では放置林や所有者不明の森林が増加しており、その影響で間伐が適切に行われず、森林全体の状態が悪化している。私はこの現状を自分の目で実際に確認することで、自分が環境問題の解決にどのように貢献できる方法を模索したいと考えていた。また、私は震災や復興に関する学びにも関心を持っており、このプロジェクトは震災・復興に関する自分の視野を広げる良い機会であるとも考えた。特に、被災地である南三陸を訪れることで、首都圏にいと津波や災害の恐れを意識せず日常を過ごしてしまう自分にも気づいたのだ。本報告書では、私が実際に南三陸での体験を通じて感じ学んだことや、震災の教訓を日常生活や今後の防災活動にどのように活かすべきかについてまとめる。



南三陸の森林

## 2. 震災の教訓をもっと生かすには

今回、みなさんMiraiプロジェクトでは、南三陸の様々な地域を訪れた。訪れた場所には、南三陸311メモリアル、志津川湾での乗船、慶應の森、大川小学校などがある。特に、私は戸倉神社と大川小学校において、震災の教訓をより活かせるのではないかと考えた。

### 2. 1 戸倉神社での教訓について

戸倉神社は南三陸町戸倉地区に位置する神社であり、東日本大震災の際には避難所に指定されていたが、津波が到達すると予測され、多くの人々がより高い位置にある戸倉神社へ避難し命を助けられたことで知られている。神社の鳥居の前には、写真1に示すように石碑が建てられており、「神社よりも高い位置に逃げよ」という先祖からの教えが刻まれているのだ。また、高台にある神社から下を覗くと、写真2のように実際に津波が浸水する様子を確認できる。このことから、当時避難した人々は非常に大きな恐怖を感じたのではないかと考えられる。



写真1

私は、この戸倉神社の石碑を通して、神社の設立目的が津波から人命を守ることであることを知った。これを知っている人が日常生活を送る首都圏にどれほどいるのかと考えさせられたのだ。現在、多くの人は儀式的に神社に参拝するというルーティーンだけで訪れており、震災と神社の深い関わりを認識している人は少ない。日々の生活の中で、神社と津波の繋がりを意識することは、人々の防災意識を高める一つのきっかけになると考えている。



写真2

### 2. 2 大川小学校での震災の教訓

そして、私が特に震災の教訓をより啓蒙する必要があると感じたのは、大川小学校の光景を目にしたときである。大川小学校は宮城県石巻市釜谷地区の北上川河口近くに位置する小学校であり、東日本大震災において津波の甚大な被害を受けた場所である。私は、この事実を実際に現地で見ると、非常に強烈な印象を受けた。津波で運ばれたがれきによって壊れた教室の黒板や、すり減った地面のタイルなど、津波の凄まじさを目の当たりにすることとなった。この経験から、震災が起こった地域に足を運ばない限り、防災の重要性や津波の恐ろしさを実感することは難しい現状があると強く感じた一方、また自分が住んでいる地域に戻ったら見たときに感じた恐ろしさを忘れてしまうのではないかと感じた。私は、この現状を改善し、震災の教訓をより多くの人々に「自分ごと」として捉えてもらう必要性を感じたのだ。



大川小学校

### 3. 震災の教訓をもっと生かすには

私は今回のプロジェクトを通して、いかに首都圏に住んでいる人に震災を「自分ごと」として認識してもらいたうかがとても重要な課題だと気づいた。今回は、私が住んでいる神奈川県から離れて被災地である南三陸に行き、津波の跡や震災遺構を目の前で見ることで、自分の防災の考えや、津波に関する意識を高めることができた。しかし、また自分が住んでいる地域も戻ったら震災や津波の恐ろしさを忘れてしまうのではないかと感じた。そのため、首都圏でも震災を自分ごととして捉え、いつか近い将来起こりうる震災へ自分だけではなく日本に住むすべての人が備えておくことが急務であると感じた。日本では、南海トラフ地震、千島海溝・日本海溝の地震、首都直下地震は、30年以内に高い確率で起こると予測されている。そのことも踏まえ、自分が南三陸に行き地震・津波の恐ろしさを忘れぬように、自分ごととして捉えるにはどうしたらいいかを考えていきたい。今のところ、私はVRを用いた震災の体験型学習プログラムを普及させることが震災を多くの人に「自分ごと」として捉えてもらいやすくなるのではないかと考えた。これについて、さらに今後深掘りしていきたい。



#### 〈参考文献〉

1. 書籍：畑村洋太郎「未曾有と想定 東日本大震災に学ぶ」（最終閲覧日2025/8/31）
2. 読売新聞「VRを使って津波・土砂災害、浸水害などを仮想体験」  
<https://www.bosai.yomiuri.co.jp/feature/16453>（最終閲覧日2025/8/31）

## 流されえぬ断片—遺構、そして記憶—

大谷 敏輝 (文学部 2年)

### 1. はじめに

なぜ、このプログラムに参加したのだろうか。そう自分に問いかけて、返ってくる答えは立派なものではなかった。当初は、単純に安く旅行をしたいだけだった。一万円で三泊四日、しかもご飯付き。お得すぎる。応募するしかない。くだらない理由だったと、本稿を執筆する今でも思う。ただ、心のどこかには「震災の現場を実際にこの目で見てみたい」という気持ちがある、確かに小さくあった。けれど、その感情も実際に体験するまでは、ぼんやりとしたものだったように思う。それでも、プログラムを終えた今、何か大きなきっかけを得た気がしている。大げさではないけれど、確かな何かが、静かに私の中に残ったのだ。

### 2. 記憶を語る者たち

私は震災当時から関東圏に住んでいて、被災地の話は主にニュースや記事などを通じて知るだけだった。そのせいか、どこか自分とは遠い世界の出来事のように感じていた。自分ごととして想像することは難しかったのだと思う。しかし、実際に現地へ行き、被災を体験した方の生の声を聞いたことで、初めて震災が現実として自分自身に迫ってきた。これまで接してきた情報は、ほとんどが誰かの手を介して届けられたものであり、本当の意味での「体験」ではなかった。編集されたニュースや番組、ネット記事は、情報の本質を伝えていても、当事者の感情や現場の空気まで伝わることは少ない。しかし、現地で語り部の方と向き合い、その表情や声色、時折会話から逸れるエピソード、涙まじりの沈黙、それらを体感することで、震災の記憶は自分の中にも、たしかな思いとして入り込んできた。そこには、誰かに編集されることのない、生きた一次情報の重みがあったのだ。

### 3. 佇む震災遺構

南三陸旧防災対策庁舎、大川小学校。大きく、そして静かに私の前に聳え立っていた。いざ、目の当たりにすると、発する言葉に迷った。捻じ曲がった赤茶けの鉄骨、倒壊した校舎の支柱。ただの物質である。しかし、そこに多くの人々の最後の瞬間が刻み込まれているように思えた。そこには、津波と戦っていた人々と建物の当時の「時間」が閉じ込められている。遺構は過去の惨状を伝え、未来の憂いに対する危惧を提唱している。そう私は思えた。震災遺構を「保存すべきか否か」という議論は確かにある。遺族の中には、見るだけで心が抉られるような思いを抱く人もいるだろう。しかし、現地に立って感じたのは、これらの遺構が単なる「過去の証拠物」ではなく、未来に向けた「問いかけの場」として存在しているのではないかということだ。自分が今ここで生命を繋いでいる意味、そして自然災害への向き合い方。これらを静かに、深く考えさせられる場所であった。

### 4. おわりに

本プログラムに参加する理由は軽いものだった。しかし、終えてみれば、軽さは功を奏したと思える。入り口がどうであれ、実際に現地に行き、語り部の声を聞き、震災遺構の前に立った経験は、確かに私の中に「残った」からだ。報道やネット記事を通じて知っていた震

災は、どこか自分の外側にある出来事だった。だが、被災者の声や遺構の存在は、私から他人事と思う余地を奪った。震災は過去の出来事であると同時に、今、そしてこれからの未来を生きる自分は何を重んじて生きていかなければならないのか、を考える契機となった。もちろん、たった数日のプログラムで被災地を知ったなどとは到底言えない。ただ、無関心でいることの危うさに気づき、語り継ぐ責任が自分にもあると感じられるようになったことは確かだ。この気づきは、表面的な旅行では決して得られなかったものだろう。東日本大震災から十数年以上の時間が過ぎた。しかし、この震災を決して無かったことにしてはいけない。震災を「知る」こと、「自分事として受け止める」ことの間には大きな隔りがある。その隔りを埋める一歩を、私は今回軽率ながらも踏み出すことができたのだと思う。

# 南三陸の教訓と災害に備えた都市開発

今野 珠希（商学部 2年）

## 1. はじめに

私が本プロジェクトに参加したのは、東日本大震災から 14 年を経た南三陸においてどのように復興が進んでいるのかを実際に確認し、そこから地域おこしや地方創生につながるヒントを得るためであった。しかしこのプロジェクトを通して強く感じたのは、メディアを通じて得た南三陸の「復興」のイメージと実際の「復興」のギャップである。例えば、我々が初日に見学したさんさん商店街は、確かに多くの観光客でにぎわい地元の住民に交流の場を提供していた。一方、商店街の周りに広がる田園風景はかつては住宅街が広がっていた場所であったが津波により平地となった場所であった。私はここに強いギャップを感じた。つまり、震災から 14 年、本当に被災地の復興は進んでいるということが出来るのかに対して問題意識を持った。

本報告書では、震災に対する南三陸の教訓と都市開発を結びつけ、災害に備えるとはどういうことかについて考察していく。

## 2. 南三陸からの教訓

本プロジェクトにおいて、4 日間に渡り南三陸の被災地をめぐる地元の方々からたくさんのお話を伺った。その中で、震災から 14 年もたった現在、復興はかなり進んで人々の暮らしは以前のようにモッドっているのだろうという私の甘い考えは全く通じなかった。平和に見える緑の平地はかつての住宅街であり、人気のない川沿いにはまだ津波で破壊された家屋の残骸が転がっている。さらに被災した地元住民の精神面も依然として回復しきっていないことに気づいた。ここから、南三陸での被害から現在我々が目指すべき都市の将来像を構想するうえで 3 つの教訓を見出した。

まず、我々が自然災害に対してとる行動は「防災」ではなく「備災」である、という意識の持ち方である。これは地元の漁師の方からお話を伺った際に印象的であった言葉である。自然災害は、ヒトの手で止めることはできない。大雨、台風、地震、津波など自然界が人類にもたらす自然現象を防ぐことは不可能であるのだ。だからこそ、災害を防ぐ、という意識ではなく災害に「備える」という意識を持つべきであるのだ。

次に、災害を自分事としてとらえる、ということだ。2025 年現在、東日本大震災から 14 年が経ち震災の被災者の記憶は徐々に風化しつつある。実際に、合宿中に避難所の自治会会長を務めていた方に当時の状況を詳細に伝えていただいたが、自身の記憶が少しずつ薄れていっていること、また正直な気持ちとしていやな記憶として忘れたい、など被災による心の傷はまだ癒えていないことがうかがえた。今後大きな災害に見舞われた経験を持つ人が減少していく中で、この南三陸の被害を風化させないためにはまず我々が震災

を「遠くで起こった大変な自然災害」と他人ごとにするのではなく、「もし自分のまちで起こったら」、と自分に置き換えて今一度身の回りの安全対策について再考するべきである。

そして3つ目が、災害の伝承において、事実を単に文字化するのではなく現物を残していくということだ。例として大川小学校を上げる。大川小学校は、我々が見学した建築物の中で最も津波の威力があらわに残っていた。津波で破壊された校舎の壁、ボロボロになった天井、横倒しになっている体育館の通路など、話で聞いたりメディアで目にするより実際に見てみるとその破壊力というのはすさまじいものであった。隣の記念館には遺族の赤裸々の感情が寄せられており、大切な人を一夜にして失ってしまうような命の尊さについて考えさせられた。

これらの3つの気づきは、実際に南三陸を訪れて初めて気づいた。確かに教訓として人づてに、言葉で誰かから聞くことはだれしも経験があるとは思うが、被害の大きさや深刻さは被災費を訪れてようやく知ることが出来るものだと考える。

続いて、都市開発を進めるうえでどのように災害について備えるべきかについて考察していく。都市開発を考えるうえで、ここでは地方都市と首都圏の2つの観点からそれぞれに適した備えを考える。まず地方都市に関して、東日本大震災を経験した東北沿岸に位置する都市は災害へのイメージが湧きやすく具体的な対策が比較的とられやすいと考える。東日本大震災を体験していない子供たちには、今回の我々のような学習ツアーを開催して津波の威力や被害をしっかりと伝承することが必要である。また行政は避難所の運営や物資の確保について万全な対策をとるために地域住民との連携が必須になる。首都圏では、最も身近な例が首都直下型地震である。津波に対して、「無関係」及び「無関心」であるといざ自分たちの身に同じように災害が発生した場合適切な行動が分からず被害が余計に拡大しうる。そのため自治体ごとに避難訓練や事前の確認をおろそかにせず、また県外から通勤通学している人の避難場所や経路もあらかじめ備えておくべきであろう。

