



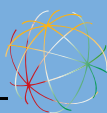
岩手大学地域防災研究センター
第2回地域防災フォーラム


「海外から見た 東日本大震災」

講 演 録

2012年10月21日(日) 13:00～15:00

岩手大学工学部キャンパス内 復興祈念銀河ホール／テクノホール(同時配信)





岩手大学地域防災研究センター
第2回地域防災フォーラム

「海外から見た 東日本大震災」

講 演 録



岩手大学地域防災研究センター
第2回地域防災フォーラム

「海外から見た 東日本大震災」

講演録

2012年10月21日(日) 13:00～15:00

岩手大学工学部キャンパス内 復興祈念銀河ホール/テクノホール (同時配信)

CONTENTS

01

講演会 (第1部)

03

講師紹介

地域防災研究センター 山崎 友子

04

講演

ケンタッキー大学教授 Dr. カラン

「海外から見た東日本大震災

～インド洋大津波との比較をもとに～」

Two Tsunamis: Japan's 2011 Tragedy

Contrasts with The Indian Ocean

Rampage in 2004

29

質疑応答

地域防災研究センター副センター長 越谷 信

43

ディスカッション (第2部)

Dr. カラン、山崎友子

57

閉会挨拶

地域防災研究センター長 堺 茂樹



ケンタッキー大学教授 Dr.Paradyumna P.Karan

UK
UNIVERSITY OF
KENTUCKY
College of Arts and Sciences

西洋と非西洋を対比しながら、接続可能な開発・環境などに焦点を当て研究を進めている。モスクワ大学・パリ大学・デリー大学・東京大学等で講義を行い、日本についても造詣が深い。文化景観の変容を介して日本研究を進め、名古屋大学で研究を行う。地理学者としての教育・研究の他、米国、ネパール、ブータン、サウジアラビア、日本他、各国の環境計画・地域開発顧問を務める。

著書

"Indian Ocean Tsunami", "Local Environmental Movements: A Comparative Study of the United States and Japan", "Japan in the 21st Century", "The Non Western World", 他多数

講演会 [第 1 部]

講師紹介 Lecturer profiles

■ 山崎友子（地域防災研究センター）

Dr. Karan, welcome to Iwate University. It is our honor to have you here as a special lecturer at the second forum of the Research Center for Regional Disaster Management. Ladies and gentlemen, for the courtesy to Dr. Karan, let me intro-duce him



in English briefly. Dr. Karan was born and educated in India, and was awarded a Ph.D by Indiana University. Since then he has been serving as an educator and a researcher of geography in the States. Currently, he is carrying out his research offering courses of geography and Asian studies in the University of Kentucky. I hear he visited Morioka in 1985, and visited the coastal area in 1998. In fact, from the end of February to the end of May, he drove a car and visited all the 47 prefectures in Japan. Why from February to May? He enjoyed cherry blossoms of all the prefectures and interviewed all the governors. Then he wrote a book “Japan in the 21st Century.” He also edited a book, “The Indian Ocean Tsunami”. The tsunami that happened in 2004 gave a strong impact to him as a researcher and as a person who was born in the affected area. We are sure he is the very person who can give us insights and suggestions on impact of disasters, people’s responses to them and how recovery and reconstruction could be done.

【通訳】 カラン先生、岩手大学ようこそ。地域防災センターの第2回フォーラムに特別講師としてきて頂き光栄です。参加者の皆さん、カラン先生の紹介をさせていただきます。

カラン先生はインドで生まれ育ち、インディアナ大学にて博士号を取得されました。それから、アメリカにおける地理学の教育者・研究者としてやってこられ、現在はケンタッキー大学にて地理学お

よびアジア地域の研究を実施されています。聞くところによると、1985年に盛岡に来られ、1998年には沿岸地域にも訪れています。実際、2月下旬～5月下旬にかけて、カラン先生は車を運転し47都道府県全てを訪問されたそうです。

何故2月～5月なのかというと、各都道府県の桜の開花を楽しみながら各地の知事に取材をしたのだそうです。そして、カラン先生は「21世紀における日本」というタイトルの書籍を執筆されました。また、『インド洋津波』という本の編集にも携わっております。2004年に起こりました、この甚大な津波に関しましては、インドのご出身ということもあり、日本研究者として、また、災害関係などのさまざまなことに携わっている方として、非常に大きな影響を受けられていたということです。

今回この地域フォーラムにおきまして、そういった災害の影響や、それに対する対応、復旧・復興についての様々な洞察や提案をして頂くのに、まさに最適な方ではないかと思っております。よろしくお願いいたします。

はじめに Introduction

■ Paradyumna P. Karan (ケンタッキー大学)

Thank you Yamazaki for your introduction. I am delighted to be here, this is my third visit to Morioka. And the first time I came here, my wife and I drove through this area and the eastern coast in 1985. And then I came with another colleague in 1998 and I am happy to be here this time again at Morioka which has changed a bit, grown a little bit since my last visit. For me the two tsunamis were per-



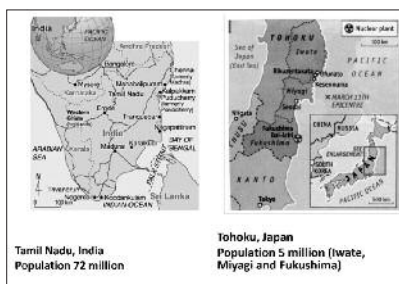
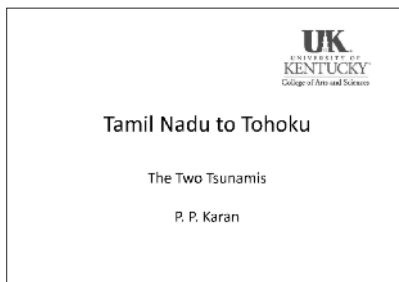
sonal. On December 26, 2004, a massive tsunami blasted across the Indian Ocean cutting a swath of destruction through several countries that claimed a staggering 230,000 lives. Located in the southeast of India along the Bay of Bengal and Indian Ocean, Tamil Nadu coast was devastated. Several of my friends in Tamil Nadu suffered. A colleague on the faculty of Galle University in Sri Lanka and his family were washed away.

【通訳】 本日は、ありがとうございます

います。私は、日本は3回目の訪問です。1度目は1985年、この盛岡に妻とともに旅行いたしまして車であちこちに参りました。1998年には同僚とともに、日本中を回りました。それ以来の盛岡ということで、少し変化がありましたが、非常に懐かしく思います。

本日のこのテーマですが、私にとって、この2つの津波は、非常に個人的な思いがあるものです。2004年12月26日に、巨大な津波がインド洋を襲い、各国家に被害をもたらしました。このとき23万人もの死者が出たわけです。タルミ・ナドゥ州は、ベンゲル湾とインド洋に面したインド南東部に位置しますが、その沿岸部は津波によって破壊されてしまい、私のタルミ・ナドゥに住む友人の何人かが被災しました。スリランカのガル大学の同僚とその家族が、津波にさらわれてしまいました。

And travels in Tohoku while collecting materials for the book Japan in the 21st Century, I made friends with several families in Futaba, Ishinomaki, Rikuzenta-kata, Ofunato and Kamaishi. I remember sitting on the rocks by



the sea in a little bay in Ofunato, now completely ravaged. As the images of devastation by the earthquake and tsunami came on my television and computer screens on March 11, I was overwhelmed by the magnitude of destruction and suffering. I tried to make contacts with my friends, and discovered sadly that they were among the missing. I am sad, very sad, about what happened in the Tohoku region.

【通訳】 私は『21世紀の日本』という本の執筆のために、日本での滞在中、東北への旅を通して、双葉、石巻、大船渡、釜石の方々と友達になりました。今は、そこは破壊されてしまいましたが、大船渡の港の海辺の石に座ったことを思い出します。

3月11日、テレビや私のPCの画面に、地震や津波の恐るべき状況が映し出され、私はあまりの破壊と苦しみの様相に呆然としてしまいました。友人たちと連絡を取ろうとしましたが、悲しいことに、行方不明者の中に含まれている方もいました。

Extreme events in nature attract special attention because of the dramatic violence and the human suffering they often inflict. Most of these events - the seismic shock, the tsunami cannot be controlled. Yet the human consequences may be affected drastically by human actions before or during the episode.

【通訳】 大規模な自然現象は、その劇的な破壊力と、それがもたらす人間への苦しみから、特に人々の関心を引きます。多くの事象、それが地震の揺れであり、津波であり、コントロールすることはできません。しかし、人々にどのような結果がもたらされるかは、その事象の前、もしくは、途中で人間が取る行動に、大いに影響されます。

One challenge is to probe the natural processes at work. It is important, for example, to be able to estimate where extreme events will occur. Earthquake and tsunami surge zones, and other areas at risk need to be identified. The other major challenge is to design and carry out measures that will alleviate human distress. Warning systems can alert people in the path of

destruction, Evacuation procedures can guide them to safety. Buildings can be constructed to minimize earthquake damage. Land use can be planned to avoid uneconomic exposure. These and other measures call for careful scientific and engineering re-search and for skillful application by informed individuals or government agencies.

【通訳】 1つの課題と言いますのは、どのように自然現象が機能するかを調べることです。例えば、どこで大規模な災害が起こるか予測することが大事です。地震の発生予測、津波の被害予測等の危険地域の特定が重要です。

もう1つ大きな課題は、人的被害を取り除くような施策の設計・実行です。被害が起きそうな所にいる人々に警報を発したり、避難計画があれば安全な場所の人々を導くこともできるでしょう。地震被害を最小化するようにきちんと建築することもできるでしょう。不経済なリスクを避けるような土地利用計画もしかりです。

このような施策は、慎重な科学的、工学的調査が必要で、実行には有識者、もしくは、政府の熟練した手腕が必要です。

We shall never be able to eliminate completely the hazard of losses from extreme events; but where life is at stake or heavy losses can be averted at reasonable cost, we should not be satisfied unless serious steps are taken to reduce the risks. The task of estimating vulnerability and applying practical measures illustrate three fundamental themes in geography.