### 3. まとめ

本プロジェクトを通じて、  
が出来、非常に大きな学びを得ることが出来た。私は東日本大震災を経験したとき未就学児であり完全に大人に守ってもらう側の立場であった。しかし、もはや大人に守ってもらえる年齢でもなく主体的に自分の身は自分で守ることが求められる。南三陸の被害及びそこから立ち直りつつある地元住民の姿から、今後の災害対策に必要なものを深く考えさせられた。

#### 〈参考文献〉

小川、蜘蛛、広瀬、「自然保護教育・自然体験学習と災害教育の接点を探る—南三陸歌津地区を事例に—」、一般社団法人RQ災害教育センター、2013

# 南三陸から考える防災

崔 航准（商学部 2年）

## 1. 行政と現場の感覚のズレ

今回、南三陸を訪れてまず強く印象に残ったのは「行政と現場の感覚の乖離」である。国の復興制度では「街を元通りにすれば9割補助」という仕組みが設けられた。一見すると被災者にとってありがたい制度に思えるが、実際には「補助金を消化するために必要のない建物を建てる」という本末転倒な状況を生んだ。町の人々からは「本当に必要だったのは建物ではなく、暮らしの再建や心のケアだった」という声が多く聞かれた。これは「数字」で成果を示そうとする行政の論理と、「生活の実感」に基づく住民の思いのギャップであり、制度設計の限界を如実に示している。さらに、復興予算は一度動き出すと止められない性質があり、計画を修正する柔軟性が欠けていた。そのため、地域の将来に資する投資ではなく、短期的な建設事業に資金が流れてしまった。行政の論理が「補助金を使い切ること」に偏った結果、住民の心の痛みに寄り添う取り組みが後回しにされたことは、深い教訓である。

## 2. 避難所における人間関係と「人災」

避難所生活の中で語られていたエピソードは非常に重い。家が残った人が物資を受け取ろうとすると「お前の家は残っているだろ」と非難され、村八分のような扱いを受けたという。また、避難所ごとに配布物資の量や質に差があり、それが住民同士の妬みや分断を生んだ。災害は自然現象だが、人間関係や社会制度によって「人災」へと変わってしまうことを痛感した。避難所を円滑に運営するには、行政職員だけでなく被災者自身が役割を担う「自治的な運営」が不可欠である。実際、志津川小学校の避難所は自治会が早期に立ち上がったため比較的スムーズに機能した。一方で、役割分担が固定化すると「世話をする側」と「される側」の対立が生じ、運営が滞るという問題も生まれた。事前にシミュレーションや訓練を行い、多様な人が参加できる体制を作ることが重要である。

## 3. ボランティアとメディアの課題

震災直後、多くのボランティアが南三陸に駆けつけた。その善意は大きな力になったが、一方で「偽ボランティア」や「パフォーマンス目的」の活動も存在した。中には写真撮るだけで作業をせず帰る人、あるいは自己満足のための活動に終始する人もいたという。被災者にとって、そうした行為はかえって心を傷つける結果となる。マスコミもまた課題を抱えていた。現場を正しく伝えるよりも、センセーショナルな映像や「絵になる」場面を優先した取材が多かった。ある住民は記者から「何か面白いことはありませんか？」と尋ねられ、深く傷ついたという。災害報道は視聴率のための娯楽ではなく、現場の人々の苦しみを社会に伝えるための責任ある行為であるべきだと強く感じた。

#### 4. 復興と産業の転換

一方で、南三陸には復興をきっかけとした前向きな動きも見られた。代表的なのが「戸倉地区の牡蠣養殖改革」である。震災前は密集して筏を並べていたが、震災後は間隔を3分の1に減らした。すると牡蠣一つひとつの成長が良くなり、廃棄が激減。結果として収入は震災前の約2倍に増加し、年間800万円から1000万円を稼ぐ漁師も現れた。この改革は単なる技術的改善ではなく、「効率よりも持続可能性を優先する」という価値観の転換を意味する。若い世代のUターンやIターンも進み、漁業の将来に希望が生まれている。さらに、バイオガス施設を活用して廃棄物をエネルギーに変える取り組みも進められており、「命めぐるまちづくり」という理念が形を取り始めている。

#### 5. 東京への示唆

もし同規模の震災が東京を襲ったらどうなるだろうか。現在の首都圏の災害対策は、23区それぞれが個別に計画を立てているに過ぎず、広域的な連携はほとんど見られない。そのため、物資の配分や避難所の運営で混乱が拡大し、南三陸以上に深刻な「制度と現場のギャップ」が噴出する可能性がある。大都市ほど「人と人とのつながり」が希薄であり、隣人同士の助け合いも期待しにくい。だからこそ、事前に自治会的な仕組みを整え、公平な支援分配のルールを作っておくことが不可欠である。防災はインフラや建物だけではなく、人間関係や社会制度の準備によって成否が左右されるのだ。

#### 6. 結論

南三陸の事例から学べる最大の教訓は、防災が「物」や「お金」だけの問題ではないということだ。建物や補助金は一時的な復旧には役立つが、住民同士の信頼や現場の声を尊重する仕組みがなければ、真の復興は実現できない。また、災害は自然現象として避けられなくても、それを「人災」にしない工夫はできる。公平な物資配分、自治的な避難所運営、持続可能な産業再建、正確な報道とボランティアの在り方。こうしたひとつひとつの取り組みが積み重なることで、災害から立ち直る力が社会に備わるのだと実感した。

##### 〈参考文献〉

1. 内閣府『防災白書 2024』
2. 朝日新聞デジタル「災害と地域コミュニティ」特集記事（2024年6月）

# 「あの日を知らない」非当事者による震災の表現・伝承

齊藤 由希実（経済学部 2年）

## 1. はじめに

私がこのプログラムに応募したのは、「行政と現場」という二項対立的な枠組みがあるとするれば、現場の実態をこの目で確かめたいと感じたからだ。テレビやニュースなどのメディアを通じて、南三陸には、行政の支援とは別に「被災者が被災者を支える」という独自の支援体制や町おこしの仕組みがあることを知り、その実情に強い関心を抱いていた。しかし、実際に南三陸に行ってみて、「行政と現場」のズレよりも、「被災者」と「被災地から遠い場所にいる私たち」あるいは「被災者同士」の間に存在する複雑な認識のズレが想像以上に大きいことに気づかされた。だからこそ、南三陸のような被災地を訪れ、生の声に触れる機会をいただけた私のような人間が、この経験をいかに社会に還元していくか、向き合っていきたい。ここでは、直接震災を経験していない世代が、震災の記憶を「表現」し「伝承」することの意義と、その具体的な役割について、南三陸での地元の方のお話を踏まえて考えていきたい。

## 2. テーマ設定の意義

### 2. 1 直接震災を経験していない世代 (非当事者)の出現

東日本大震災が発生した2011年から約14年が経過し、震災当時の記憶が薄い世代、あるいは震災を直接経験していない世代の増加が顕著になっている。本プロジェクトに参加した私自身も、被災地にルーツがあるわけではなく、当時の強烈な原体験があるわけでもない。震災の事実を「知っている」に過ぎない世代の一人である。社会全体には、東日本大震災や南三陸のような大きく被災した地域に何があったのかを日本人として知るべきであり、その記憶は伝承されるべきだという暗黙の了解がある。しかし、世代交代が進む中で、当時の記憶や事実、そしてその背景にある人々の想いをいかに風化させずに伝えていくか、そもそもなぜ風化させてはいけないのか、そうした問題意識が生まれた。

### 2. 2 「表現・伝承」の必要性

私が今回南三陸に行き行って強く感じたのは、「自分が今この目で、耳で、五感で吸収したことを記録し・反芻し・表現する」そのプロセスが大切だということだ。メディアによる報道は、震災直後には頻繁に行われ、被災地の状況や被害の規模は多くの人々に伝えられた。しかし、復興が長期化するにつれてメディアの関心は薄れ、現場の人々の「生の声」や長く続く心の葛藤は、あたかも存在しなかったかのように風化する、あるいは間違っただけで伝承される危険性をはらんでいる。ながしず荘の及川さんのお話で、「避難所には怒りも妬みも苦しみもあって、それらはすべて必要な要素で、それらを受容することで全てが終わるのではないかとおっしゃっていたのが非常に心に刺さった。こうした単なる事実の羅列としてではなく、感情や内面の葛藤を伴うものとしての震災の記憶を伝承していくことが何よりも重要だと感じた。

## 3. 表現する2つの主体

震災の記憶を表現する主体について、以下の2つの立場から考察していきたい。

### 3. 1 客観的表現者としてのメディア・ジャーナリスト

今回の合宿で痛感したのは、メディアから情報を受け取ることと、現地に実際に赴くことは大きく違うということである。一方で、誰もが現地を訪れることができるわけではない以上、メディアやジャーナリストが発信する事実・現場の声は一定の重要性があると言える。震災教育としてはもちろん、震災を直接経験していない未来の世代が当時の記憶に触れたいと思った際にすぐにアクセス可能な、そして社会全体に対して問題意識を投げられるような「アーカイブ」としての役割が重要であると感じた。



### 3. 2 主観的体験者としての被災地を訪れた個人

ここに、私のような直接震災を大きく経験していない世代の役割がある。現地を訪れた私たちが担うのは、メディアが伝えきれない誤解のない「感情」の記憶の伝承である。合宿中の被災された方のお話で、震災の記憶は語り部としての場以外では思い出さない、思い出したくもないものであること、当時のソーシャルメディアによる誇張した報道や世間による過大な同情に対する憤りがあったことなどが非常に印象的だった。このような現地で聞いた生の声は、単なる情報としてではなく、自分だけの「体験」として心に刻まれる。私たちは、この体験を自分の中で反芻し全力で出力するという作業をし続けることが不可欠で、そうすることしかできないのだとも感じた。

### 4. 最後に

震災から時間が経ち、当時の記憶が薄れていくことは避けられない事実である。合宿期間中、ある教授が「どうか、震災を自分事として捉えてほしい」とおっしゃっていたのが鮮明に残っていて、身近で未曾有の災害が起きることをなかなか想像できない、そんな自分自身に危機感を持った。だからこそ、震災の記憶を単なる歴史の中の出来事として全体像を把握するのではなく、そして「復興」と一言にまとめてしまうのではなく、その中の個人の感情や想い一つ一つに向き合うことに徹し、それらをひたすらに知ろうとする努力が、社会にとって価値のあることではないかと考える。

# 南三陸・志津湾にみる海と人間社会

## — 津波がもたらした変化と「備災」の思想 —

佐藤 心蘭（文学部 2年）

### 1. はじめに

私が今回のプログラムに参加した背景には、いくつかの個人的な理由がある。まず、私の祖母は東北に住んでおり、2011年の東日本大震災の際に大きな被害を受けた地域にいた。その時の記憶は、幼い私にとって強い印象として残っており、震災からの復興や自然との共生というテーマは、長らく関心の対象であった。また、私はもともと海の生き物が好きで、大学でも海洋や生態系に関わるテーマに関心を持ってきた。特に東北地方は、ホヤやカキ、銀ザケなどの養殖をはじめ、漁業が地域社会を支える重要な基盤となっている。このように「海」と「人の暮らし」が密接に結びついた地域で学ぶことは、私自身の関心に合致していると感じた。

こうした背景から、今回のスタディツアーでは、震災の前と後で南三陸の海の生態系がどのように変化したのか、そしてそこから人と自然の関わりをどう捉えることができるのかに焦点を当てて学びたいと考えた。

### 2. 南三陸の海はどう変わったか

#### 2. 1 震災前の海

宮城県南三陸町の志津湾は、銀ザケ・カキ・ホヤ・ワカメなどの養殖業で知られ、かつては大手商社も注目するほど活気ある漁場であった。しかしその豊かさの裏側で、海は「疲れ」を見せていた。銀ザケ養殖では餌として与えられる小魚のミンチやフンが海底に堆積し、ヘドロ化が進行。カキ養殖でも筏を密集させすぎたためにプランクトンの奪い合いが起き、環境収容力を超えた利用が続いていた。地元の方は「海が限界に達していた」と語っており、人間の経済活動が自然の回復力を上回りつつあったことがわかる。こうした状況を改善しようと、震災前から「養殖量を半分に減らす」試みも始まっていた。だがそれは全体には広がらず、短期的利益を優先する傾向が強かった。つまり、震災前の志津湾は経済的には豊かでありながら、環境的には持続可能性を欠いた危ういバランスの上にあったといえる。

#### 2. 2 津波がもたらした変化

2011年の東日本大震災の津波は、志津湾の海を根底から揺さぶった。20.6mという未曾有の津波は、湾内の養殖施設をほぼ壊滅させ、人間社会に甚大な被害を与えた。一方で、自然環境には思いがけない「浄化作用」をもたらした。津波による強い押し引きの流れが、長年蓄積していた有機物をかき混ぜ、日本海側へと運び去ったのである。現地では「海が50年若返った」と語られるほど、海底環境は一気に改善された。