【通訳】 大規模災害から来る損失を、完全に無くすことはできません。しかし、合理的なコストを掛ければ、人命を救ったり、重大な被害を避けることができれば、このようなリスクを軽減できるまでは、決して満足してはいけません。脆弱性を軽減し、実践的な施策の実行は、地理学における3つの基本的なテーマを示唆します。

First, an area's location sets the broad physical limits within which different events may occur. Second, each place has its distinctive combination of

physical and human characteristics shaping the hazards to which it is vulnerable. Third, the evolving interaction of people and environment in each place affects the opportunities and the costs that the rampaging forces of nature will reap.

【通訳】 まず、ある場所の位置とその様々な事象が起こりうる物理的な限界を決めます。2番目に、それぞれの場所にはどのような災害に弱いのか、独自の物理的、地理的特性があります。3番目には、それぞれの場所での人間と環境が影響し合って、自然の力がどのように被害を起こしてくるのか、コストはどうなるのかが決まります。

三陸海岸での津波被害の歴史

The tsunami damage history in the Sanriku Coast

While traveling in the region and looking at the picturesque fishing villages from mountain tops, I came across my first material reminder of the intricate relationship between Sanriku's breathtaking geography, its people, and powerful seismic forces.

【通訳】 東北を旅して山の頂上から三陸の美しい漁村を眺めたときに、初めてこの地の素晴らしい地形、人、そして地震がどのように複雑に絡み合っているのかを身をもって思い知ることができました。

The rugged Sanriku coast of Tohoku is among the most beautiful places in Japan. The white stone islands outside the port of Miyako are magnificent. The Buddhist monk Reikyo could think of nothing more but paradise when he first saw them in the 17th century. It is the shore of the pure land, he is said to have uttered in wonder. Reikyo's name for the place stuck.

【通訳】 三陸のこの荒々しい海岸線は、日本でも有数の景勝地です。宮古湾の沖の白い岩の島々は、素晴らしいものです。17世紀にここを初めて目にした霊鏡（和尚）は、ここは浄土以外に何ものでもないと思いました。まるで浄土の浜のようだと言ったといわれていますが、それがそのままこの名前になりました。

Pure Land Beach or Jodogahama is the main gateway to the Rikuchu-Kaigan National Park, a seashore of spectacular rock pillars, sheer cliffs, deep inlets and narrow river valleys that covers 100 miles of rural coastline. It is a region full of small, tight-knit communities of hard working people who earn their livelihoods from tourism and fishing. Sushi chefs around Japan prize Sanriku abalone, cuttle-fish and sea urchin.

【通訳】 浄土のごとくと言われても、浄土ヶ浜は陸中海岸国立公園の玄関口です。目を疑うような岩の柱、絶壁、深い入り江、溪谷、それが自然豊かな海岸線 100 マイルにも渡って続きます。小さな町や村で住民の絆は深く、皆さんは観光や漁業で身を立てています。三陸のアワビ、イカ、ウニは日本中の寿司職人が珍重しています。

Today that coast is at the center of one of the worst disasters in Japanese history. Despite the investment of billions of yen in disaster mitigation technology and robust building codes, entire villages were swept out to the sea. In some places, little remains but piles of debris and concrete foundations. Tsunamis are an integral part of the history of Japan's Sanriku region. Waves swept the area in 1896, 1933 and 1960. The 1896 tsunami killed more than 20,000, and a place called Taro was almost entirely destroyed.

【通訳】 現在ではこの地が、日本史上最悪の災害の中心地になってしまいました。何十億もの減災技術への投資や、しっかりとした建築基準にもかかわらず、村全体が海に流されてしまったところもあります。多くの場所で、瓦礫やコンクリートの土台しか残っていません。三陸地方と津波は、歴史的に切っても切れない関係があります。1896 年、1933 年、1960 年に、それぞれ津波が襲いました。1896 年の津波では、2 万人以上の死者が出て、田老という村は壊滅的な被害を受けました。

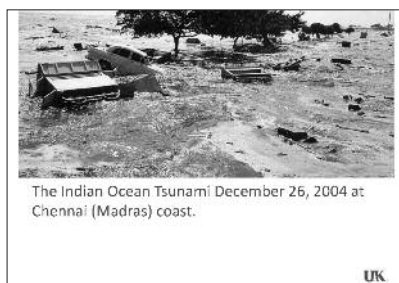
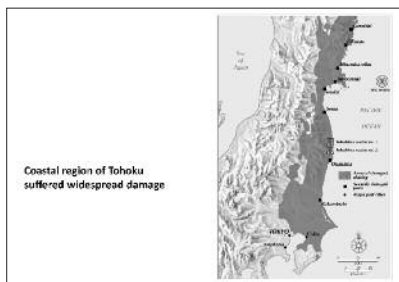
Sanriku is also home to some of the world's most elaborate anti-tsunami infrastructure, including concrete seawalls that transform seaside commu-

nities into garrison-like towns with limited views of the ocean. The seawall at Taro, the fishing town of 4,400, was one of Japan's tallest and longest, called the nation's "Great Wall of China" by the government and news media. Its inner wall was

reinforced by an outer one, and they stretched 1.5 miles across the bay. The surface was so wide that high school students jogged on it, townspeople strolled on it, and some rode their bicycles on it. For local inhabitants, the seawall was a source of pride, an asset, something that they believed in. That's why their feeling of loss is even greater now.

【通訳】 三陸はまた、世界有数の津波対策のインフラを施した地域でもあります。海辺の町がコンクリートの防波堤で囲まれ、町は要塞のようで、町から海はほとんど見えませんでした。人口4,400の田老の漁村は、防波堤は長さ、高さともに日本一を誇っていました。内壁は外壁によって補強され、その輪に沿って1.5マイルも長さがあり、上部の幅も広く、高校生がランニングをしたり、村人が散歩をしたり、自転車で通う人もいました。地域の人にとってこの防波堤は誇りであり財産でもあり、信頼できるものでした。だからこそ、いまの喪失感が余計辛いのです。

The force of the tsunami waves



were amplified by Sanriku's distinctive geography. The same steep valley walls and deep inlets that make Sanriku so beautiful also make its villages and towns especially hazardous. The valleys channel a tsunami's energy, pushing swells that are only a few feet high in the open ocean up to stunning heights. Fast moving water topped 120 feet in one village in 1896. The shape of the coastlines in Tohoku may have amplified the power of the March 11 tsunami.

【通訳】 津波の勢いは、三陸の独特の地形により増幅されました。三陸の美しい景観のもとである険しい溪谷や深い入り江は、同時に村や町にとって大変危険なものでした。溪谷は津波のエネルギーを凝縮し、開かれた海では数フィートしかない津波の高さを、とんでもないところまで押し上げました。1896年にはその激しい津波が120フィート以上の高さに達した村もありました。東北の海岸線の地形が3月11日の津波の勢いというものを、増幅させたのかもしれない。

Up and down the saw-toothed coastline of Japan's northeast more than 20,000 people died March 11, 2011. The sea walls built to withstand the tsunamis that surrounded at least 40 percent of Japan's coastline crumbled in the face of nature's fury. At Aneyoshi, a record breaking 132.5-foot-high wave, taller than Brazil's Christ the Redeemer statue atop a peak in Rio de Janeiro, smashed apart the sea wall, and destroyed the fishing port behind.

【通訳】 2011年3月11日、東北ののこぎり状の海岸線のあらゆるところで、2万人もの方々が亡くなりました。津波を防ぐために、日本の沿岸部の最低でも40パーセントに築かれた防波堤は、自然の猛威の前では無力でした。姉吉では、記録破りの132.5フィートもの高さの津波が襲い、これはリオデジャネイロの有名なキリスト像よりも高い高さまで達しました。この波が防波堤を突き破り、背後にある漁村を破壊しました。

Thanks to an old stone tablet on a nearby hillside, erected as a warning after a deadly 1896 tsunami, no one in Aneyoshi erected houses close to the water, and none perished there March 11. But many other communities failed to heed the lessons of history, and lived



on the seafront behind man-made barricades. More than 200 residents died in the Taro district of Miyako, to the north of Aneyo-shi, where a massive coastal levee, 30 feet high, was built in the 1930's after an-other deadly tsunami. Taro's wall completed in 1958 stretches over 1.5 miles across the base of the bay. Taro's huge sea wall, which remains intact, was overwhelmed by the waves.

【通訳】 姉吉では、1896 年の壊滅的な津波を記念した石碑があったおかげで、その海岸線近くに家を建てている人はいませんでした。そのおかげで姉吉では死者は出ませんでした。

しかし、歴史の教訓に学ばず、人工的なバリケードの後ろで海岸縁に住み続けた地域もありました。姉吉の北、宮古市の田老地区では 200 人もの住民が亡くなりました。田老では 1930 年代の壊滅的な津波のあと、30 フィートの巨大防波堤が建てられました。これは 1958 年に完成し、湾に沿って 1.5 キロにも及ぶものでした。田老の防波堤自体は無償でしたが、波がその上を乗り越えてしまったのです。

Japan's response to the tsunami threat has been the application of cutting-edge engineering and technology. Faith in technology over nature was vindicated in 1960 with the great Chilean earthquake which set off a Pacific wide tsunami and surged into the Sanriku coast killing 120 people, but Taro remained largely unaffected, safe behind the concrete wall.

【通訳】 日本の津波に対する対応は、先端技術を採用することでした。1960 年には、自然よりテクノロジーに真を置いていたところが正当

化されました。その年に起こったチリ大地震を発端として、太平洋を越えて津波が襲ってきました。三陸では 120 人の死者が出ましたが、コンクリートの壁に守られた田老では、ほとんど被害が出ませんでした。

Fudai, about 320 miles north of Tokyo, built a 51-foot floodgate between mountainsides. It took twelve years to build at a cost of more than \$30 million. The concrete structure was completed in 1984. it spanned 673 feet from end to end. The tsunami battered the white beach behind the cove, but behind the floodgate Fudai village was virtually untouched by the March 11 tsunami. Based in part on this success a new program of coastal defense was initiated.

【通訳】 東京から 320 マイル北の普代では、山腹に沿って 51 キロの水門が設置されました。3,000 万ドル以上の費用を掛けたコンクリートの水門は、12 年後の 1984 年に完成しました。端から端までの長さは、673 フィート。津波は入り江の奥の白浜まで打ち寄せましたが、水門に守られて普代村は 3 月 11 日には、ほとんど被害が出ませんでした。この成功の一因として、沿岸部の今後の新しいプログラムが始まりました。

The Sanriku coast is now one of the most engineered rural coastlines in the world. Its towns, villages and ports take shelter behind the state of the art seawalls and vast assemblages of concrete tetra pods designed to dissipate a wave's en-ergy. The region is home to one of the world's best emergency broadcast sys-tems. In 2003 Taro instituted a direct satellite link to accelerate the arrival of tsunami warnings. Public education was expanded. Maps showing the maximum reach of a tsunami based on 1896 as a base line were prepared, and evacuation sites were placed above that line.

【通訳】 三陸海岸は、いまや世界有数の防岸工事を施された海岸線の 1 つです。町や村や港が、波のエネルギーを消失させるために設計され

た、最先端技術を使った防波堤やテトラポットで守られています。

この地域は世界でもトップクラスの緊急放送システムもあります。2003年に田老は、津波注意報をより



迅速に出せるように、衛星放送と直接つながりました。公共教育にも、より力が入られました。1896年の津波の基準点において、津波の最高到達点が地図に示され、避難地区がそれより高い位置に設定されました。

Despite the substantial infrastructure and technological investments in San-riku, the wave on March 11 overwhelmed large portions of Taro and Miyako. Some of the evacuation points were not high enough, and lines on the map were drawn in the wrong place.

【通訳】 三陸にはこれほどインフラが整理され、テクノロジーに投資されたにもかかわらず、3月11日の津波は、田老や宮古の多くを襲いました。避難地域によっては十分な高さでないところもあり、地図に引かれた線が誤っている場合もありました。

Billions spent over the years on developing and deploying technologies to limit the damage from temblors and tsunamis have certainly kept the death count lower than it might otherwise be - especially in comparison with multitudes lost in the Indian Ocean tsunami.

【通訳】 もちろん、地震や津波の被害を抑えようと、テクノロジー開発や実施には、何十億の投資がされましたが、それが死者の数を低く抑えたということも考えられます。特にインド洋津波では、その何倍の被害があったことを考えれば、なおさらです。

March 11 tsunami, however, showed the limits of what even the best preparation can do; it illustrated the limits of technological safeguards and human fore-sight. Given the limits of steel and concrete to resist the forces of nature, much depends on people's own preparedness to face up to disaster.

【通訳】 3月11日の津波の教訓は、最善の準備でさえ限界があるということだと思います。テクノロジーを使って守ったり、人間の見通しには限界があるということを示しました。自然の力に対する鉄筋コンクリートには限界があるということを考えると、災害に対峙する1人1人がどれだけ準備ができているにかかっているとも言えます。

A greater application of technology may not be the answer to the problems posed by the March 11 tsunami. Researchers are starting to assess whether the seawalls and breakwaters minimized the force of the tsunami even as some ex-perts are already calling for a stop to more coastline engineering, saying money should be spent instead on education and evacuation drills. Mega disasters can overcome society's best efforts to protect against them. The fact is nature often gets the last word.

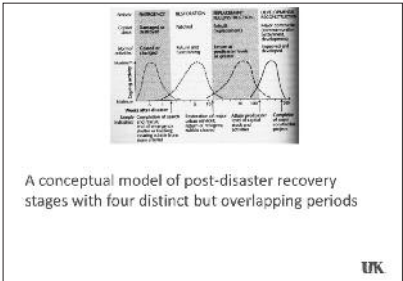
【通訳】 3月11日の津波の問題を解決するのに、より多くのテクノロジーを使うのが答えではないかもしれません。研究者は、防潮堤や防波堤が津波の力を抑えることができたのかどうかを、検証するべきだと言っております。研究者によっては、海岸の防岸工事ではなく、教育や避難訓練に投資するべきだと論じている人もいます。大災害は地域の防災の最大限の努力をも越える場合が多々あります。自然の方が、最終的には勝つという場合もあるわけです。

震災復興の過程と課題

The disaster reconstruction process and problems

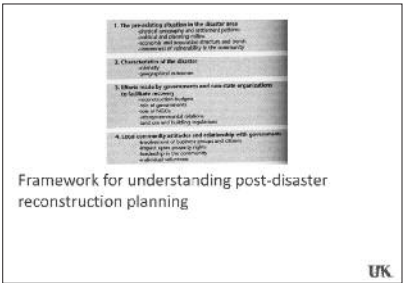
Now, one and a half year after northeastern Japan was battered by earthquake and tsunami, coastal villages where photographers captured haunting

images of devastation exude an eerie calm. Cars no longer dangle from the upper floors of tottering buildings. The twisted hulls of wrecked fishing trawlers have been hauled from downtown streets. Communities are trying to rebuild.



【通訳】 今、地震と津波が東北地方を襲って、1年半が過ぎようとしています。地域社会は再建をしようとしています。

Contributions by geographers, planners and other social scientists have identified four crucial dimensions of response to disasters; disaster mitigation, disaster preparedness, disaster response, and post-disaster recovery.



【通訳】 地理学者、都市計画者、そしてその他の社会学者たちは、災害への対応における4つの重要な次元を提唱しております。まずは減災、災害への準備、災害への対応、災害からの回復です。

Among the four categories, the post-disaster recovery stage particularly the reconstruction of areas damaged by the disaster has received less attention than other stages, such as immediate relief efforts.

【通訳】 この4つのカテゴリーのうち、災害との回復、特に被害を受けた地域の復興が緊急性のある救援活動と比較して見過ごされてきました。

The post-recovery stage can be conceptualized into four distinct but overlapping periods: an emergency period, a restoration period, a replacement

reconstruction period, and finally a developmental reconstruction period. According to this model, the emergency period may last for several days, and during this period actions such as search and rescue take precedence.

【通訳】 災害後の回復は、特徴的な、しかし、重なり合う4つの時期があります。緊急期、復旧期、再建期、最後に、発展的復興期がきます。このモデルによりますと、緊急期は数日間の間です。優先順位としては、搜索、人命救助があります。

Next the restoration period which may last for several weeks, is characterized by repairs to utilities such as water, electricity and gas mains. Following this, the re-placement construction period lasting several months, is one in which the long-term replacement of factories and homes occurs and when the economy and population of the stricken area attempts to recover to pre-disaster levels.

【通訳】 次に復旧期ですが、これは数週間の間続きます。電気、水道、ガスの復旧によって特徴付けられる時期です。再建期は数ヶ月にわたって起こるもので、例えば工場や住宅が長期的に建て直され、経済活動や住民が災害前の状態に戻るように努力する時期です。

In the final developmental reconstruction period, there is improvement over and above the pre-disaster situation which may include projects to memorialize or commemorate the disaster. Completion of the reconstruction works may take years, the complete process may take up to ten years.

【通訳】 最後の発展的復興期には、災害前よりもさらに改善、さらにそれよりも良い状態にするという活動が行われます。例えば、災害に記念的なプロジェクトというものも含まれます。復興期の完成は最後の時期までくるのに、10年かかる場合もあります。

The disaster provides an opportunity to replan and improve the physical structure of the stricken area to upgrade the region's resistance to future

disasters. For example, in case of towns and villages, local authorities often identify hazard-prone lands and remove them from residential or commercial development.

【通訳】 災害は被災地の物理的構造、再計画を改善する機会を提供します。将来起こりうる、災害に対する体制を挙げることに期待があります。例えば町や村において、自治体は被災の危険がある地域を特定して、住宅、傷病、開発保護地から、そこを外すということもします。

Indeed, the literature on hazards research offers a number of case studies suggesting that disasters provide opportunities for unforeseen and beneficial development as well as economic improvement.

【通訳】 災害景気について書かれた論文を読むと、災害が経済的な改善ばかりではなく、予期せぬプラス効果にもつながる開発の機会がある事例が、幾つか挙げられております。

That said, experience in countless other disaster stricken areas remind us that new opportunities for redevelopment are rarely exploited in full. Why? Because reconstruction planning to improve villages and cities flounder as a result of unforeseen socio-economic complexities. Social and economic issues such as housing, employment, health and generally community well-being are often overlooked with the main emphasis on restoration and replacement of the shattered built environment.

【通訳】 とはいいながらも、無数の被災地の事例においては、再開発の機会がフルに活用されたことは減多にないことも示しております。なぜでしょうか。

町や村の復興計画は、予



期せぬ社会的、経済的な複雑さの前に立ち往生してしまうからです。破壊された現状の再建、修復が主な強調点になり、住宅、雇用、医療、地域の安寧といった、社会的、経済的な問題まで思いが至らないからです。

What factors are important in shaping post-disaster reconstruction?

【通訳】 災害後、復興期に重要なのは、どのような要素なのでしょう。

The quality and success of post-disaster planning and reconstruction depend upon several organizational and social factors as well as physical ones. These factors are (1) the pre-existing situation in the disaster area, including its population and economic structure, (2) aspects of disaster itself, including the geographical impact and outcomes, (3) efforts made by governments and other agencies to facilitate rehabilitation, and (4) local community attitudes toward planning and proposed improvements.