その証拠に、震災前には出荷サイズになるまで2年を要したカキが、震災後にはわずか10か月で同等の大きさに育つようになった。海水の富栄養化と環境改善が相まって、養殖環境が劇的に変わったためである。また、津波で一度消滅したアマモ場や藻場も、わずか3年ほどで再生。絶滅危惧植物が津波後の土地に芽吹く例も観察された。太齋彰浩さん（南三陸町ビジターセンター代表）は「自然界では常に対流や物質循環が起きており、限界に達すると津波のような災害によってバランスがリセットされる」と指摘している。

人間にとっては破壊でしかない津波も、自然の視点では回復の契機となりうる。ここには「自然の時間軸」と「人間の時間軸」のずれがはっきりと表れている。

## 2. 3 人間側の変化と課題

震災後、志津湾の漁業者たちは従来のやり方を根本的に見直した。特に有名なのが「三分の一革命」である。牡蠣の筏を従来の3分の1に削減し、間隔を40mに拡大した結果、1個あたりの成長が早まり品質も向上した。出荷口数は激減し、むしろ収入は震災前の約2倍に増加。労働時間も短縮され、若者のUターン・Iターンも促された。ここには「環境を尊重することが経済的持続性をも高める」という逆説的だが重要な教訓がある。

一方で、防災の考え方には限界が露わになった。志津湾に築かれた高さ8.7mの防波堤は、20mを超える津波には無力だった。太齋さんは「逃げ方を知ることや備蓄の確保こそ現実的」と強調し、防災から「備災」への転換の必要性を訴える。防波堤によって海が見えなくなる景観的・心理的影響や、海への影響の長期モニタリング不足も課題として挙げられている。さらに、津波後の避難所運営では自治会組織の立ち上げが迅速な場所ほどスムーズに運営できたことから、地域コミュニティの自立性が重要であることも明らかになった。行政や国の支援には限界があり、結局は地域社会の内発的な備えが被害軽減に直結する。

このような知見は世界各地の災害にも通じる。例えば2004年のスマトラ沖地震・津波では、マングローブ林が津波の被害を軽減し、再生した林がその後の沿岸生態系の回復を支えた。また1991年のフィリピン・ピナトゥボ火山の噴火では、火山灰が農地を一時壊滅させたが、長期的には土壌の養分を豊かにし、農業にプラスの効果をもたらした。これらはいずれも、人間が自然を制御することはできず、むしろ自然の営みに合わせる形で共生の道を探る必要があることを示している。

## 3. おわりに

南三陸・志津湾の経験は、「自然災害＝悪」と単純化できないことを教えてくれる。津波は人間社会に甚大な損失をもたらした一方で、海を若返らせ、生態系の再生を促す契機となった。私たちは自然を完全に制御することはできないし、すべきでもない。むしろ人間も自然の一部であるという認識に立ち、自然の回復力に敬意を払いながら生き方を調整していく必要がある。これこそが震災の教訓であり、南三陸から世界に発信できる普遍的な知恵であるといえる。



# 志津川小学校避難所とその教訓

山崎 聖之佑（商学部 2年）

## 1. はじめに

2011年3月11日に発生した東日本大震災は、東北地方の沿岸部に甚大な被害をもたらした。宮城県南三陸町志津川地区もその一つであり、志津川小学校の体育館は地域住民の避難所として開設された。本レポートは、当時の避難所自治会長である高橋長泰氏の証言及び志津川小学校避難所自治会記録保存プロジェクト実行委員会より出版された『南三陸発！志津川小学校避難所59日間の物語～未来へのメッセージ～』に基づき、災害直後の混乱下での避難所運営の実態、直面した課題と工夫、そしてそこから得られる教訓について考察するものである。

## 2. 避難所の開設と初期対応

発災当日、漁業の町である南三陸町は最盛期を迎えたカキとワカメの水揚げで賑わっていた。高橋さんは上の山公園に避難したが、そこには職員はおらず、本来あるはずの緊急対策本部がなかった。今までの訓練は訓練のための訓練であったと高橋さんは語る。志津川小学校体育館と教室は避難者で溢れ、翌日の卒業式は中止となった。志津川小学校には1,000人以上避難してきたが、それらを受け入れる機能やノウハウは用意されていなかった。そこで避難者を班分けすることとなったが、あえて班の定員を設けず、家族や知り合いを核とした人間関係重視の班構成となった。そうすることで新しく避難してきた人にも柔軟に対応できるようになった。他にも避難してきた人が工夫を凝らして、活動した実績がある。避難してきた人の中には保育士、看護師、消防団の人など様々な人がおり、その人たちと町役場の職員中心に、十分なマニュアルがなかったからこそ臨機応変に対応できたのかもしれない。特に、志津川病院に勤務していたササハラ医師が体育館の小ホールで診療を開始したことは、避難生活における人々の安心感を大きく向上させる要素であった。しかし、行政を中心とした運営は、限界があった。震災4日目に高橋氏を自治会長とし、五日町の阿部氏や本浜町の後藤氏を副会長とする組織的な体制が築かれた。そこでは毎日朝夕の2回会議を行い、情報共有を重要視し、避難所の7つのルールが決められた。

## 3. 運営上の課題と工夫

避難所運営には、想定外の様々な課題が存在した。震災7日目には自衛隊とDMATやAMDAチームなどの医療チームと協働することによって避難所は初期の混乱状態から脱していた。しかし、同時に安定位するようになったからこそ細かい要望、問題が生じるよう



になった。避難所の生活が整うにつれて、人はより多くを求めるようになった。残念だが、これが人間なのかと感じた。被災者は最初に身を落ち着けた場所に固執する傾向が強く、卒業式準備のための場所移動を促しても、精神的な負担から強い拒否感を示すことがあった。しかし、そこは高橋さんの起点により子供のためなら最後は皆移動してくれた。また、町役場と意思疎通が円滑に進まない場面も多く、場の整理には大きな苦労が伴った。テレビで衛生面が悪いと報道されると消毒薬が500ケース届いた。もちろん、そんなに置ける場所もなく、断ると、志津川小学校では物資がいらないと判断され、しばらく届かないこともあった。これらの事態には、独自の支援ルートの開拓、近くの志津川高校と情報を共有することで町役場にあまり頼らないで物資を入手することができるようになった。支援する側にも町役場にも責任があると言うことができる。

また、自治会発足直後から自治会は行政と軋轢が生じるようになった。自治会が言うには行政は情報を小出しにしか提供しないとのことだった。実際のところは不明だが、マニュアルがなくても動ける自治会にとっては行政のやり方に困惑したのは事実だろう。この行政と自治会との溝をどう埋めていくのかは未来の避難所運営における重要課題である。このような行政の対応があったからこそ、自治会は行政を反面教師とする形で情報を共有することを最重要していたのかもしれない。

#### 4. 志津川避難所から得られる学び

日頃から地域ぐるみで取り組まれてきた防災対策は、東日本大震災の際に大きな効果を発揮した。地震発生直後、多くの住民が津波の危険を直感し、高台へと迅速に避難したのは、平常時の備えの成果である。しかし、震災以前の訓練は避難行動、そのものに重点が置かれており、避難生活の継続までは十分に想定されていなかった。そのため、志津川小学校には防災備蓄品や緊急用インフラが整備されていなかった。こうした備品やノウハウの不足する状況下においても、地域住民はコミュニティを基盤として自治会を組織し、避難所生活を円滑に運営した。注目すべきは、避難所運営に統一的なマニュアルが存在しなかった点である。高橋さんは「その場所場所によって置かれた状況、避難してきた人たちが違うから、避難所運営には、これといったマニュアルができない」と述べており、この発言は避難所運営の本質を端的に示していると考えられる。実際、自治会の運営は適材適所の人選に基づき、地域に根付いた他者への信頼文化に支えられていた。そのため、必要に応じて他者へ役割を託すことができ、自衛隊やボランティアへの協力要請も円滑に行われた。また、相互の信頼関係があったからこそ権限の委譲も容易であり、避難所全体が一つの家族のように機能したといえよう。以上のことから、避難所運営においては状況に応じた柔軟性と、住民自身が主体的に動く自律性の二点が特に重要であると考えられる。

##### 〈参考文献〉

志津川小学校避難所自治会、記録保存プロジェクト実行委員会、志水宏吉・大阪大学未来共生プログラム編(2017年)『『南三陸発！志津川小学校避難所  
ッページ〜』明石書店

# みなさんmiraiアルバム 1日目



防災対策庁舎(震災遺構)



南三陸311メモリアル



YES工房 間伐材を利用したカトラリー作り体験





船でカキの養殖場を見学



ウキの下にカキが連なっています



南三陸・海のビクターセンター

2日目



津波の被害を受けた戸倉中学校校舎(現戸倉公民館)

# 復興を歩み続ける証 — 森林と海洋を未来へつなぐ —

奥山 陽南子（法学部 3年）

## 1. はじめに

私は環境法を学ぶ立場として、自然と災害、被災について実際に現地を訪れ、制度や仕組みと結びつけて理解したいという思いがあり本プロジェクトに参加した。震災から十年以上が経った今も復興の過程を実際に歩いてきた人々の声に耳を傾けることは、法律や制度を机上で学ぶだけでは得られない視点を与えてくれた。本レポートでは、南三陸で得た気づきを認証制度や地域の挑戦と関連付けて整理し、考察を報告する。

## 2. 復興を歩みとして捉える

震災から十年以上が経った今、私は南三陸を訪れて「復興」について改めて考える機会を得た。これまで私は、復興とは「震災前」の町の姿に元通りにすることだと単純に思っていた。壊れた家や道路が再建され、人々の暮らしが以前と同じ姿に戻ることが「復興」だと考えていたのである。しかし現地で耳にしたのは、そうした表層的な回復だけでは語り尽くせない現実だった。被災した人々の心には、元通りにはならない深い傷が刻まれている。突然の津波で家族や友人を失った悲しみ、あの日の記憶がふとした瞬間によみがえる苦しみ。それらは、どれほど町が整備されても消えることはなく、人々はその痛みと共に人生を歩んでいかなければならない。つまり、町が物理的に元の姿に戻ったとしても、人々の心はどう頑張っても「震災前」と同じにはならない。私はその現実を目の当たりにし、復興を「元に戻すこと」ではなく、「これからも続いていく歩み」として捉えるようになった。そして、その歩みの中にこそ、未来に伝えるべき価値が宿されているのではないか。こうした「復興の歩み」を広く社会に伝え、未来へ残していく必要性を強く感じた。

## 3. 森林と海洋を未来へ繋ぐ認証制度

本プロジェクトを通して私が最も関心を持ったのは、このプロジェクトで何度も耳にした「認証制度」が果たす役割である。FSC 認証は、責任ある森林管理を推進し、適切に管理された森林資源を用いた製品を消費者に届ける仕組みだ。MSC 認証は、持続可能な漁業と海洋環境を保全するための制度である。いずれも、森林と海洋という自然資源を対象に、人間と自然の共生を可視化する枠組みだといえる。南三陸の森林や海洋の多くはすでにこれらの認証を受けている。FSC や MSC といった国際的に通用する認証を持つことは、地域外の市場に向けて「持続可能性を大事にしている」という姿勢を明確に伝える手段となる。単なる商品としてではなく「信頼できる資源利用の証」として評価されることで、販路拡大やブランド力の向上につながる点は大きなメリットだ。

しかし一方で、私は当初この制度に懐疑的だった。地産地消を重視する南三陸では、「南三陸でとれた」という事実そのものがすでに信頼の証であり、外部の認証に費用をかける必要はないのではないかと考えたのである。認証の維持には費用と労力がかかり、小規模事業者にとっては大きな負担になる。場合によっては価格競争力を削ぎ、安価な他地域の製品に劣後してしまうのではないかと懸念も抱いた。

## 4. 「三分の一の奇跡」が示すもの

しかし現地での学びは、私の考えを少しずつ変えていった。そのきっかけとなったのが「三分の一の奇跡」の話である。津波は志津川湾の養殖いかだをすべて流し去ったが、そのことで海は過密養殖前の本来の姿を取り戻した。漁師たちは養殖を再開するにあたり、規模を震災前の3分の1以下に削減し、「量より質」を重視する道を選んだ。当初は不安の声もあったが、何度も話し合いを重ね、最終的には共同経営の形に踏み切った。その結

果、カキの品質は格段に向上し、持続可能な養殖のモデルとして注目されるようになった。

私はこの話を聞き、「被災」の経験を未来につながる契機に変えた人々の強さに胸を打たれた。自然を抑え込むのではなく、自然の力を尊重し、ともに歩む選択をしたからこそ、新しい価値が生まれたのだ。ここにこそ、復興を「歩み」として捉える視点が具体的に示されていると感じた。