【通訳】 これは物理的な要因だけではなく、災害後の計画・復興の成功には、組織的、社会的要因が、幾つか関わってくるということです。

- 1) 被災地のもともとの状況、人口や経済構造を含む
- 2) 災害の性格そのもの、地形的影響、またその結果
- 3) 復興を促進する政府官公庁の努力
- 4) 計画や提案された改善策に対する地域住民の態度

All of these aspects are important in Sanriku. The influence of geography and the role played by local communities are central to understand the reconstruction effort and result.

【通訳】 この全ての項目が、三陸にとっては重要となります。その地理と地域住民の位置付けが、復興努力とその結果を理解するのに非常に重要です。

明らかになった問題点とリスク対策

Revealed problems by disaster, and risk countermeasures

The human suffering in the Japanese disaster is obviously the overwhelming fact. Far more significant effect will be how the world responds to the Fukushima accident, which will influence our lives for years to come. Most profoundly affected will be nuclear power, and the danger is that the world's response to the events at Fukushima may not be rational.

【通訳】 日本に起こったこの災害で圧倒的に迫ってくるのが、人間の苦しみです。よりさらに重要な様相を持つのが、福島に事故に世界がどう反応するかということです。

今後、何年もの間に、私たちの生活に影響が及びます。原子力の影響をもちろん一番受けるわけですが、危険なのは、世間の事故に対する反応が理性的でない可能性もあるということです。

In Fukushima, we are looking at a 40-year-old boiling water reactor whose cooling capability was not as redundant as it needed to be. Newer reactor designs have passive cooling systems. They don't need extra power. We should learn from Japan.

【通訳】 福島の発電所は建設から40年たった透水型の原子炉で、冷却装置には冗長性がないという問題がありました。新しい設計の原子炉は、自動的冷却という方法を取っております。それ自身、電源を必要としないものです。我々は、日本から学ぶべきです。

We humans don't deal well with risk. We underestimate the chances of catastrophic events until they happen; then the setbacks are much harder to handle. America hasn't approved a new nuclear plant in more than thirty years. That's a legacy of Three Mile Island, a "minor accident" in which no one died. Coal power, through mining deaths and emissions, has been far more harmful, but less dramatically so. Hundreds of new coal plants have been built over the past 30 years.

【通訳】 人間はうまくリスクを取り扱えないものです。災害が起こるまではその可能性を過小評価してしまうものです。

アメリカでは30年以上も、新しい原子力発電所の建設はされていません。スリーマイル島の事故の影響です。これは軽微な事故で、死者は出ないようなものでした。石炭を使った火力発電は、例えば炭鉱事故や排気量によってより害がありますが、それが劇的には出てこないという側面があります。過去30年間で、何百もの新規の火力発電所が建設されてきました。

Anyone who thinks turning away from nuclear will lead to more renewables need only look at what has happened in Germany. After Fukushima, it shut down seven of its 17 nuclear plants.

【通訳】 原子力をやめさえすれば、再生化のエネルギーへの需要が高まると考えている人は、ドイツで何が起こったかを考えてほしいと思います。福島事故後、ドイツでは、17ある原子力発電所のうち7つを閉鎖しました。

The result has been that emissions have risen as much as 10 percent, partly due to electricity imports from coal-burning nations such as the Czech Republic. Put simply, there is no credible path to stabilizing, much less reducing, global carbon emissions without more nuclear power.

【通訳】 この結果、二酸化炭素の排出量は10パーセント増加しました。石炭で火力発電を行っているチェコからの電力輸入が増えたためです。つまり、原子力発電所を増やさないと、二酸化炭素の排出量安定化、減少化が、現実的には達成できないということです。

We must take seriously the risks of nuclear power; Fukushima was a serious industrial accident, and we must modernize the existing nuclear fleet. More nuclear power will also require better and cheaper nuclear technologies, capable of displacing existing coal and gas power.

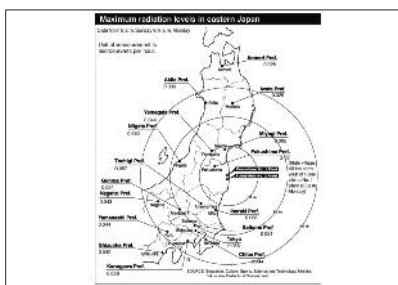
【通訳】 原子力のリスクは、真剣に考慮しなければなりません。福島は、重大な産業事故でした。既存の原子力発電所を更新しなければなりません。原子力発電所が増えれば、石炭やガスに替わるより良いより安価な原子力技術に繋がると思います。

We should not give up on renewables either: expanding state support for clean-energy innovation, nuclear and non-nuclear alike must be a priority if we are to wean off fossil fuels and meet a dramatically rising energy demand in the coming decades.

【通訳】 再生化のエネルギーを、諦めるわけにもいきません。原子力を含む国のエネルギーへのイノベーションに対するさらなる国の補助は、優先事項の1つです。もし化石燃料の使用料を減らし、今後劇的に増えてくるエネルギー需要の増大に対応したいならば、こういった取り組みが必要になります。

A settled assessment of Fukushima will take months or even years. An emerging consensus, by no means unanimous, suggests that nuclear power will move ahead; the world needs more energy and fewer greenhouse gases. But if Fukushima has proved anything, it is that leadership to meet the crucial goals of nuclear power as well as renewables is unlikely to come.

【通訳】 福島の事故の最終的評価は、今後何カ月、何年にかかるかもしれません。しかし、全員一致と言わないまでも、形成しつつあるコンセンサスは、原子力発電が今後も続くだろうということです。世界



はもっとエネルギーを必要としていますし、温暖化ガスは削減しなければなりません。

ただ1つ福島を受けて言えることは、再生化のエネルギーについても、その原子力発電についても、重要な目標達成をしなければいけません、どちらにしろ、そのリーダーとなる者は誰も現れていないということです。

タミル・ナドゥ州でのインド洋大津波の教訓 Tsunami lessons from Tamil Nadu

What can we learn from the devastation wrought on the southernmost Indian state of Tamil Nadu in 2004? Reports from the field and personal observations suggest that in some cases the response to the disaster was not as effective as it might have been because of inadequate coordination, turf battles among NGOs and government agencies, misplaced priorities and insufficient local input.

【通訳】 2004年にインドの最南部
タミル・ナドゥ州で起こっ

た被害・災害から何が学べるのでしょうか。その現場を見た自分の観察、また、現場からのフィードバックによりますと、災害に対する対応は十分でなかったという疑いがあります。連携が不十分でした。NGOと政府の間の縄張り争いも起こりました。何を行うかについて、優先順位付けが間違っているケースもあり、地元についての情報も不足していました。

Tsunami Lessons from Tamil Nadu

- Good intentions that are not always in sync with local needs and desires
- Inadequate coordination, turf battles, misplaced priorities and insufficient local input
- Focus must be on building up local capacities for risk reduction and disaster response
- Emphasize small-scale, village-based interventions rather than centralized, large scale public works undertakings in reconstruction efforts

17

Lessons from Tamil Nadu

- Reconstruction efforts are most effective when they are planned from a long-term perspective and focus on strengthening traditional livelihoods

18

Focus on strengthening resilience of vulnerable coastal communities by building up local capacities for risk-reduction was missing. The 187 km of Tamil Nadu's coastline affected by the tsunami had long been neglected by government authorities. After the tsunami high level officials were transferred to organize the disaster response and reconstruction efforts, and facilitate the work of the NGOs. Eventually, more than 500 domestic and international NGOs conducted projects in the region in most cases without adequate coordination.

【通訳】 災害を受けやすい沿岸部地域に対応力を付けるため、減災に対する地元の能力開発が不十分でした。187 キロにわたって、タミル・ナドゥ州の沿岸部は津波の被害を受けましたが、そもそも長い間、政府はこの地域については災害に対するいろいろ予防的な措置について無視してきました。

津波が起こったあとに、災害対応復興、NGO 支援のために、地位の高い政府関係者が派遣されました。最終的には 500 以上もの地元、海外の NGO が活動を行いましたが、多くの場合、適切なコーディネートが行われませんでした。

Too many NGOs were motivated to engage in projects that they can take the credit for and use for self-promotion whether or not such projects represent the most effective use of resources. There were considerable overlap and duplication of efforts that did not prioritize local needs and interests. Cooperation was not a strong point, and in too many cases the institutional imperatives and the need to justify outlays drove the disaster relief efforts.

【通訳】 あまりに多くの NGO が自分たちの業績だと、それを手掛けるより、まず自己宣伝のためにプロジェクトに関わったことがありました。また、様々な支援に対し、それが重なっていたりして、そもそもソースの使い方として最適かどうかという考慮もされませんでした。優先順位付けというものも、地元の優先順位というものを考慮に入れませんでした。協力というものもあまり効果的には行われ

ず、多くの場合、組織の目標やそれぞれの使うお金の正当化というものがその支援活動の目的となってしまったわけです。

Tamil Nadu case illustrates that it is crucial from the outset to ensure that im-mediate livelihood recovery efforts feed into a second stage of livelihood sus-tainability and security. It also revealed that interventions are most effective when they are planned from a long term perspective and focus on strengthening tradi-tional livelihoods. Interventions for economic restoration were most successful wherever they were aligned with traditional livelihoods.

【通訳】 タミル・ナドゥの事例ですが、初期の緊急期から第2ステージへのチームレスへの移行というものが鍵であるということは、分かったかと思います。長期的な支援で支援計画というものが策定されているかどうかということが、効果的であるかどうかの決め手ともなりました。

また、伝統的な生活を行っている住民の方々と同じ方向性を見ているかどうかというものも重要でした。情報発信によって地域の減災能力を改善するためには、地域の知識が鍵です。

Local knowledge is the foundation for improving a locality's disaster-limitation capacity through improved information dissemination. Although there were no specific emergency plans in place for vulnerable communities in Tamil Nadu in



2004, local people were familiar with cyclones and flooding, so already knew about local safe, elevated spots that evolved into refugee centers. This soft-ware of knowledge is more important than the hardware of seawall defenses. Seawalls are expensive to build and create a false sense of security, and are often ineffective.