## 5. 復興を未来へ残す証

ながしず荘で伺った「震災の記憶を形に残し、次世代へ語り継ぐことが復興の一部だ」という言葉も強く印象に残っている。防災庁舎が記憶を伝える場であり、神社の存在が祖先の残したハザードマップであるように、認証制度もまた、森林や海で続けられている前向きな取り組みを「証」として伝承する役割を担うことができる。単なる外部基準ではなく、地域が自然と共に歩む姿勢を社会に示す「証」として機能し、未来へつなぐ力を持っていると確信した。そして私は、南三陸には認証制度以外にも多くの「証」が息づいていることを学んだ。津波を受け入れ、養殖の形を変えた漁師たちの決断。地産地消を支える住民の誇り。震災遺構として残された大川小学校。これら一つひとつが復興の軌跡であり、未来への教訓である。認証マークのついた商品を手にとるとき、私はそのマークの裏にある人々の努力や想いを決して忘れないだろう。彼らを選んだ道、挫折も乗り越えてきたその過程を、私はマークを通して想像し、敬意を払いたい。認証は単なるラベルではない。それは、彼らの深い思いと、未来に向けて歩み続けるための証なのだ。認証制度をはじめ、南三陸の復興の軌跡を示すさまざまな「証」が未来へ受け継がれていくべきだ。さらに言えば、それは地域の物語を「他人ごと」ではなく「自分ごと」として受け止める姿勢にもつながる。私自身が南三陸で得た気づきを暮らしの選択や行動に少しでも反映させていくとき、はじめて学びが生きた証になるのだと思う。地域が積み重ねてきた挑戦と証は、これからの社会にとって道標であり続けるはずだ。

〈参考文献〉

1. [https://www.maff.go.jp/j/fs/fukko/img/miyagi\\_r05-1.pdf](https://www.maff.go.jp/j/fs/fukko/img/miyagi_r05-1.pdf)
2. <https://www.msc.org/jp/standards-and-certification/summary-of-MS-Certification-JP>
3. [https://jp.fsc.org/jp-ja/about\\_FSC\\_certificate](https://jp.fsc.org/jp-ja/about_FSC_certificate)

## 環境維持と復興に向けた持続可能な変革

川島 瑠華（法学部法律学科 3年）

### 1. はじめに

私は自然環境や農林水産業、持続可能性といったところに元々関心があったことから、南三陸が日本で初めて asc 認証と fsc 認証を両方取得した自治体ということで興味を持った。

### 2. 印象に残ったことー未来を見据えた変革

南三陸の先駆的な取り組みに様々触れて強く印象に残ったのが、同地が、従来型の「元通り復旧」では持続困難と考え、「世界に誇れるまちづくり」へ転換したということだ。震災後の悲壮な状況の中でも、南三陸の今後を見据えて様々な変革を起こし、復興を目指す姿勢が深く印象に残った。

具体的な変革として asc 認証や fsc 認証の取得といったものが挙げられる。持続可能な農林水産業を行うことによって、森・海・里の循環、農村環境やそれが有する機能を維持しており、かつ、震災からの復興や農村振興に寄与していることが分かった。

東日本大震災では、南三陸の農林水産業も大きな被害を受けた。そんな中、認証取得やバイオマス産業都市構想、ラムサール条約湿地登録をはじめとする様々な変革を試み、持続可能性と付加価値の創出に尽力した。

#### 2. 1 学び・気づきー森林・林業

YES工房では、森の果たす機能や森と海の循環について何うとともに、同工房がワークショップを通じて南三陸産の木の魅力を発信し、体験料の一部を林業家に還元する取り組みを行っていることを伺った。南三陸の森林を守りながら、同町の振興にも寄与する取り組みとして印象に残った。

慶應の森登山では、工房で伺った、良い森・悪い森の特徴を実際に目で見て確認することができた。慶應の森はしっかり間伐を行っているため、下まで光が届き下草が生えているような「良い森」で、生物多様性にも優れていたが、反対に周囲の木は間伐がされていないために下草は少なく、所々木が倒れてしまっていた。その背景として、間伐に要する費用よりも木の値段が安く割に合わないため放置されてしまうといった課題を学んだ。



## 2. 2 学び・気づきー漁業

漁船で伺ったお話によると、震災前の志津湾では海洋環境が悪化し筏が過密状態となっていたのが、津波によって海が若返ったことを機に、戸倉では筏の数を減らして過密状態を改善する改革がなされ、asc 認証取得へとつながった。牡蠣が早く大きく成長するようになり、所得が向上、労働時間が短縮し、若手漁師の増加にもつながった。南三陸・海のビジターセンターでのお話によると、1経営体当たり生産量は2倍、生産金額も1.5倍、経費・労働時間はともに4割減となった。また若い牡蠣の方が海を汚さないため、環境にも良い影響をもたらす。今回の合宿では、漁船に乗って実際に戸倉の筏と志津川の筏を間近で観察し、それぞれの間隔の違い(戸倉の方が筏の数が少なく間隔が長い)を確認できた。

こうした取り組みへの理解以外にも、南三陸に移住された漁業者の方のお話の中で、戸倉は改革などを経て認証取得に至ったが、志津川では比較的簡単に取得できたことから、認証制度に対して懸念を示されていたことが印象的だった。こうした認証制度は製品のブランド化や環境保護につながるメリットがある一方で、他がやっているから自分達も取らないといけないとの理由で取得しようとする、あまり実体が伴わないままお金で認証を買うようなことになりかねない、そして同時に認証取得や継続のための高いコストが生じるといった問題も起こりうると考えた。

## 2. 3 学び・気づきーその他の課題

いりやど代表の方からは、南三陸の農林水産業においては他にも近年様々な問題が生じていることを伺った。例えば漁業では温暖化による影響、農業でも雨が降らないことで農地が割れてしまう、といったものが挙げられる。改めて気候変動による影響の大きさや、ビジターセンターでも指摘されていたカーボンニュートラルやネイチャーポジティブといった取り組みの必要性を再認識した。そんな中、南三陸ではめぐりん米という環境に配慮したお米を生産したり地産地消にも積極的であると伺った。めぐりん米は南三陸町内で回収された生ごみを使った有機肥料を使用しており、南三陸全体で森・海・里だけでなく街をも含めた大きな循環をしていることに興味が高まった。

## 3. まとめ

4日間を通じて南三陸での様々な取り組みと、その農村環境や復興への貢献を間近で実感することができた。それとともにいくつかの課題にも気付かされ、今後の学びの礎石となった。

また本合宿では、普段忘れがちな気づきも得ることができた。現地の方のお話の中で、先進技術が急速に普及する昨今において、今一度、人々の生活の根幹となる食や環境を支える一次産業の重要性を認識しなければならないという指摘があった。その他にも、ネットの情報だけでなく、自分の目で見て確かめたり現地の方から直接話を聞いたりすることで、新たな視点や実情が浮かび上がってくると感じた。

# 南三陸から考える復興の姿

鈴木 理紗（法学部法律学科 3年）

## 1.参加背景と目的

東日本大震災から10年以上が経ち、町並みは再建されたが、住民の心の傷や失われた日常の回復は容易ではなく「復興とは何か」という問いは今も続いている。さらに昨年の能登半島地震をはじめ、首都直下地震など大規模災害の危険は常に存在し、地震は決して過去の出来事ではなく私たちの日常と隣り合わせにある。震災当時、私は幼稚園生であり、青空教室の実施や親の送迎の記憶しか残っていない。しかしその断片的な体験は幼少期の記憶として刻まれている。そして大学生となった今、震災や復興を自らの目で確かめ言葉として理解したいと考えるようになった。そこで今回、miraiプロジェクトとして南三陸町を訪れ、「都市の再生だけでなく心の回復が伴わなければ本当の復興とはいえないのではないか」「学生として被災地にどのように寄り添えるのか」という問いを抱きながら研修に参加した。本レポートでは現地での学びを振り返り、復興の多面的な姿を捉えるとともに、学生の私たちが果たしうる役割を考察する。

## 2.実施内容

### 2.1 避難所運営について

語り部で志津川地区の自治会会長の高橋さんは志津川小学校体育館における避難所運営の具体的な実態について語ってくれた。避難者の約半数は女性であり、保育士や町職員も避難していたため、お互いが役割分担して支援が行われた。体育館の小ホールは臨時診療所とされ、当時避難されていたお年寄りによると医師が一人いるだけで安心感は大きく変化し、避難生活の不安が少しだけ軽減されたという。また自治会のミーティングを体育館前方で行い、一般の避難者も運営状況を視覚的に把握できるようにしたことは、透明性と信頼感の構築につながった。さらに体育館玄関には靴が整然と並び、衛生管理に強い注意が払われた。靴を脱ぐことを義務付けることで、避難者が少しでも心地よく生活できる環境を示すことを重視したのである。こうした取り組みは現場に立ち会い、実際に運営を担った高橋さんだからこそ語り得る貴重な証言であった。私は避難所運営というと物資の配給や寝泊まりの場所の確保といったイメージしか持っていなかった。しかし高橋さんの話から、医師の存在が人々の安心を支えること、避難所運営の様子を見せることで信頼や団結感を生んだり、自然とお手伝いをする人が増えたり細部にわたる工夫がいかに大切かを学んだ。体育館は単なる場所の提供ではなく、人の尊厳を守る場所でもあると実感した。

### 2.2 行政による復興の取り組み

行政の取り組みの中で印象に残ったのは、防波堤の建設と震災時の行政構造の在り方である。まず防波堤については、現在整備されているもので100年に一度の津波に耐えられ

る設計とされている。しかし耐久年数は素材によって異なり、鉄筋コンクリートなら 50～60 年程度、石積みと特殊コンクリートを組み合わせれば 100～200 年持つ可能性もある。ただし建設費は莫大で、震災直後は工事によって地元建設業が一時的に潤ったが、終了後には再び経営難に陥った。また防波堤によって海が見えなくなり、住民が海と心理的に距離を感じるようになった点も課題である。さらに地域特性によって所管官庁が異なり、仕様が地域ごとに分かれてしまう現実もある。次に震災時の行政構造である。平時の行政は「国＞県＞市町村」という関係にあるが、震災時には国と市町村が直接やり取りを行う方が迅速であり、復興交付金の仕組みはその好例である。一方で県は現場を直接持たないため、住民の実情とずれることが多かった。例えば避難所で薬が不足した際、県は危険のため行かないと判断したが、市町村は対応を迫られた。最終的には現場の医師や薬剤師が自発的に動き、段ボールや水のペットボトルを活用して薬の仕分けを行うなど柔軟な対応で危機を乗り越えた。南三陸のビジターセンター代表太齋さんのお話を伺い、私は復興においてハード面の整備だけでなく、現場との対話や柔軟な判断が重要であると実感した。単に安全な構造物を作るだけでは真の復興にはつながらず、人々の生活や心に寄り添った取り組みこそが本質的に求められると学んだ。

### 3. 考察と今後の展望

今回研修を通じて、復興には物理的な再建だけでなく住民一人ひとりの心の回復が不可欠であると強く感じた。また行政と住民の意思決定の間に生じる温度差を埋める仕組みづくりも、今後の大きな課題である。さらに語り部の後藤一磨さんのお話にもあった通り、自然災害そのものを避けることはできず、発生後いかに行動するかが問われると実感した。そのため「防災」ではなく「備災」という発想が重要であり、震災を経験していない世代や地域の人々にこそ、この考え方を広める必要があると考える。特に大川小学校跡を訪れた際には、命の尊さとともに、災害発生時に自ら考え行動する力の重要性を痛感した。私たち学生も大学や地域の支援を待つのではなく、自ら防災知識を身につけ必要な行動を取れる人になることが重要である。最後に、災害時の備蓄品は平時には目立ちにくい具体的な準備を一人ひとりが知り備えておくことで、いざというときに安心して行動できると考える。南三陸町震災復興記念公園で見つけた非常用トイレの設置は、平時には意識しにくい備えが実際に形となっている好例であり、防災の具体像を身近に感じさせるものであった。



# 私ができる備災とは

田部井 智恵（経済学部 3年）

## 1. プロジェクトに参加したきっかけ

私が今回の南三陸プロジェクトに参加したきっかけは、東日本大震災を題材にした映画『サンセットサンライズ』を観たことだった。映画では、震災の記憶を抱えながら生きる人々の姿が描かれており、震災は「過去の出来事」ではなく、現在や未来に影響を与える課題であることを痛感した。また、映画の中で、コロナ渦の後、さらに南三陸を訪れる人が減ったというセリフが印象的だった。このセリフを受けて、私自身が実際に南三陸を訪れて、地元の人々の話や風景からさまざまな感情、物事を吸収しようと南三陸を訪れた。

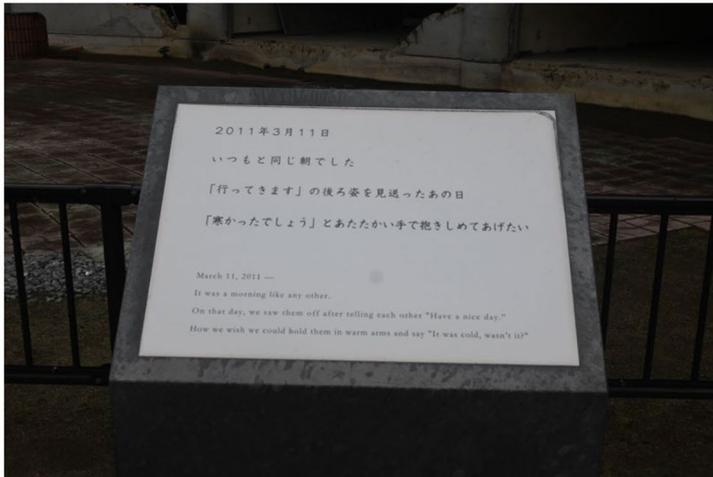
## 2. テーマ変更

3泊4日のプロジェクトで、3日目まではのテーマは「南三陸の人々を知る」だった。しかし、大川小学校での衝撃、命の尊さを強く感じ、私のテーマは「地元の人々を知る」から「私ができる備災」へと変化した。震災を風化させずに、自分の具体的な行動へと結びつけることが、プロジェクトの最大の学びであると考えている。