【通訳】 情報発信によって地域の減災能力を改善するには、地元の知識が鍵となります。2004年の津波のときは具体的な避難計画はなかったのですが、地元住民はサイクロンや洪水に慣れていたため、地元の安全な高台に避難することを知っていました。それが結果的には、避難所にもなったわけです。

そういった知識というソフトウェアのほうが、防波堤というハードウェアよりも重要になることができます。防波堤というものは建設するのにお金がかかり、また、誤った安心感を植え付けるということもあり、あまり効果的でないという側面もあります。

Following the tsunami the quickest and most effective disaster response in Tamil Nadu came from local communities. Therefore a decentralized approach to em-power local communities, and fine tuning programs to meet local needs are im-portant. The first responders to disaster are mostly people from the affected community. Hence improving disaster resilience hinges on building local capacity.

【通訳】 津波に対する一番迅速で一番適切な対応というのは、タミル・ナドゥの地元から来ました。地域住民に権限を移譲するようなアプローチが重要になってきます。または、地元ニーズに計画を合わせることも重要になってきます。幸いに、最初に対応するほとんどが現地に住んでいる人だということを考えると、地元の住民の能力開発が災害対策に重要だということがわかります。

The key lesson is the need to “go local” to improve grassroots-level disaster resilience, since interventions work more effectively by listening to communities and approaching disaster-preparedness and recovery from their perspective.

【通訳】 ここでの学びは、「ゴー、ローカル」ということです。また、草の根での災害の対応の改善をするということが非常に重要です。ということは、地元重視の地元の住民がキーである限りは、支援は地元のニーズを聞き、地元視点からの災害対応、復興を考えるという

ことが大事になります。

As an Indian by birth, an American by choice, and a resident of Kentucky by career, I have experienced firsthand how a nation's character shapes its fate. The world is well familiar with the Churchillian resolve of the British during the World War II. Americans are a famously innovative and independent-minded people; such traits have contributed to their position of leadership in the world today.

【通訳】 最後に、まとめにきたいと思います。私はインドで生まれました。しかしながら、国籍としてはアメリカ人でケンタッキーに住んでいて、仕事をしております。自分自身で、それぞれの国の性格というものが、どのようにして、その国の運命を形作るかということを見てまいりました。例えば、ガンジーが非常な決意を持ってインドを英国の支配から自由にしたということもよく知られています。

アメリカ人という者は非常にイノベティブで独立心旺盛な人たちなので、それがいまのリーダーシップの位置に付いているということに貢献しております。

終わりに Conclusion

As for the Japanese, I believe their determined spirit will help them recover and rebuild after the great disaster. That spirit is aptly captured in the phrase “fukutsu no seishin”(means never give up). I often heard this in Japan; it reflects tenacity, perseverance and hope. Equal in importance to the spirit of “fukutsu no seishin” is the strong sense of shared purpose. The thread of community is woven tightly through all Japanese. Because Japan has repeatedly rebounded from adversity, often to become more vital than before, we believe that last year's calamities would have similar cathartic effect, inspiring the country to revive the ravaged northeast.

【通訳】 日本人につきましては、私は日本人の強い精神力が、災害からの

復旧・復興を助けると思っております。この日本人の精神は、「不屈の精神」という、私がよく日本で聞いているこの言葉に反映されていると思います。私の理解では、「不屈の精神」は、粘り強さ、忍耐力、そして希望ということだと思っております。そしてまた、その「不屈の精神」で重要なのは、共通の目的があるという強い思いです。



日本人の皆さんは、強い絆で結ばれています。日本は、過去に様々な厳しい状況から立ち上がってきました。そして、前よりもさらに強くなって出発するということを何度も経験してきました。でするので、去年起こりました震災のカタルシスとなって東北の被災地を再興するインスピレーションになると思っております。ありがとうございました。

質疑応答

Questions and answers

● 越谷信（地域防災研究センター副センター長）

それでは続きましてディスカッションに移りたいと思います。最初に質問をお受けしたいと思います。何か質問ございますでしょうか。日本語で質問していただいて結構ですので、遠慮なくご質問をよろしくお願いいたします。



質問者 1（一般聴講者）

2つ質問があります。1つは先生が復興期の過程を4つの段階に分けられていました。もしコミュニティのダメージが非常に大きい場合は、その4つの復興期の過程も延びるのかどうか。その分、やはりハードリーにダメージを受けるときです。それが1つ目の質問です。

2つ目の質問は、先生がちょっと示唆されたのですが、災害というのは非常にコミュニティにとってマイナス面があって、それを復興していかなければいけない部分がありますが、若干の事例として、プラスの効果もあるということを示唆されました。そういうプラスの効果の実例を、聞き落としたかも知れませんが、もしあればお聞きしたい。これが2つ目の質問です。以上です。



Paradyumna P. Karan（ケンタッキー大学）

The time period for recovery, reconstruction is entirely depending upon the magnitude of the disaster. It also depends on the local governance. Local community and the government are trying to build the reconstruction. So in the model



which I have over here developed by geographers at University of Chicago, they thought depending on the disaster, it would take as long as 10 years to fully recover from it. So it will vary depending on the local circumstances, local governance is very important and have the local regional. As well as the national government are coordinating their efforts, if they do it rapidly and emergency it could be sorted. It could be longer if the local governance is not as effective as it should be. So what my feeling is looking at different disasters in Japan as well as abroad in the United States.

【通訳】 まず一番目の質問に対してですが、どれぐらいの時期がかかるかということに関しましては、もちろん、その災害がどれぐらいの被害をもたらしたかによりますし、その地元の地域の自治体がどれぐらいの努力を払っているかにもよります。先ほど見せたモデルは、シカゴ大学の地理学者が開発したもので、長ければ10年かかるというようなことを言っているわけです。もちろんその災害の性格そのものもありますし、また自治体、中央政府がどれだけの緊急性、迅速性をもってそういった対応をしたいのかにもよりますので、ある程度そういった幅があるというような考え方であると、私は感じております。

Your second question is a very good one, how communities can benefit from big natural disasters? Disasters are produced as landscape of loss. But it can be de-termined as opportunity and we have some examples of that. One of the examples is in Japan, after the Kobe earthquake, the city of Kobe was shattered completely. But it rebuilt itself and through innovative leadership and good governance, Kobe has turned itself now into a world's leading place for bio-medical re-search. So it can turn around and make different opportunities and the city of Kobe in Japan illustrates that what did after the earthquake. And good management by the city and the local governor turned the city around to a world's major center of bio-medical research and industry. And that can happen, that is the opportunity which came to Kobe

as the result of the earthquake. Although it was sad so many people were killed but we have the opportunity if we want to do it through innovative leadership and turn disaster into opportunity.

【通訳】 二番目の質問は、非常に興味深いご質問を頂いたと思います。災害によって、やはりプラス面もあると思うのです。もちろん、こういった自然災害は、非常に損失、喪失感を伴うものであることは確かですが、逆に機会を提供することも確かです。

具体的な事例が身近にあります。それは日本のことで、阪神・淡路大震災のあとの神戸市の事例です。神戸市は非常な被害を受けましたが、非常にエグゼクティブなリーダーのおかげ、またそういった地方自治体の取り組みによって、いまや神戸はバイオメディカ産業の拠点として非常に発展しているということが言えるかと思います。ですので、例えば政府関係者や市長といったエグゼクティブなリーダーがいることによって、そういった方たちがイニシアティブを執ることにより、変革する、イノベーションを起こすという機会があるということが言えるかと思います。もちろん、地震によって被害を受けられたわけで、死者も多く出て、悲しい出来事ではありましたが、逆に地震を機会として、そういったイノベーションを起こすことができたということが、1つ事例として挙げられるのではないかと考えております。

● **質問者 1（一般聴講者）**

I am happy. Thank you very much.

● **越谷信（地域防災研究センター副センター長）**

その他にございますでしょうか。



質問者 2（一般聴講者）

聞き漏らしていたら申し訳ないのですが、カラン博士は、タミルの例から、地元の住民の能力が大切になってくるというお話をおっしゃったと思

いますが、その住民の能力を伸ばす方法が何か具体的にあれば、カラン博士の考えを聞かせてもらいたいと思います。



Paradyumna P. Karan (ケンタッキー大学)

That is a good question, how to enhance local capacity and capability? The general response should be the civil society; organizations and local groups can organize and talk about what needs to be done in a particular area. Have town hall meetings as we have in the US or community organizations, neighborhood meetings and the people living there. The neighborhood gets together and decides what is good for them to do and build up local capabilities and capacity. Discussion, debate engagements are the ways in which you build local capability government. Governmental organizations could help in that and local city and city council members can bring some ideas. People can bring ideas, debate and discussion to see how we can do better than we are doing now. So there is no required restriction for this but you have to just engage with the local people and dialogue conversation is important to build local resilience. So if something happens in the community, we are prepared for it and what we can do to respond. so the local civil society in general would be the one to meet and discuss what are the opportunities, what are the problems, what do we need and how can we get it from the local government or national government? There are some things that community can do on their own; there are others on which they require help from the national or regional government or local government. So we need to start with those kind of dialogues and then go to the appropriate authorities that we have discussed this and we think these are the things that we can do to improve ourselves, can you help us? That's the way we build local capabilities in general.