### 2. 1 大川小学校を訪ねて感じたこと

大川小学校を訪ねたとき、私はこれまでにないほど「命の尊さ」を実感した。津波で命を落とした子どもたちが実際に使っていた教室を目にした瞬間、もし彼らが生きていれば私と同じ大学生になっていたのだと想像し、胸が苦しくなった。また、避難場所として選ばれた運動場に立ち、「判断の遅れ」や「情報の不足」がどれほど多くの命を奪ったのかを思うと、災害対応の難しさを痛感した。この体験を通して「亡くなった人の分も、自分は誠実に生きる」という覚悟が芽生えた。



## 2. 2 私ができる備災

南三陸での学びを経て、災害は「いつか起きるもの」ではなく「必ず起きるもの」として備える必要があると痛感した。

### (1) 大学にいるときに地震が起きた場合

大学の講義やゼミ中に被災する可能性は高い。防災研究では「災害時には周囲との連携と安否確認手段の確保が被害の拡大防止につながる」と指摘されている。私はこれを踏まえ、ゼミ仲間とあらかじめ集合場所を決めたい。教授の指示だけに頼らず、避難経路はどこなのか、事前に確認して自分の命は自分で守る強い責任感を持ちたい。また、パソコンや資料を持って慌てて逃げるのではなく、まずは身を守る行動を最優先としたい。また、講義で席を選ぶ際は、天井にプロジェクターや蛍光灯がない席を選ぶことも大切だと考える。

### (2) 移動中（通学・アルバイト帰り）に地震が起きた場合

首都圏では帰宅困難者問題がたびたび指摘されている。防災白書でも「徒歩帰宅を想定した準備の必要性」が強調されている。そこで私は、自宅までの徒歩ルートを紙地図でも確認し、常にモバイルバッテリーと水を携帯するようにしたい。

#### 〈参考文献〉

1. 内閣府 防災担当 『防災白書2024』 内閣府, 2024年.  
<https://www.bousai.go.jp/kaigirep/hakusho/>
2. 防災科学技術研究所 『災害時の行動と備えに関する研究』 防災科研レポート, 2022年.

## 南三陸で生きる人の歩み —この人、この場所—

能登 有紀（文学部 3年）

### 1. はじめに

東日本大震災から14年が経った今も、南三陸と聞いて浮かぶのは「被災地」という言葉だ。しかし、本プロジェクトに参加することをきっかけに、「被災地に行くことが本当に復興の支援になるのか」という問いを抱くようになった。本報告書では、この合宿で得た経験を振り返りながら、①支援とは何か、②被災地で何を見て考えるべきか、③被災地とは「過去」なのか、という3つの観点から整理したい。

### 2. 支援とは何か

被災地に行ってまず思い浮かぶ支援といえば、現地での消費だ。1日目に訪れた「さんさん商店街」は南三陸の観光拠点になっている。しかしそこで買い物をし、食事をすれば支援になるのだろうか。それが本当に、被災者が求める支援なのだろうか。

語り部の高橋長泰さん(以下、高長さん)の話を聞いて伝わってきたのは、「自分たちの体験を他人ごとにせず、考え続けてほしい」という思いだった。わざわざ時間を割いて私たちに分かりやすく語ってくださるのは、他の何のためでもなく「考えてもらう」ためだ。

合宿中に話を聞かせていただいた人たちから、「もし、みんなの住む場所で同じような地震が起きたら？」という言葉が繰り返し投げかけられた。実際に東日本大震災を経験した方から尋ねられると、その言葉の意味を一層重く感じる。まずは自分の頭でよく考えること、それを人にも伝えることが、真の支援なのかもしれない。

### 3. 被災地で何を見て考えるべきか

今回の合宿では、さまざまな立場の方々からお話を伺うことができた。その中で最も大きな学びとなったのは、「被災地」や「被災者」という大きなカテゴリーで考えてはならないということである。

避難所運営の経験を語ってくださったのは前述の高長さんと、3日目にお会いした及川博道さんだ。高長さんは志津川小学校で比較的規模の大きい避難所を運営した。高長さんをリーダーとして、高齢者の薬の手配からメディア対応まで幅広い業務を、まるで企業のように細分化された組織が分業で担った。一方で、及川さんは自らが経営する民宿「ながしず荘」を小規模な避難所として開放し、避難者の多くが顔見知りである環境のなか、SNSを活用して情報を発信した。お二人は「避難所運営」という括りでは同じだが、避難所の規模や人間関係の違いによって、まったく異なる状況を経験した。

また、2日目にお会いした村越洋魚さんと星空之介さんは震災後の移住者だ。村越さんは神奈川県出身で就職後に南三陸に移住し、カキ養殖で生計をたてている。一方、星さんも同じく神奈川県出身で大学時代のインターンを経て南三陸に移住し、ホビーという乗り物を使って海のアクティビティ体験を提供している。お二人のように、南三陸には被災者でない人も暮らしている。当然のことではあるが、「被災地」「被災者」という大きな括りで考えていると個人の経験が見えづらくなることに改めて気づかされた。

#### 4. 被災地とは「過去」なのか

被災地を歩いていると、「時間が止まっている場所」と「新たに時間が動き出している場所」があることに気づく。

防災対策庁舎や大川小学校は震災遺構として保存され、過去を記憶する象徴的な場となっている。一方で、ながしず荘の近くで見た川沿いの折れ曲がったガードレールのように、震災当時の状態が遺構としては保護されずにそのまま残っている場所もある(画像参照)。そこは誰の手も加わっておらず、ただ静かに時間が止まり続けている。

また、さんさん商店街やYES工房、海のビジターセンターのように、人々の活動が新しい時間を動かしている場所もある。そこでは震災を「過去」として封じ込めるのではなく、現在の生活に取り込みながら時を進めている。震災を感じる場所の中にも多様なあり方、それぞれの存在意義があると知った。



←ながしず荘付近のガードレール

#### 5. おわりに

本合宿を通して、これまで大きなカテゴリーで考えていたものの中にある多様性に気づかされた。「この人、この場所」と個々のストーリーを理解することで、お話を伺った方の経験を、震災以降自分が過ごしてきた時間と重ね合わせることができた。今後も、支援とは何であるのかを自分に問い続けながら、自分にできる貢献について考えていきたい。

## 南三陸における東日本大震災の被害と復興

林 智哉（文学部通信教育課程 3年）

### 1. はじめに

2011年3月11日に発生した東日本大震災は、東北地方の太平洋沿岸部に未曾有の被害をもたらした。中でも宮城県南三陸町は、津波により壊滅的な打撃を受けた地域の一つである。震災から14年の歳月が流れた今、現地はどのような姿に変容し、人々はどのような思いを抱いて暮らしているのか。本報告書は、合宿を通して得た震災の記憶の継承、復興の過程で生まれた新たな景観についての知見を多角的に考察し、報告するものである。

### 2. 震災の記憶の継承と「歴史化」 — 南三陸311メモリアルと旧大川小学校

震災の記憶をいかに次世代へ伝えていくか。これは、被災地が共通して抱える重い課題である。南三陸町において、その中核を担うのが「南三陸311メモリアル」であった。館内に足を踏み入ると、津波が町を飲み込む瞬間の映像、被災者の生々しい証言が、来訪者に静かに、しかし圧倒的な力で語りかけてくる。展示の一つひとつが、14年前にこの地で起きた出来事の凄惨さと、人々の悲しみや絶望、そして生きようとする意志の強さを克明に伝えていた。特に、防災対策庁舎で最後まで住民に避難を呼びかけ続け、犠牲となった職員の方々の写真は、言葉を失うほどの衝撃であった。

この施設が示唆するのは、東日本大震災がもはや単なる「個人の記憶」や「体験談」の領域を超え、後世に語り継がれるべき「歴史」として位置づけられつつあるという事実である。整備された展示空間、語り部による体系的な解説、これらはすべて、風化に抗い、悲劇を教訓として社会に定着させようとする強い意志の表れだ。

同様の感覚は、隣接する石巻市にある旧大川小学校を訪れた際にも強く感じられた。津波によって学び舎としての機能を完全に失い、鉄骨だけを晒す校舎は、それ自体が強力なモニュメントとして存在していた。敷地内に静かに手を合わせる人々の姿と、夏草が風に揺れる音だけが響く空間。ここで74名の児童と10名の教職員の命が失われたという事実は、あまりにも重い。

校舎を震災遺構として保存するという決定に至るまでには、地域住民の間で様々な葛藤があったと聞く。しかし、結果としてこの場所に立ち、破壊の爪痕を目の当たりにすることで、私たちは津波の脅威と防災教育の重要性を、どんな言葉よりも深く理解することができる。南三陸311メモリアルが「記録」を通じて語りかける施設であるとすれば、大川小学校は「存在」そのもので語りかける遺構である。これらの施設は、震災を風化させることなく、普遍的な教訓として未来へ継承していくための、いわば社会的な装置として機能している。それは同時に、我々が震災を「歴史の一ページ」として客観的に学び始める段階に入ったことの証左でもあった。

### 3. 復興がもたらす新たな「空白」 — 長清水地区の情景

震災遺構が過去の悲劇を雄弁に物語る一方で、復興の過程は、また別の種類の静かな、しかし深い印象を残す景観を生み出していた。その象徴が、高台移転によってかつての住民が去り、無人となった長清水地区である。

私とその地区に足を踏み入ると、奇妙な感覚に襲われた。道路は新しく舗装され、区画も整然としている。しかし、そこには家一軒なく、人の気配も全くない。ただ、更地となった土地が広がるばかり。それは震災直後の瓦礫が散乱する光景とは全く異なる、「がらんどう」と表現するのが最も適切な、空虚な空間であった。ここは、人々が安全な高台へと生活の場を移した結果、生まれた「空白」の土地なのである。

防災集団移転促進事業は、住民を未来の津波から守るための、合理的かつ不可欠な選択であったことは間違いない。命を守るという最優先課題の前では、故郷の土地を離れるという決断もやむを得なかったであろう。ましては多くの人々が津波によって命を落とした長清水地区ならなおさらだ。しかし、このがらんどうとした風景を目の当たりにすると、安全と引き換えに失われたものの大きさを思わずにはいられなかった。かつてここには家々が軒を連ね、子どもたちの声が響き、隣人との交流があったはずだ。そのコミュニティが根こそぎ別の場所へ移され、土地から生活の記憶が剥ぎ取られてしまったかのような喪失感が、この静寂な空間には満ちていた。

これは、破壊の痕跡ではない。復興という前向きな行為の結果として生まれた、新しい種類の「傷跡」と言えるかもしれない。人々が戻りたくても戻れない土地。インフラだけが整備され、主役である住民を失った舞台のような場所。この静かな風景は、復興が一筋縄ではないかないこと、そして人々の心の内に残り続けるであろう故郷への複雑な思いを、強く訴えかけてくるようであった。

### 4. 結論

今回の南三陸町の現地調査を通じて、東日本大震災からの復興が、決して一様なプロセスではないことが明らかになった。

第一に、南三陸 311 メモリアルや旧大川小学校に代表される震災遺構は、悲劇の記憶を風化させず、後世への教訓として「歴史化」する上で不可欠な役割を担っている。これらは、我々が震災と向き合い続けるための、静かで力強い拠点である。

第二に、長清水地区に見られる高台移転後の「空白地」は、復興という前向きな歩みの中に存在する、もう一つの静かな傷跡である。安全確保という大義の裏で、失われたコミュニティや土地との繋がりという、数字では測れない喪失が存在することを物語っている。

南三陸の復興とは、これら「記憶の継承」と「新たな喪失」という、異なる側面が複雑に絡み合いながら進む、壮大な営みである。震災から 14 年。その道のりはまだ終わってはいない。我々はこの地の歩みを静かに見守り、そこから得られる教訓を学び続ける責務がある。本報告が、その一助となることを願う。

## 南三陸を訪れて：震災を「理解」する

村木 優衣（文学部 3年）

真っ直ぐな日差しと、からっとした海風の吹く南三陸は、見渡す限りの緑と突き抜けるような青い空、そして自由気ままに飛び交うトンボが印象的なのかな街だった。被災地は、想像よりもずっと明るくあっけらかんとしており、すべてが新しかった。本報告書は、このプロジェクトに参加し合宿を経て、私がどのように考え、学んだかを率直に記したものである。まだ南三陸を訪れたことのない人々が、震災に思いを巡らす一助になればと願っている。

### 1. 知らなかった被災地の事実

私が本プロジェクトに参加したのは、震災について考えるために、被災地をこの目で実際に見たかったからである。東日本大震災を東京で経験してから14年。ニュースや記録映像を通して「知っている」はずの震災は、実際に揺れを感じたとはいえ、どこか他人事のような距離感があった。だからこそ、被災した南三陸に足を運び、肌でその空気を感じ、地域の人々と交わることで震災を「理解」したかったのだ。

3泊4日の合宿を通して、最も強く印象に残っているのは避難所の運営についての講話である。志津川小学校に設置された避難所の運営に携わった高橋さんによれば、当時は明確なマニュアルがなく、すべてが手探りの中で始まったという。私は、役場や自治体毎に何かしらの非常時のルールや仕組みが予め共有されているものと信じ込んでいたため、その事実に強い衝撃を受けた。津波によって日常を一瞬にして失った人々が、その場で必要なことを考え、役割を分担し、暮らしを立ち上げていかなければならない。どんなに大変だっただろう。改めて、自分の知らない事実が多くあることを思い知らされた。

その様な状況下でも、志津川小学校の避難所は比較的「心地良い空間」だったという。なぜ心地良い空間となり得たのか。高橋さんや、ながしず荘の及川さんのお話、さらに合宿後に読んだ『志津川小学校避難所』から浮かび上がったのは、地域の人々の間で築かれ、育まれていた強い信頼関係の存在である。運営の中心となった自治会は、地域で長年お店を営む人々で構成されていた。お互いの人柄や得手不得手を知っていたために適材適所の役割分担ができ、たとえ個人間の面識がなくとも「あのお店の人」と認識できたことで一定の信頼を寄せることができたという。日常で培われていた繋がりが、非日常の避難所で力を発揮したのだ。行き先の見えない不安の中で、すぐ傍に知っている人がいる、ということは、私たちが想像する以上に心の支えになったに違いない。平日頃から地域の人と繋がりを持つことの大切さを痛感した。

また、避難時の行動についても深く考えさせられた。繰り返し耳にしたのは「潮が引いたらすぐ逃げる」「とにかく高い場所に逃げる」という言葉である。これは単なる標語ではなく、度々南三陸を襲ってきた津波やチリ地震津波など過去の経験から生まれ、受け継がれてきた教訓であった。さらに、東日本大震災の際に実際に使われた避難経路は、若い人はほとんど知らない山道であったという。普段から避難訓練に参加したり、土地勘があったりした人は、とっさに判断できたのであろう。1分1秒の差、数cmの高低差が生死を分ける状況で、地域に根ざした知識や経験が命を支えるのだと実感した。

### 2. プロジェクトで得た学び

南三陸を訪れたことで、人々が震災の経験と向き合いながら暮らす姿を垣間見ることができ、多くの学びを得た。しかしその一方で、私自身の不安は大きくなった。東京で大地震が起きたとき、果たして生き延びられるだろうか。大学にいる時、通学途中の電車内、あるいは自宅で家族といる時。自信をもって「避難できる」とは言い切れるシチュエーション

ヨンは一つもない。少し考えてみれば、私の防災意識はあまりにも脆かった。自宅近隣に住む人たちの顔や名前までは知っていても、その人柄までは分からない。避難所となる小学校や公園までは距離があり、何通りか行き方を知っていても、それらが塞がれたときの安全な迂回路を思いつく自信はない。避難所にたどり着けなければ自宅避難になるだろうが、その場合、物資をどこで受け取り、調達すればよいのかも知らない。南三陸で「信頼関係」や「土地勘」が命を救うことを学んだのだから、まずは地域の避難訓練に参加することから始めて、地域の人との信頼関係や土地勘を養っていこうと考えている。

### 3. 被災地を訪れる意義

正直に言えば、現地に行っても震災を完全に「理解」することはできなかった。そして、「自分なら何ができただろう」と考え、何度も無力感を覚えた。再建された街並みや災害遺構を見ても、語り部の方々の話や当時の記録に触れても、それらは「体験を後追いつた」にすぎない。けれど、自分の想像を超える「現実」を受け止めるためには、現地で耳を傾け、目で見て、肌で感じるものが絶対に必要なのだと思った。「理解」できなくても、体験談に耳を傾け、災害遺構を見ることをきっかけにして、自分ならどうするか、家族や友人をどう守り、生き抜くかを考え続け、想像を重ねることが震災と向き合う第一歩ではないだろうか。被災地を訪れ、語り継がれた声に触れる機会は、これからも失われてはならない。大切な人の命を守るためにも、決して欠かせないものであると強く思う。

#### 〈参考文献〉

『南三陸発！志津川小学校避難所 59日間の物語～未来へのメッセージ～』  
志津川小学校避難所自治会記録保存プロジェクト実行委員会 / 志水宏吉・大阪大学未来共生プログラム[編], 2021, 明石書店

# 被災経験のない立場から考える防災への関心とアプローチ

島根 菜々美（商学部 4年）

## 1. はじめに

私はそもそも被災経験のない人間が防災や被災地に強い関心を持つ機会は多くなく、そこに課題があるのではないかと感じています。東日本大震災や能登半島地震といった大災害の映像はメディアを通して知ることができますが、それが自分の備えや行動変容に直結する人は必ずしも多くありません。そこで本報告では、既存研究を参照しつつ「被災経験のない人が防災を自分ごと化できない理由」を整理し、そのアプローチを検討したいと思います。

## 2. 被災経験のない人が関心を持ちにくい理由

### 2. 1 心理的距離と楽観バイアス

災害を「遠い出来事」と認識してしまう心理的距離（psychological distance）の存在は、防災意識の低下に直結します。災害が起こる場所や時間が「自分とは関係ない」「将来の話」と感じられると、人は備える必要性を感じにくくなるのです。たとえば、内陸部に住む人は津波の危険を「海沿いだけの問題」と捉えがちであり、首都圏に住む人も「自分の町では大地震が来ないだろう」という無根拠な安心感を持ちやすいことが指摘されています。さらに「自分は大丈夫だろう」という楽観バイアスも強く働きます。これは人間の認知的傾向であり、災害のみならず病気や事故に関しても「自分は他人よりリスクが低い」と考える傾向が知られています。この楽観バイアスが防災への具体的行動を阻害し、結果として「備えなくてもなんとかなる」という態度につながります。

### 2. 2 経験差による情報解釈の相違

被災経験の有無は、防災意識や情報の受け止め方に大きな影響を与えます。被災経験がある人は、避難所での不便や支援物資の遅れといった具体的な困難を実感しているため、日常的な備えの必要性を痛感しています。一方で経験のない人にとって「避難所生活」は想像の範囲に留まり、現実感を伴いません。この差は、同じ情報を受け取った場合でも行動の違いを生みます。例えば「非常食を備蓄しましょう」という呼びかけを被災経験者が聞けば、過去の体験と結びつき「本当に必要だ」と納得しやすいですが、経験のない人にとっては「余計な出費」と感じられがちです。つまり、災害リスクの評価は「経験知」に強く依存しており、経験のない人は防災行動に移りにくい構造的な問題を抱えています。

### 2. 3 メディア報道の限界

メディアは災害の被害状況を広く伝える役割を果たしますが、その効果には限界があります。報道直後は多くの人に関心を持ち寄付やボランティアに参加します。しかし、時間が経つにつれて報道量が減り、人々の記憶からも次第に風化していく現象が繰り返されています。また、テレビやネットを通じて被災地の悲惨な映像を見ても、それが「遠くの出来事」として処理される場合も少なくありません。特に大都市圏の若者にとっては「自分の生活に

すぐ影響することではない」と切り離されがちであり、防災行動の促進には直結しにくいのです。つまり、メディアの役割は初期的な注意喚起には有効であっても、長期的な意識変容や備えの習慣化には不十分であるといえます。

### 3. 被災経験のない人に関心を喚起するアプローチ

#### 地域交流・共創による当事者意識の形成

一時的な関心で終わらせないためには、地域住民との継続的な関わりが重要です。単発のイベントや訪問では「学び」で終わってしまう可能性があります。長期的な交流や共同プロジェクトを通じて「一緒に地域を守る」という感覚が芽生えます。例えば、大学生が被災地の中高生と共同で防災マップを作成する活動や、地域住民と協力して避難訓練を企画する取り組みは、互いの信頼関係を築きながら学び合う場となります。この「共に作る」という過程が、被災経験のない若者にとっても自分ごと化を促す大きなきっかけになるのです。また、防災を単に「災害対策」にとどめず、地域の歴史や文化の継承と組み合わせることも効果的です。震災の記憶を語り継ぐ活動や地域祭りと連動など、防災を「暮らしや地域づくりの一部」と位置づけることで、関心が持続しやすくなります。

### 4. まとめ

被災経験のない人が防災を自分ごと化できない背景には、心理的距離、楽観バイアス、経験差、メディア報道の限界といった要因があります。そのギャップを埋めるためには、臨場感ある教育・体験を通じて心理的距離を縮め、さらに地域交流・共創のプロセスを取り入れることが有効です。合宿に参加できなかった私は、文献や事例から学んだこれらの知見を基に、今後は学内や地域で「体験型の学び」や「共創の場づくり」に取り組みたいと考えます。被災経験がない立場だからこそ、同じ境遇の人々に伝えられる工夫があると信じています。

#### 〈参考文献〉

Bonaiuto, M. et al., Place attachment and natural hazard risk: Research review

皆川勝・中村遼太・高橋翔天「極低頻度の災害に対する避難行動の社会心理学的な考察」

金井昌信・片田敏孝「災害報道の防災教育効果に関する研究」

消防庁「防災まちづくり事例集」

# 大規模災害への備え：制度設計の観点から

三宅 里沙（経済学部 4年）

## 1. はじめに

私が本プログラムへの参加を志望したのは、自然や生物に触れ合いたいという単純な動機からだ。過去に日吉の森でのフィールドワーク授業に参加していたこともあり、慶應最大の森を五感で感じることを通し、自然環境への理解を深めたいと考えていた。

しかし実際に南三陸を訪れると、「東日本大震災」が日常生活やビジネス、更には自然環境にまで密接に関連することを痛感した。私自身、東日本大震災の記憶や知識は曖昧だった分、今回地元の方々のお話から様々な衝撃を受け、災害を自分ごと化して考える契機となった。特に避難所での実体験を伺う中では、もし今後首都圏で大規模災害が発生しても、避難先で必要最低限の衣食住を確保して生き延びられるのか疑問を抱いた。そこで私が現在学んでいる社会システムや制度設計の観点から、大規模災害への備え方を考えたい。

## 2. 東日本大震災の教訓：支援のミスマッチが招いた混乱

避難所の運営に携わった方々からのお話を通し、特に以下3つのマッチングに課題があったことで、震災直後に必要以上の混乱を招いたと感じた。

1つ目は食料や燃料等の「物資」である。「ながしず荘」の及川様によると、大規模な避難所には支援が偏った一方で、孤立地帯は放置され、自宅避難者も妬みを買う恐れから避難所に物資を受け取りに行きづらく困難な生活を強いられたようだ。物資の需要（どこに何がどの位必要か）と供給が一致せず、震災直後の生活に偏りを生じさせたと言える。

2つ目は避難所や仮設住宅等の「避難先」である。「志津川小学校避難所」自治会長の高橋様のお話では、2011年7月頃には2次避難に向けた調整を始めたものの、各被災者の希望と受け入れ先を調整する作業には手間と時間を要したとのことだった。また野田（2023）によると、福島第一原発事故に伴う避難では高齢者等の要配慮者の避難調整が上手くいかず、平均避難回数が7回にも及んだことで身体的・精神的に大きな負担となった。

3つ目はボランティアや医療関係者等の「人」である。及川様のお話からは、ボランティアの需要情報（各避難所が求める数やスキル）が集約されていなかったことで、人数の面でもパーソナリティの面でもミスマッチが頻発したことが伺えた。また高橋様のお話からは、医師や薬剤師を出来る限り早期に常駐させることが被災者に安心感を与えるためには重要であるものの、災害直後から適切な数を配置する難しさも感じた。

総括すると、災害から一定期間経過した頃には物資や人が一定量供給されたものの、各避難所側の需要情報が集約されておらず、必要としている人々に迅速かつ適切に届けるための仕組みがなかったことで、支援を有効活用しきれなかったと言える。

### 3. 首都圏での大規模災害への備え方：プラットフォームの構築

以上の東日本大震災直後の状況を踏まえ、首都圏での大規模災害への備え方を考察したい。人口密集地の首都圏では膨大な被災者の発生が予想される上、地域コミュニティも希薄である。よって地域住民の結びつきが強く、震災直後でも阿吽の呼吸で避難所を運営できた南三陸とは異なり、予めシステムを準備することが混乱を抑える上で不可欠である。

#### 3. 1 物資・避難先・人の最適マッチング

災害後の混乱状況の下でも、最適なマッチングを迅速に実現するにはどうすれば良いか。結論としては、需要側と供給側の情報を一元して管理・可視化できる中央集権的なプラットフォームを平時のうちに構築することだ。その上で災害時には即座にそこに情報を打ち込むことを周知徹底すると共に、マイナンバーカード等を用いながら個々人の基本情報や健康状態、特別配慮事項等は予め入力しておく。こうした事前準備をすることで、災害時の混乱状態の中でも、アルゴリズムがその時々状況に応じた最適なマッチングを自動で作成し、効率的かつ効果的に被災者の生活再建を助けることができる。特に食事の量や必要な医療・支援、希望する生活様式等は1人1人異なるため、単純に人数だけを見て配分量を決めるとミスマッチが生じやすい。だが情報集約的なプラットフォームを構築すれば、個々のニーズにも合った量・質共により良いマッチングを実現できるはずだ。