【通訳】 非常にいい質問をありがとうございます。市民社会の人たちが、自分たちのニーズが何であることを理解する上で、何か集まって話し合いを持つということが第一歩ではないでしょうか。

アメリカではいわゆるタウンホールミーティングがありまして、そこに近隣の方々が集まって、自分たちのニーズは何か、どういった問題を解決したいのか、まずディスカッション、対話、またお互い深く関わり合いを持つことから始まって、さまざまな問題がそのなかで特定されて出てくるわけです。

やはり対話、議論をする、そしてお互いみんな関わり合いを持つということが、地域住民の方々のなかで行われる第一歩であって、そしてときによっては、例えば政府関係者、それが市であれ、町であれ、村であれ、また国であれ、そういった方々が支援することによってスムーズにいく場合もあるわけです。そのテーマと問題を住民同士で話し合って、それが自分たちだけでできる場合もありますが、必要に応じて例えば地方自治体なり国のほうに言って、「こういったことをしたいのですが、何か支援をしていただけますか」と、こういった投げかけをすることも有効なことです。まず何よりもディスカッションをして、対話をして、お互いが関わり合いを持つということが、地域における遂行能力を強化することの重要な一歩ではないかと思っています。

● 質問者 2（一般聴講者）

どうもありがとうございました。

● 越谷信（地域防災研究センター副センター長）

他にございませんでしょうか。



質問者 3（一般聴講者）

Hi, I'll ask this in English because the translator is so good. So, I am sorry I may have missed this. You discussed the damage of Tamil Nadu and you discussed what we can learn from this reconstruction. I was wondering I guess it's been al-most 8 years since the Tsunami. To what extent has it recovered?

【通訳】 タミル・ナドゥ州からの学びということ、その過程において学べることにしてもお話いただきましたが、津波が起こってから8年以上たっておりますが、実際そういう復興は起こっているのでしょうか。そのことについて伺いたいと思います。

A Paradyumna P. Karan (ケンタッキー大学)

My observation in the area has been that people in Tamil Nadu have recovered about 80 to 90 percent. Most people have got housing. Housing is the major issue in that area. Major building and apartment buildings have been built for these people who lost their homes. And some of the fishermen have also built illegally on the coast small huts because they work mostly off the shore and they need some facility on the coast. So they build little huts. In many cases they have two houses, one apartment and one provided by the government and the functional one which they use along the coast while they are temporarily sheltered. So I think 80 to 90 percent of recovery has been done and part of that has been due to the building of local capacity. It's the major emphasis on that area, in the beginning or couple of years there was kind of confusion but it settled down and people realized the best way to go about is to work at a local level with the individual village communities. And it has been successful. There are no major problems in that area except there are some problems in property, the limitation and so on. And that will continue in the course for long time. But otherwise, most people are resettled, their money has been restored, they are doing okay.



【通訳】 タミル・ナドゥの話ですが、復興におきましては、80～90%がもう成し遂げられているのではないかと思います。人々は自分たちの住宅や、そういうことの再建を進めておりますし、また漁師が非常

に多い地区ですが、これは公にではないのですが、例えば自分たちの仕事する港で、近くに小さな小屋を建ててそこから仕事に行くということもしております。漁師たちは2つ家を持っていて、1つは政府から支給されたいわゆる住宅です。でも自分たちもやはり漁に出なければいけないので、小屋のようなものを使って仕事をしているということです。

タミル・ナドゥにおいては、焦点が当たっていたのは、やはり地域住民が地域における能力というのでしょうか、そのようなキャパシティーを強化するということでしたので、当初2〜3年はやはり非常に混乱がありました。地域住民に、それぞれの村、それぞれの町のニーズというものを1つ1つ聞いていって、それに対して対応していくということが、一番いいやり方であるということに気付いてからは、わりあいスムーズに物事が進んでいって、いまのところ大きな問題もなく、タミル・ナドゥ州においては復興は起こっていると思います。

もちろん、例えば不動産につきましては、誰の持ち物であるかについて多少問題がありますが、そのようなことはいずれにしろ起こることです。全般的に言って、タミル・ナドゥ州においては復興していると思います。

● 質問者 3（一般聴講者）

Thank you.

● 越谷信（地域防災研究センター副センター長）

他に質問ございますでしょうか。はい、どうぞ。後ろの方、白い方です。



質問者 4（一般聴講者）

日本語で質問させていただきます。被災地視点からの復興対応とありましたが、外在的な復興だけではなく内在的な復興、例えば生活の安全や、教育という観点も挙げられると思うのです。

教育という観点からの質問ですが、沿岸で今教壇に立っておられる先生や、私のように今、大学生として教育のことを学んで、将来教員になろうと思っている者において、被災地での教育に関して、いま子供達に何をすればいいのか、いま一番何が大切なのかというのを、震災から1年半たちまして、何が重要なのかということを教えて頂きたいです。



Paradyumna P. Karan (ケンタッキー大学)

I am not familiar with the education system as much as I should be in Japan. But I think one of the things in the recovery is to get the schools and hospitals working as quickly as possible to educate the local children and to care for the elderly and other people who needs. In the recovery, immediately after the emergency period of the disaster and the first priority is to put the schools and hospitals at work, so that children don't lose much time as possible. In the recovery stage building schools and hospitals and bringing all to the place administration wise is the first priority. And that's what has been done in other parts of the world which are facing this problem. In India the elementary schools were the first to be built as those were washed away. Hospitals were not on the course, they were not affected. But elementary schools which were close to the villages which were destroyed they were the first to be built by the local authorities. So that children don't lose their time in education, so I think generally building the infrastructure of education and health and I think it will apply to other places. Bringing law and order in India is the first priority which is doing the recovery.

【通訳】 私自身、日本の教育制度のことをよく知らないのですが、一般的に言って、やはり教育においては、まずは子供達がきちんと学校に行けるような態勢を整えるということが優先事項になるのではないかと思います。一番は、災害直後のところから復旧の状態までいったときには、まず学校、そして病院というものを建てて、なるべく子供達の学習時間のギャップができないように、なるべく早く復興させるということが重要なのではないのでしょうか。

例えばインドのケースでもそういったことがありましたが、やはり小学校が一番最初に建て直されたわけです。タミル・ナドゥの場合は病院が海岸沿いになかったので、そういった必要はなかったのですが、小学校が最初に建て直されて、そこできちんと子供達が学校に行けるような状況にしていこうということ。やはりなんといっても、学校、病院関係をきちんと整備して、そしてまた教室というものがきちんとあって、落ち着いた状態に戻してやるということが教育には一番重要なのではないかと考えております。

● 質問者 4（一般聴講者）

ありがとうございました。

● 越谷信（地域防災研究センター副センター長）

どうぞ。



質問者 5（一般聴講者）

My question involves the study of disasters. This last week we had symposium on 2011 tsunami and we learnt lot about America's priorities after hurricane Ka-trina. We learnt a lot this week about Japan's priorities after this triple disaster. It seems like studying natural disasters and social economic and political responses provided an opportunity to understand a culture or nation better. Can you speak about the importance of disaster studies?

【通訳】 私からの質問です。災害に対する研究ということですが、今週そういったシンポジウムが開かれておりまして、それは2011年の津波についてのシンポジウムですが、そのなかでアメリカのハリケーン、カトリーナに対する対応や、日本の場合は3.11後の対応や、さまざまな発表があったわけですが、やはり自然災害が起こると、どのような社会的、経済的、政治的な対応があるのかについて、それを見ることによって、その国の性格がどのような国であるのか、

それが非常によく示唆されると思われますので、その災害研究に対するお考えはどのようなものであるかをお聞かせください。



Paradyumna P. Karan (ケンタッキー大学)

The social science research and disaster became important in the 1960's and 70's. And it has continued to develop and generally we looked at the natural disaster from the scientific view point, technical point. The tsunami and the earth-quake most of the research, group research has been done. Geophysicist, geologist, physical scientists, we need those to understand the phenomena. But we also need the research to understand the people who are affected by these disasters. And the people side of this research has been lagging. The social science and humanity has researched on the natural disaster and has not yet based on the scientific technical side. And as the result of that, we understand the communities and the culture of the people who have been affected by these disasters. And the response of the disaster has been to rebuild the shattered environment. Rebuild the cities, they have rebuilt the bridges and the roads and they have done a good job. That has been the major practice. But as we do these things we need to consider what the people need and what their desires are what their priorities are? Because as I mentioned earlier, hazards provides an opportunity for people to take a fresh and start a new page in their area and new developments to rethink what are the challenges and opportunities. Where does it come often but it comes unfortunately with big disasters and it can be turned into a challenge and that challenge requires much more cultural and social sciences researched by geographers and tripologist, sociologist, social workers and other people who deal with people and culture in the area. So that the new development is consistent with people desires and aspirations and it makes their cultural concerns, in the case of Japanese tsunami, I hear often that the need is to build the livelihood of the local people. Most of the local people are fishermen to build their traditional livelihood. That is important

and I think it's the right step to go. Along with that we need to be thinking about what we do within their cultural context to provide them the housing and the health and the educational needs of the communities. Consistent with their cultural aspirations and their needs, in the case of India people in Delhi didn't have all the answers to the concerns of the Tamil Nadu people along the coast. In the beginning decisions were being made in Delhi, we will go ahead and build the road and we will go ahead and repair those bridges. And that's okay I think but if you want to restore the livelihood of the people, you have to provide them with the box; you have to build cold storage facilities for them to restore their life. In case of India, the bureaucrats decided, well they need these boats, fishermen boats have been washed away, give them these boats. The government bought boats and gave it to them and they went out fishing but where do they put the fish because it needs to go into the market. They need this ice making machines for cold storage so that they can put their fish there before it goes into the market. So I think if things are not based locally, it gets into those kinds of problems which comes and enacts again and again in my work as I develop the outcome in many parts of the world. We go ahead and do things without knowing what the local people need and how to go about it. So as I said earlier the best thing to do is to go local and try to help the local people from the central government and regional government as much as you can. But let these people decide not to make all the decisions in the capital cities; we generally do that all the time. And we have an underdeveloped area in our country. Some years ago the government decided the best way to develop this area is to build larger interstate highways. So we build interstate highways, the idea was that the interstate highways will bring businesses into the area. It did but interstate highways provide opportunities for young men to move out of their area. So it was repopulated, it didn't work, the highways are there and it is easy to get past the mountains. People did the same thing, young people just going away, so it was repopulated, it has got lot of older

people, economic development didn't take place, we should have asked the local people in Pollachi what do you need, how can we help you? And sometimes those help are simple things which came into their life. So I think going local is what I believe in, my experience is developmental geographers in the Indian subcontinent as well as other parts of the world where I worked.

【通訳】　こういった取り組み、災害に対する研究は、本式に始まったのが1960年代、70年代からです。それまで、こういった自然災害に関しましては、どちらかというと例えば地震学者や、物理学者、そういった自然学、テクニカルな面からのアプローチが多かったわけです。そうするとやはり政府の取り組みも、どちらかというとそれまでは、道や住宅などを再建してそれで終わりということであったかと思うのですが、それなら住んでいらっしゃる方の思いを十分汲み取れていない。

やはり社会的、経済的、政治的な側面からのアプローチが十分でなかったということで、そこで私がやっているような災害研究といったものが非常に大きくなってくると思います。重要なのは、災害というものとは滅多に起こることではありませんが、起こってしまうと、これは非常に大きな被害があって、悲しみも伴うわけです。やはり起きた場合は、物事を新しいページをめくって新しく考えて、また新しい一歩を踏み出すチャンスであると捉えるということで、その時にはやはり地域、地域の文化的な背景や、どのようなニーズを地元の方々が欲しているのか、それをきちんと汲み取ってあげられるような人が必要だということです。

例えば、私のような、地域の発展を見ている地理学者や、社会学者、ソーシャルワーカーや、そういった方々の助けを得て、文化的な背景に基づいた開発、復興というものをしなければいけないと思います。また日本の、津波の被害に遭われた方、漁師の方も多いと思うのですが、そうすると漁師としての生活をどのようにして取り戻すかというのが一番の関心事とも伺っています。そういったこ

とも気を配ってあげなければいけません。

インドの事例で言いますと、タミル・ナドゥの漁師の人、タミル・ナドゥ州の復興は、初めはデリー、中央政府が行っていて、そうすると、船をなくした漁師が多いと。では船を与えようと船をあげました。だけど船で漁をして魚を捕ってくると、魚を貯蔵していく氷をつくる機械がない。そうしたらもう魚はだめになってしまうので、やはりそういう遠隔から中央政府が施すような支援では十分でない場合があるので、やはり「ゴー・ローカル」というように、その地域の人々が本当に何を欲しているのか、自分たちにマッチした復興をしていくことがどのようなものであるのかということが非常に重要になってきます。

アメリカの例で言うと、アパラチア山脈という、アメリカでは非常に貧しいところがあり、連邦政府はそこにインターステートという高速道路を通してやればいいだろう、経済発展もするだろうと思ったのですが、実際何が起こったかという、若い人がその高速道路を通して出て行ってしまった。人口が逆に減ってしまった。

ですから、すべきことはやはり地元に行って「何が必要ですか」と聞かなければいけない。ローカルの人たちに任せて聞かなければいけない。多くの場合シンプルな場合もありますので、それで私が長い間こういった仕事をしてきた立場から言えることかと思えます。

● 質問者 5（一般聴講者）

Thank you.

● 越谷信（地域防災研究センター副センター長）

Thank you very much. それでは続きまして、ディスカッションに移りたいと思います。ありがとうございます。準備をいたしますので、少々そのまま暫くお待ちください。

ディスカッション [第2部]

ディスカッション（第2部）

Discussion

● 山崎友子（地域防災研究センター）

Thank you very much for wonderful lecture, you know much about Japan. But now you are in Iwate, so I think you are interested in listening to the voices of the people in Iwate. So first I would like to invite one or two people to talk about their experience of the disaster and the activities after that disaster. And then we have about 15 minutes to discuss. So this is a very cozy situation. I was hoping to have a kind of dialogue between Karan and you. Dr. Karan gave us various suggestions but we cannot categorize or we have two main cores of discussion. One is local government and another one is software, other is all of them mixed. So you don't have to stick to one of them, you can raise your hand and ask or you can give your opinions or you can express your challenges or the conflict you are facing after the disaster.



【通訳】 これからディスカッションを自由に始めていきたいと思います
が、ぜひ岩手、地元の皆さんが行っている、こういった経験をした
とか、こういった活動をしていますとか、そういったフィードバッ
クをカラン博士のほうにしていいただければと思います。自由なセッ
ションですので、例えばカラン博士のレクチャーのなかの2つの主
な論点があったと思うのですが、1つはローカル、いわゆる地域、
対中央、国や、そういった対立軸。

もう1つがソフトウェアとハードウェア。その2つの考え方があ
ったと思いますが、必ずしもそれにとらわれず何か自由に聞きたい
ことがあったり、自分の思いを伝えたいという機会にしていきたい
と思います。宜しくお願いします。

● 山崎友子（地域防災研究センター）

So first, I would like to invite two people to talk about your own experience, could you please raise your hand? I see Mr.Sasaki he is the principal of Tarou Daiichi Junior High school, Dr. Karan talked about software, and I think you said some-thing?

【通訳】 ご自分の経験を話したいと言う方をお二方お招きしたいと思いますので、手を挙げていただけますか。田老第一中学校の佐々木校長先生がいらっしゃいます。カラン先生に何かご意見はありませんか？

● 佐々木校長（田老第一中学校）

講師でないのにお話をさせて頂きたいと思います。参考になるかどうかは全く分からないのですが、3.11 当日、私たち、田老第一中学校の生徒と教職員がどんな行動をとったのかということ、それから私が感じた3つの教訓めいたことを最後にお話をしたいと思います。

まず14時46分に大きな地震がありました。卒業式の日でございまして、私は校長室にいました。校長室で初めて迎える卒業式の式辞を書いておりました。3年生は6時間目の授業ということで、教室で学活の授業をしておりました。1年生、2年生は卒業式の準備のために体育館で合唱練習をしていました。地震が起こりまして4分ほどで校庭に避難することができました。私の頭のなかには明治29年、そして昭和8年、それから昭和35年の津波のこともよく頭に入っておりました。

ところが私たちの本校は、第二避難所に指定され、そしてまた平成17年度から市の教育委員会の指定で津波シェルターに指定されていたのです。ここにいれば安全だという送りがありまして、すぐには避難をしませんでした。少し歩けば常運寺というお寺があります。そして田老総合事務所、役場があります。4分か5分で、ゆっくり歩いても到着できる所ですが、住民の方も校庭に非難しており



まして、だいたい 100 人ほどおりました。私たちは生徒と教職員併せて 140 人ほどおりました。だいたい 240 人ぐらいですか、校庭で待っていたのです。何が起こるか分からない、何かの情報が欲しい。情報は全く手に入れることができなかったのです。テレビも見ることができない。ラジオも聞こえない。防災無線は役場の方から流れていたと思うのですが、全くもやもやして分からなかったのです。まあ様子を見ようということで、先生方や生徒のほうにも指示いたしました。

ところがその時、3 時 10 分過ぎだったと思います。田老湾のほうに水柱が立ったのです。まさに約 30 メートル位の水柱で、私も見ることができました。スカイツリーのような形をしていました。隣にいた社会科の教諭が「水柱」と叫びました。すかさず、私の隣にいた田老出身の用務員さんが「津波だ。逃げろ」と低い声で話したのです。それが一つの避難の合図になりまして、住民の方も私たちも一斉に山の方に向かって逃げたということです。実は生徒が 2 つに分かれてしまいまして、大抵の生徒は山の方に向かったのですが、20 人ぐらいの生徒が体育館の裏側から逃げてしまいまして、最終的に常運寺のお墓で人数確認をして、全員の安否の確認するまで、だいたい 1 時間半かかったということになります。そのような経験をいたしました。

私が最終的に教訓めいたことを、これから色々まとめていくところですが、1 つはまず何と言っても、想定外のことがたくさんあるということです。それから 2 つ目は、思案するよりはまず避難だということであります。いくら考えても、やはりだめです。私の頭のなかには先ほど申し上げたとおり、ここにいれば安全だと、前の校長先生からも「ここにいれば大丈夫だ」とか、校舎が 3 階まであるのですが、「3 階までいけば大丈夫だよ」というような連絡は受けていたわけですが、いずれああいう大きな地震があったときには、有無を言わず、まずもって避難するということが大切なのではないかと思います。思案するよりもまず避難。3 点目は、「命てんでんこ」という諺があります。自分の命は自分で守るということで、被災地・被災校では常に言われている有名なフレーズですが、学校現場においては、私は「命てんでんこ」ということはあり得ないという最終的な教訓を得ることができました。やはり最終的には、学校長のリーダーシップを執りながら、全体で

全員の命を守るのだと、その大切さを痛感いたしました。

以上でございますが、1つ質問でございますが、「命でんでんこ」のような、防災や、減災に関わっての、そのような言葉、あるいは教訓めいたもの、諺でもいいのですが、日本以外に何かあるのであれば教えて頂ければと思います。以上です。

● 山崎友子（地域防災研究センター）

Thank you very much. He summarized that we should learn from this disaster. And he has a question.

【通訳】 ありがとうございます。私たちはこの災害から学習するべきです。

● Paradyumna P. Karan（ケンタッキー大学）

The local community is efficient. And that had a very good experience from the cyclones in India. And they have an awareness of these events; they haven't had any tsunamis for a long period of time, 3 to 400 years. But they are familiar with the cyclones. And they know where to go in the times of emergency. There are a group of islands called the Andaman Islands. And Andaman Islands, the tribe's men there, these tribal people were the first to evacuate when the tsunami came. They had this experience learnt from their forefathers. In the coast of India when the tsunami first waves came and then it went back into the ocean and the sea was exposed. People ran there to catch the fish, they were not aware of the tsunami. But in case of the Andaman Islands of Bay of Bengal, these tribesmen were aware of it. They learnt it from their forefathers, when they see something is going to happen, they go to the top of the mountain, and no one was taken by the tsunami. So I think indigenous knowledge of the people and native people very significant, I don't know whether the native people in the Northern Japan island have that kind of indigenous information, local knowledge to escape from the tsunami or not. But people in different parts of the world, especially indigenous people, the tribesmen who have not been changed by modern-

ization and do not have contact with the 21st century society globalization. They know more about from their cul-tural heritage, what happened and they learnt from their forefathers. So I think that is what I have seen in different parts of the



world. That is a very good question which you have in mind, knowledge of this is limited to the Indian Ocean area countries and East Asian countries. So Andaman Islands provides a very good example of this local indigenous knowledge and how it protects the native people.