#### 3. 2 実現に向けた方策

より良いマッチングを実現するには、多くの主体がプラットフォームに参加することが重要である。また個人情報を扱うという点でも国や県レベルの行政が主体となってシステム設計を行う必要があるが、現状では着手に至っていない。このような状況下では、たとえ小規模でも民間主導でシステムを開発し、草の根レベルから行政を動かす姿勢が重要であると思う。実際、宮城県の飲食店団体は災害時の炊き出しに関するマッチングアプリを開発し、大衡村に呼びかけて利用の協定を結んだ。災害への備えを行政に丸投げするのではなく、私達1人1人が主体的に考え、行動していく必要がある。

### 4. おわりに

合宿を通して震災の凄惨さを再認識すると同時に、カキ養殖の1/3革命のように改革への契機ともなり得ることを学んだ。システムや制度の構築により災害後の混乱をいち早く収束させ、より良い未来の創造に注力できるよう、今後もこの課題について考え続けたい。

#### 〈参考文献〉

1. 野田俊也「マーケットデザイン」 p. 24-35. <https://chikouken.org/wp-content/uploads/2024/01/2e4264b4de79dff32e9f7712f4e22f94.pdf>

(最終閲覧 2025/8/30)

2. NHK「災害時の炊き出しで自治体と飲食店を”マッチング”アプリ運用」

<https://www3.nhk.or.jp/tohoku-news/20250611/6000031632.html> (最終閲覧 2025/8/30)

# 創造的復興と新たな未来像の想像

田嶋 康汰（経済学研究科 修士1年）

## 1. 背景

東日本大震災によって日本は多くの被害を受けた。内閣府の調査によれば、東日本大震災後における2011年1月から3月期の実質GDP成長率はマイナスとなっている。東日本大震災の最も大きな特徴は、マグニチュード9.0といった未曾有の巨大地震による被害に加え、それによって引き起こされた大規模な津波によって、被害が甚大かつ広範囲なものとなったことである。

そのなかでも、今回訪れた宮城県本吉宇郡南三陸町は、津波による被害を最も強く被った地域の1つである。南三陸町の調査によると、人的被害は死者620名、行方不明者211名である。建物被害としては、全壊が3143戸で住民基本台帳世帯数の58.62%、半壊以上が3321戸で住民基本台帳世帯数の61.94%にのぼる。また、最大避難人員は9753名となった。中心部の志津川地域では、志津川湾に接した市街地の建物の多くが消滅し、多数の住民が避難所生活を余儀なくされた。事業所の被災と養殖場の喪失もみられた。多くの人とモノが失われ、生活と経済基盤が崩壊した。

本プログラムにおける講演および現地視察より、「もとに戻す」という意味での「復興」はかなり進んでおり、地域によってはほとんど完了しているといった印象を受けた。住宅・道路の再建などはもっとも成功している例といえよう。実際、震災後10年となる2020年度をもって集中的復興期間は終了し、復興にはひと段落ついた形である。

復興・創生期間として4年が経過した現在、現地で思ったことは「新たな未来像」設定の重要性である。各事業者および有志が専門的な知見をもとに、優れた改革と施策をおこなっている一方で、全体としての未来像が不明瞭であり、各事業者同士の連携が少なく、道標としての目標がみえにくくなってしまっている。本報告書では、震災後におこなわれた「創造的復興」について取り上げるとともに、「地方の新しいかたち」としてのモデルケースとなるような「目指すべき未来像」について検討する。

## 2. 震災後の創造的復興施策「学びを軸にしたまちづくり」

震災後の創造的復興施策として、ソーシャルイノベーションが挙げられる。ソーシャルイノベーションとは、複雑な社会課題を解決する革新的な施策であり、持続可能性の高いものである。ソーシャルイノベーションは革新であるため、既存の方法にとらわれることなく、様々な人々と協力してなされる必要がある。近年、日本全体でソーシャルイノベーションへの関心が高まっているが、本震災の復興過程における取り組みはその先駆けとなるものだ。

ソーシャルイノベーションのコンセプトモデルとして、南三陸町が打ち立てたものが「学びを軸にしたまちづくり」である。このコンセプトモデルの実現に向けた具体的施策としては、地域マネジメント、復興ツーリズムの2つがある。本震災の影響で従来の地域資源、観光資源等は大きく減少することとなった。そのため、上記2つの施策によって、改革がおこなわれた。

まず、地域マネジメントについて、具体的施策としては、カキ養殖におけるASC認証が挙げられる。本震災発生以前には、カキ養殖において、漁場全体における過密状態が発生しており、その過密状態は年々深刻化していた。その結果として、栄養塩過剰における汚濁物含有した底質汚泥の堆積と同海域を覆う貧酸素水塊の発生による、カキのへい死および発育不順が発生していた。そのため、震災後の地域マネジメント施策として、養殖いかだの数量規制と監視を実施した。本施策の実施効果として、従来は十分な成長を見込める期間とし

て2～3年かかっていたが、1～2年に短縮された。また、カキ1個あたりにおける殻内容積における軟体部重量比が大きくなり、生産量は本震災発生前年の3倍となった。この施業によって、2016年3月に日本初となるASC養殖場認証を取得した。

次に、復興ツーリズムについて、復興に必要な経済活動の活発化と持続可能なシステムづくりが目指された。2016年10月に開通した三陸縦貫自動車道や2017年3月にオープンしたさんさん商店街はその一環である。また、まちあるき語り部として、当該地域の居住者や観光協会職員と一緒に被災した場所を歩き、当時の状況と今までの変遷を説明するといった施業もおこなわれている。また、YES工房も代表的な実施地の1つであるが、「楽しく学ぶ」といったコンセプトのもとで、体験教室を通じて南三陸の魅力およびその歴史に触れる活動をおこなっている。今回宿泊した、まなびの里いりやどは、学びを主軸としたソーシャルイノベーションハブとして機能している。

### 3. 新たな未来像の想像

前章では、震災後の創造的復興施業として、「学びを軸にしたまちづくり」を目指して南三陸町でおこなわれた数々の施業を示した。その取り組みはどれも先鋭的であり、熱意にあふれたものであって、ソーシャルイノベーションとして成功であったといえる。しかしながら、来年、2026年には、東日本大震災発生から15年をむかえ、復興・創生期間としては5年目を迎える。この節目に、新たな未来像を打ち立てる必要があると私は考える。

南三陸町の人口推移について、総務省の調査によれば、2010年に17429人だったのが、2011年には15488人へ減少し、2015年には12370人、2020年には12225人、2025年7月末では11293人と減少傾向になっている。また、高齢化率について、南三陸町統計書によれば、40.3%となっている。加えて、震災後には建設業の特別需要が発生し、地域経済に恩恵をあたえてきた。しかしながら、今後、それらの需要は解消することが予想される。上記2つを鑑みるに、現役世代に移住およびカムバックしてもらうことを目指したい。

「学びを軸にしたまちづくり」モデルは、外部に向けて南三陸町の魅力をアピールするとともに、実際に現地に赴いて体感してもらう流れを形成することが主目的であった。次段階では、南三陸町に実際に住んでもらい、現地の暮らしを体感してもらうことを目的とする。そこで、「みなとMiraiを拓くまち」と題して、「学びを軸にしたまちづくり」モデルを継続しつつも、訪れるまちとしてだけでなく、住むまちとしてもモデルを拡張したいと考えている。

現役世代が住みたいまちとしての要素とは、雇用、住みやすさ、子育てしやすさ、安全性、利便性の5つである。南三陸町は「森里海ひといのちめぐるまち南三陸」と掲げるように、自然資源が豊富であり、自然と共生するまちづくりをおこなっている。幼少期の自然体験は感覚の発達を促進し、創造性を育み、問題解決能力を高める。また、自尊心を高め、他の生命を尊重する傾向がみられる。一方で、震災で大きな被害を受けた地域であるため、安全性の観点から忌避されてしまう。しかしながら、南三陸町には、本災害への備えや災害での被害を最小限にとどめる方法、その後の復興への流れなど震災における経験知がある。これらの知識を体系化することで、自然と共生しつつも安全性の高いまちへ昇華することが可能である。また、南三陸町には、少子化対策、雇用創出などを目的とした助成金が存在し、起業支援補助金などもある。移住についても漫画などを用いたり、移住者のインタビューを載せたりなど精力的に活動している。

現状おこなわれている施業は、それぞれの専門的な知識をもとにした素晴らしいものであり、挑戦的なものも多くあると私は考えている。よって、これらをさらに促進するとともに、新たな挑戦を受け入れる地になっていくことが好ましい。「みなとMiraiを拓くまち」モデルは、イノベーションを起こす人々の連携を深めるとともに、様々なステークホルダーを巻き込むことで、従来ではみえてこなかった新たな未来像を見つけることを目指している。そして、それはソーシャルイノベーションとして、地方創生に新たな光をもた

らすことだろう。慶應義塾は現地の人々との交流を通じて現状を把握し、より広い視野から未来像を提案する立場としてかかわっていくことが可能なのではないかと思う。

〈参考文献〉

山本裕規, 吉木健吾, 小松輝久, 佐々修司, 濱名正泰, 村田裕樹, & 柳哲雄. (2017). 志津川湾におけるカキ養殖等の環境容量に関する数値モデル解析-震災前と現在の比較. 土木学会論文集 B2 (海岸工学), 73(2), I\_1339-I\_1344.

内閣府「平成23年度 年次経済財政報告」

南三陸町「東日本大震災における被害の状況について」

<https://www.town.minamisanriku.miyagi.jp/index.cfm/17,181,21,html> 閲覧日：2025年8月21日

南三陸町「人口・世帯数（住民基本台帳）」

<https://www.town.minamisanriku.miyagi.jp/index.cfm/10,0,56,239,html> 閲覧日：2025年8月27日

南三陸町「南三陸町統計書（令和6年度版）」

南三陸町「みやぎ創業ガイド」

WWFジャパン「宮城県志津川湾における責任ある養殖の実践と海洋環境の保全」

# 3日目



森の健康を守るため、木を伐採



ながしず荘周辺は震災当時のまま

# 4日目



大川小学校(震災遺構)



女川原子力発電所PRセンター

# 震災の教訓を未来につなぐ：災害への備えと持続可能な地域づくり

市川 俊太（システムデザイン・マネジメント研究科 修士2年）

## 1. 参加の背景と目的

私は慶應義塾大学理工学部在学中に東日本大震災を経験した。仙台の家族と連絡が取れず、衝撃を受けて以来、「何か関わりたい」という思いを抱き続けてきた。震災から14年を経た今年、現地を訪問し、震災の痕跡や復興の歩みを認識することで、震災とどう向き合い、いかに未来へつなげるかを考えるために本プログラムへの参加を志望した。

## 2. 現地で得た知見

見学と対話を通じ、物理的な防災施設だけではなく、地域の関係性や意思決定の仕組みが復興の鍵であると実感した。「災害は防げない」という前提に立ち、被害を最小化し、その後の暮らしをより良くする仕組みづくりの重要であることが印象的であった。

### 2. 1 多様な主体者から見た災害対応の共通認識

訪問先では、漁業者、工房経営者、ビジターセンター代表、避難所運営経験者など、異なる立場や経験を持つ方々から直接話を伺った。それぞれのお話から、「災害を完全に防ぐ」ことは不可能であり、その前提に立って「被害を最小化し、災害後により良い社会を築くための備え」を整える必要があることを認識した。

### 2. 2 ハード・ソフト両面からの備えの必要性

避難所運営の事例では、小学校で自治会の早期立ち上げが物資配布や衛生管理を円滑にした一方、意思疎通不足をはじめとした人間関係に起因する課題も顕在化していた。このことは、避難所の機能は建物や物資だけでなく、運営体制や住民同士の関係性によって左右されることを示している。

また、防波堤が津波の高さに対応できず、最終的に命を守ったのは「逃げ方を知っていた」人々であった志津湾の事例からは、ハード面の整備だけでは限界があり、避難経路や行動計画といったソフト面の準備が不可欠であることが明らかになった。

### 2. 3 復興と持続可能な地域づくり

漁業分野では、震災後に養殖密度を削減する「三分の一の革命」により、環境改善と収益向上を同時に実現した事例が紹介された。これは、短期的な利益追求よりも長期的な持続可能性を優先するという考え方であり、防災・復興の計画立案にも通じる視点である。

## 3. 災害対応力向上に向けた課題と考察

現地で得た知見から、災害対応には経験の共有と住民主体の行動、そして行政を含む多層的な連携が不可欠であると認識した。また、復興は単なる原状回復ではなく、将来を見据えた地域再設計の機会として捉える必要がある。

### 3. 1 経験知の体系化

災害対応の力は、偶発的な経験や暗黙知に依存しては持続しない。過去の被災経験を記録・分析し、行動手順や意思決定プロセスとして形式知化することが不可欠である。この知識は、訓練や教育の場で共有され、次世代や他地域にも伝承されることで、備えの質を高めることにつながる。