【通訳】　そうですね。例えばタミル・ナドゥで、インド洋で津波が起こった場合ですが、漁師の方々は、実際津波を経験していなくても、サイクロンや洪水には慣れていたもので、どう行動すればいいかということとはよく分かっていたのです。

私が知っているなかでは、ベンガル湾とかアンダマン島というのでしょうか、そこに半島がありまして、民族が住んでいらして、そこに住んでいる原住民の方々は、津波が襲った後に、津波が引いて、海の底が見えてきて魚がつかめるぐらいの浅さになってしまった時に、津波を見たことがない、経験したことがない人たちは、魚が手づかみできると思って捕りに行ってしまっって被害に遭った方もいたようです。このアンダマン島の方々はそれを分かっていました。もし津波が来て、それが引いたらまた何かが起こるので注意しなければいけないということを、先祖代々の言い伝えによって知っていたので、引いていくのを見たときにもう山の上に避難して、誰にも被害は出なかったということがありましたので。

私の知識は、インドや、東アジアや、そういった地域に限られているので、それぞれの地域にどういう言い伝えや言い方があるのかは知らないのですが、やはりそういった近代、現代の社会にあまりさらされていない原住民の方々、先祖代々の言い伝えでそういった

知識を受け継がれた方々は、やはりそういったことを知っているということが事例として挙げられると思います。いい質問を頂いてありがとうございます。

● 山崎友子（地域防災研究センター）

The lesson that Mr. Sasaki posed that all teachers should save all the childrens and students without exception. So it might be one of the answers to that ques-tion. Mr. Takahashi asked. What is the role of the teachers? What teachers should do to save all the students. It is the primary duty of the teachers. And I like to have one more person to talk to Dr. Karan, please feel relaxed. You can say in Japa-nese. So, we have many young high school students and college students, we want to have brave students? We have limited time. So let's continue this ses-sion. As I said Dr. Karan gave us suggestions, along with suggestions or if you have really challenges and conflicts, feel free to raise your hand and it's not a question and answer time. You can say your own opinion. Dr. Karan will be willing to give your comments.

● 質問者 7（一般聴講者）

質問という形でも宜しいでしょうか。被災した地域の被災した痕跡の観光開発というか、観光資源化についてちょっとお伺いしたいのです。

私、去年、インドネシアのスマトラ島で、アチェ州のバンダ・アチェという町を見学したのですが、そこは7万人の死者が出た所ですが、そちらの方ではもう7年経っていて、復興もかなり進んでいて、その津波の痕跡の観光資源化というのが進み始めているところもありまして、津波記念館があったり実際に壊れたヘリコプターが展示してあったりしていました。その一方で、そのビル自体が、津波から逃げる防災機能も持っているというものでしたし、内陸の5キロぐらいまで電線が流されて来た、その周辺が公園化していました。

あとは、小さな漁船が民家に乗り上げて、それで数十人の漁師の方が助かったという、その小さな漁船もスロープを取り付けて、その民家の上に乗っ

ているところに上げられるよう形で、観光資源化という事が行われていました。日本でもそのようなことが、この三陸の方でも考えられたりするのかもしれませんが、当然それは地域住民の感情が第一になるかと思います。その、インドのタミル・ナドゥ州のほうでも同じようなことが行われているのか。またカラン博士がその被災地の痕跡の観光資源化に関してどのようなお考えをお持ちなのか教えてください。

● **Paradyumna P. Karan** (ケンタッキー大学)

That's a good question, what can the use of research, to promote tourism, I think some committees have done that in case of New York. After 9/11 disaster, people go see the remains at the World Tower but for natural hazard, I haven't seen any in India tourist based on that because there is nothing to see. The sea showed them, there were not any major cities which were wiped as in case of Banda Aceh. So people go to see the local scenery, they always go in the sea shore but there is no much elements on the landscape showing the disaster because no big cities were involved in that disaster. So there is nothing to see on the land except the sea shore. So in case of India it is not the case but some communities have turned these disaster parts for tourism. I think it is in some ways for mostly awareness of the disaster. I think first is I am hoping that the disaster is to help people be aware of the disaster. Awareness is important, disaster aware-ness. Some of the high school students who are here, they can help in that creating disaster awareness among their other students and the community, that can be very helpful. The more we are aware of the disaster, the more we are prepared to cope with it. So I think that is a point which is important. But I don't know whether this is reliable thing, the tourism based upon the natural disaster. It's not a sustainable type that community should be engaged in making that sustainable. But taking advantage of the disaster to promote tourism, I have mixed feelings about it but we can have a museum of the disaster to promote the awareness and bring people in to see what's happening. Yes-

terday we were in town and we booked at a hotel, it notes the awareness of disaster and the course of nature and course of water how it destroyed that area. For me it created an awareness of tremendous force of nature which affected that area on March 2011. So as far as itself to promote awareness it's a good idea.

【通訳】 本当にいい質問をありがとうございます。例えばニューヨークの9.11の跡地などにみんな行くということを私は知っていますが、インドで自然災害を観光資源化しているという事例は、私自身は知らないです。そういうものは例えばタミル・ナドゥ州の場合は、そもそも大きな都市がなかったので、痕跡というものがなかなか残りにくかった。海岸へ行って海を眺めることはできるが、はっきりとしてこれが津波の跡だというものがないので、インドではそういったものはないと思うのです。

例えば災害を利用した観光、災害の観光資源化というものは、ある意味災害に対する認知度を上げる、そういう意識を高めるという意味では役に立つと思います。また、災害に対する対応となる第一歩が、やはり認識をすることですので、ここにも高校生の方もたくさんいらっしゃいますが、やはり自分たちの中で、どのようにして次の世代にそれを渡していくか、そういった認識があればあるほど、何か起こったときに対応の準備をしやすくなりますので、そういったこと自体は理解ができるのですが、災害の観光資源化ということが、果たしてそれが実際、今後持続可能なものかどうか非常に疑問を呈してしまっていて、やはりそういった復興に対する開発は持続可能なものでなければいけないと私は思っております。ですので、そういった観光資源にするということに関しまして、少し複雑な気持ちであります。例えば、記念館を残すといっても、1つの地域的な方向ではあるかと思います。私自身、田老に來まして、ホテルに行きまして、どれぐらい破壊があったのかということを目の当たりにしましたので、それがまさにどれぐらい自然の威力というものが凄かったのかということに対して、私がまた災害に対する認識

というものを更に強めたということもありますので、そういったこともやはり災害に対する認識を高めるということは非常に重要なことではあると思いますが、観光資源化し関しましては、少しそういった気持ちだということです。ありがとうございました。

● 質問者 7 (一般聴講者)

どうもありがとうございます。

● 山崎友子 (地域防災研究センター)

We are running out of time but you might have very important question or opinion. So I would like to invite one more question or opinion.

【通訳】 時間が余りありません。もう1つ質問を。

● 質問者 8 (一般聴講者)

岩手大学の非常勤の山崎です。先生の新しいページを開く、あるいは災害を契機に開発を進めていく1つのいい契機だという捉え方は大変に重要だろうと思います。

岩手県では小学校、中学校の学校管理下で犠牲は出さなかったわけです。これが私たちの非常に重要な、それをもっと他の地域に広げるべき課題だろうと思っています。そこでは災害教育だろうと思うのです。小学校、中学校では災害教育は、取りあえずこれから進んでいくでしょう。しかし高校、大学。大学で災害教育をやりましょうということが、どこまでできているのでしょうか。さらに大学から小学校まで含めて、あるいは地域の社会教育まで含めて、災害教育というものをしなければいけない。そういう契機、あるいはその1ページをここから進めていくことが大変に重要なと思います。それと同時に、それぞれの地域で災害教育が立ち上がって行って、それが地域と地域で結び付いていく。それが災害先進国日本の、他の国に対して、とりわけ途上国に対して提起するべき問題、あるいは災害を克服する世界的な動きにつながっていくだろう。地域をいかに大切にするかというのと同時に、地域と地域を結びつけるということも、災害教育の中にはあるのです。そう

いった道筋が災害文化をつくっていきける1つの大きな道なのではないか。そういう地域だということを考えていったらどうかという問題提起と、先生のご意見を伺いたいと思います。

● **Paradyumna P. Karan** (ケンタッキー大学)

That is a very good point which Mr. Yamazaki is pointed out; the role education is creating awareness of natural disaster. I think Japan will benefit more by putting emphasis on creating awareness of disaster to education then by building more sea walls. The sea walls worked sometimes, if they haven't worked but awareness of the disaster always works. When people are aware they act and they try to do things. So by creating a culture of awareness should be Japan's major priority. It is a country which is disaster prone, Japan is located in a part of the world where geologic tectonic plates are meeting. And we cannot change that in a place which is very hot. And with all these plates converging, there will be more earthquakes in the future than maybe more tsunamis. They may be added by volcano eruptions because of the nature, underline Japan which lies in the vicinity which is geologic very hazardous. So the first priority in a country which is in such a situation should be creating the awareness of disaster and educating children at elementary Junior high school, college, should be concerned of the Japanese people. If you create a culture of awareness and people are aware of things what is going to happen and what steps to take, you minimize the risk greatly. So creating a culture of aware-ness among the population would be in addition to other things which