### 3. 2 住民主体性の醸成と迅速な意思決定

Itatani (2024) が現場で必要な活動を判断・実行できるチームを持つことが重要であると述べているように、地域の安全と復興の持続性は、住民自身が「行動する主体」として認識することは重要である。平時から地域の意思決定への参画、役割分担の明確化、相互扶助の関係構築が、非常時の迅速かつ確かな対応を可能にする。主体性は外部支援の効果を最大化し、地域固有の価値や優先順位を守る力ともなる。

### 3. 3 住民・行政間および行政内の連携強化

大規模災害への対応は、単一の組織や立場では完結しない。住民と行政との間に信頼と情報共有の仕組みを築くこと、さらに行政内部でも国・都道府県・市町村の間で柔軟な協力関係を構築することが重要である。平時からの関係性と連携手段の整備が、非常時における迅速な判断と行動につながる。

### 3. 4 復興を契機とした持続可能な地域づくり

Gardoni (2008) が、復興の取り組みは被災した地域社会の人々の生活の質を短期的にも長期的にも（再）構築・維持し、可能であれば向上を目的とすべきであると述べているように、復興は単なる原状回復ではなく、将来を見据えた社会・環境・経済の再設計の機会である。物理的インフラの整備や経済再建に加え、環境保全、社会包摂、地域経済の自立性といった要素の統合的な考慮が求められている。災害を契機に得られた教訓と知識を活かし、より強靱で持続可能な地域づくりを進めることが、真の「備え」となる。

## 4. おわりに

今回の学びを通じて、震災の記憶は単なる過去の出来事ではなく、将来の選択を方向づける指針であることを再認識した。防ぐことのできない災害に対して、私たちができるのは、事前の備えと、復興の過程でより良い社会を築くための知恵と関係性の蓄積である。この視点を、今後の自分の活動や社会への関わり方に反映させたい。

### 〈参考文献〉

1. Itatani, T., et al., Operational Management and Improvement Strategies of Evacuation Centers during the 2024 Noto Peninsula Earthquake—A Case Study of Wajima City. *Safety*, 2024. 10(3): p. 62.
2. Gardoni, P. and C. Murphy, Recovery from natural and man-made disasters as capabilities restoration and enhancement. *International journal of sustainable development and planning*, 2008. 3(4): p. 317-333.

## 塾生が南三陸町に行く意味

菖蒲 健太（理工学研究科 博士課程2年）

### 1. 慶應義塾と南三陸町の関係

1971年 月に慶應義塾が志津川山林の土地を取得した。志津川山林は釣瓶山（標高472 m、田東山について町内2番目の高さ）に位置し、敷地面積は64.34 ha（学校林では最大）である。これまでに歴代塾長などが植林に訪れており、50年以上にわたって慶應義塾の学校林として維持・管理され、町の皆さまの協力のもと、教育・研究の場として活用されている。慶應の森の整備をすることで林業のみならず、水の循環を通して町の漁業も支えている。さらに、慶應義塾は2021年3月31日、南三陸町との連携協力に関する協定を締結した。有志の教員・塾生による志津川山林を活用した復興支援・学習支援などのボランティア活動や、南三陸町・地域の林業家が所有する森林と志津川山林が一体となって取得した国際森林認証（FSC認証）など、志津川山林を通して深まった南三陸町と慶應義塾の連携を、協定を通して深化させることを目指している。震災以後、南三陸プロジェクト・みなさん mirai プロジェクトでのべ1806名の塾生が活動に参加し、2011年夏～2019年夏の8年間・2023年～2025年の3年間の合計11年間で、南三陸町の方々と顔が見える関係を作り、持続的かつ強固な関係を築いてきた。

### 2. 南三陸町との協働で実現できる未来像

#### 2.1. 南三陸町の強み

本節では、南三陸町と塾生のそれぞれの観点から南三陸町との協働の有用性について述べる。

南三陸町の特徴として学び・研究の対象（山林・海など豊かな自然、災害対策、過疎化・教育などの社会課題）となる場所・モノが豊富である。また、町の方と協力して研究する文化が醸成されており（南三陸いのちめぐるまち学会の開催、震災前からも旧ネイチャーセンターでポスドクを雇うなど）、研究を進めやすい環境が既に整えられている。さらに、10年以上にわたる関係構築により、地域社会を対象とした研究で困難となりやすい人脈構築が容易である。教員・塾生が数多く訪問している実績から、町の方は教員・塾生に対して心を開いて話をしてくれることも多く、聞き出しにくい本音まで伺えることは強みである。

南三陸町を訪問することで、多くの塾生の価値観や行動に変化をもたらしてきた。過去のものを含め報告書を読むとよく理解いただけだと思うが、プロジェクトで南三陸町を訪問した塾生の多くが学びを得て、訪問後に変化が起きている。ここではその一例として私のケースを紹介させていただく。



最初に南三陸プロジェクト（前プロジェクト）に参加してから7年間で10回弱の訪問をしたが、最も印象に残ったのは地域社会の運営（地方自治）の複雑さ・難しさである。例えば、戸倉地区長清水集落では、震災前37戸の住宅があったが、3戸を除いて津波で家屋を失った。家屋を失った世帯は、震災直後は避難所や仮設住居での生活を強いられしたが、支援物資をすぐに受け取ることができた。さらに補助金によって高台に新たな住宅を得た。その一方で、家屋が残った世帯は自宅での生活を続けることはできたものの、支援物資が住居に届くことはなく、常に受け取りに行く必要があり、住居の損壊に関しても十分な補助金を受けられなかった。さらに、単に生活状況の違いだけではなく、個々におかれた状況の違いから集落のコミュニティの希薄化に繋がった。この例をはじめとして、町内の様々な場所の訪問や町民の皆さまとのコミュニケーションで基準作り・制度設計の難しさを痛感した。

その一方で、博士課程の学生として地域社会と協力した研究活動に興味深さと未来の研究機関（大学）の新たなあり方の可能性を感じた。地域住民が抱える課題・興味をテーマに研究を行うことで、地域の需要にマッチした研究成果の提供および直接的な地域社会への貢献ができる。結果を出して地域住民から信頼を得て持続的な研究活動を続けていくことができるようになれば、地域社会の一部として研究機関を維持していくことができるのではないだろうかと考えている。

## 2.2. 提言

最後に8年間に渡りプロジェクトに参加した塾生として以下2点を提案する。

### ① 南三陸町を訪問するプロジェクトの恒久化

有志の教員・塾生で10年以上に渡り関係を築いてきた。関係を持続させるため、毎年教員・塾生が訪問するプロジェクトを常設することが重要であると考えている。このプロジェクトを基盤として南三陸町をフィールドとした様々な活動が実現できると考える。

### ② 南三陸町における慶應義塾の拠点の構築

これまでの活動は個人の人脈に基づいて実現した活動がほとんどであった。個人の人脈は属人的な性質が強く、卒業や人事異動など個人の都合で簡単に失われてしまう。人脈の切断を避けるため、組織として活動できる拠点の構築が重要であると考えている。

※ 本報告書は2025年8月に作成した報告書（未発表）を抜粋・一部改変したものである。

詳細を確認したい方は以下のリンクまたはQRコードから私のGoogleドライブにアクセスいただきたい。

<https://drive.google.com/drive/folders/1Kv4NSt9NDxRUwKqolqKfr4ComYRlno9q?usp=sharing>



# みなさんmiraiプロジェクトの学生が、 慶應公式グッズを作りました！！

間伐材で  
環境と地域に貢献！



ちょっとした手土産に  
いちばん丁度良い



## 慶應公式グッズに挑戦！

### 南三陸杉の「FSC 認証」と、慶應義塾大学

今年度のタスクの一つに、慶應グッズの作成がありました。その目的は大切な情報の周知にあります。

①プロジェクトの舞台となる南三陸の杉が、**持続可能な森林活用・保全**のための「適切な森林管理」がなされていることを国際的認証制度「**FSC 認証**」(Forest Stewardship Council)に認定されていること。

②慶應義塾大学が「**南三陸森林管理協議会**」のメンバーとして、その取得に寄与していること。

これを果たすものを作りたいと考えました。

意見集約・コーディネーター：奥松勉人

#### 説明用カード

みなさんへ思いをこめて…



#### 森の循環を象徴するようなものを作りたい

FSC 認証のある南三陸の慶應の森の木で、森の循環を象徴する間伐材を使う。これが我々の考えた、森の循環を象徴する理想のグッズです。  
メンバーで木工製品の情報を 70 点以上収集して絞り込み、9 月の合宿で慶應グッズ担当が、震災直後に地元の雇用をはかるために立ち上げられた地元の木材などでグッズを作成する「南三陸 YES 工房」で大森丈広氏と打ち合わせを開始しました。

調査したところ、慶應公式グッズは高価なものも多く、慶應の見学に来た高校生やお土産がほしい人に向けたグッズがないということがわかりました。そこで高価なもの、気軽に買ってもらえる二種類の商品を考えました。残念ながら、今年は南三陸の森での間伐の予定がなく、慶應の森の間伐材で作ることができなかったため、連合三田会などでアンケートを取った公式グッズにふさわしい高価なグッズ(ランタン/スマートフォン置きなど)はあきらめ、今回は南三陸の間伐材で試作品としてチャームを作り、12月9日に行われた報告会で、参加者に配布しました。

メンバーのアイデアを実現化したデザインは、南三陸杉の形・森を彩る広葉樹の葉・ペンマークのペンを象った3種。そのうち、投票で一位回数だった杉の木がクリスマスツリーにも見えることから、こちらは12月のイベントに使用し、もう一つのペンの形を公式グッズに提案することになりました。

このチャームの最大のポイントは、裏側の「FSC 認証マーク」にあります。日本においてまだこの認証マークをつけている木材は少なく、国際的な持続可能な取り組みの存在をぜひ多くの方々に知ってほしいと思います。



デザイン・製作 **南三陸YES工房**  
東日本大震災後、2011年7月に廃校をリノベーションした工房で(ハイ！工房…)、地域資源を活用した物作りを行う。地域振興の旗手。

御注文はこちらへ！



慶應 公式グッズホームページ

#### 商品概要

- ◆サイズ/ペン 約縦7×横2.3×厚み0.5cm
- ツリー 約縦7.3×横5×厚み0.5cm
- リーフ 約縦7.6×横3.6×厚み0.5cm

- ◆素材/南三陸杉、鉄ニッケルメッキ  
OPP袋入、解説カード付

- ◆価格/770円

三田・インフォメーションプラザでも販売中！

応援、よろしく願いいたします！

# 慶應義塾大学未来先導基金・南三陸プロジェクト（みなさんmiraiプロジェクト） 2025年度活動記録

2025年12月10日発行

## 活動メンバー

朝比奈和泉（総合政策学部1年）・報告会(活動報告)  
天野太喜（法学部1年）・報告会(トークセッション)  
市川俊太（システムデザイン・マネジメント研究科修士2年）・合宿  
大谷敏輝（文学部2年）・広報(ポスター)  
奥山陽南子（法学部3年）・広報(ポスター)  
小野寺叶翔（文学部1年）・広報(ホームページ)  
川島瑠華（法学部3年）・広報(インスタグラム)  
今野珠希（商学部2年）・合宿  
崔航准（商学部2年）・広報(ポスター)  
齋藤由希実（経済学部2年）・報告会  
佐々木來那（総合政策学部1年）・報告書(校正)  
佐藤心蘭（文学部2年）・広報(インスタグラム)  
島根菜々美（商学部4年）・合宿  
鈴木理紗（法学部3年）・広報(ホームページ)  
田嶋康汰（経済学研究科修士1年）・報告会(活動報告、トークセッション)  
田部井智恵（経済学部3年）・報告会(司会)  
能登有紀（文学部3年）・報告書(編集、表紙)  
林智哉（文学部通信教育課程3年）・報告書(記事)  
三宅里沙（経済学部4年）・報告会(コーディネーター)  
村木優衣（文学部3年）・合宿  
山崎聖之佑（商学部2年）・合宿  
菖蒲健太（理工学研究科博士2年）・全体の取りまとめ

### 【教員】

青木淳一（法学部・行政法、再生可能エネルギー）  
有川智己（経済学部・生物学）  
井奥洪二（経済学部・環境科学、医工学、物質・材料学）  
植田浩史（経済学部・中小企業論、経営史、産業史）  
大平哲（経済学部・開発経済学、地域経済学）  
岡田英史（常任理事/理工学部・生体医用光工学、光・画像計測工学。人事・労務、情報基盤（IT）主管理事）  
奥田暁代（常任理事/法学部・英語圏文学。学生、体育会、日吉キャンパス主管理事）  
糟谷大河（経済学部・生物学）  
津田眞弓（代表/経済学部・日本古典文学。前慶應義塾・南三陸プロジェクト代表）  
戸部真澄（法学部・環境法、行政法）  
丹羽雄一（経済学部・自然地理学）

### 【アドバイザー】

長沖暁子（元経済学部、元慶應義塾・南三陸プロジェクト代表）  
本行正実（塾員）  
小野竜史（法学部・ドイツ現代史）

### 【事務局】

教養研究センター 池本晶子  
自然科学研究教育センター 大江智枝

連絡先：toiawase-lib@adst.keio.ac.jp

（慶應義塾大学教養研究センター）

webサイトは右のQRコードからご覧ください。



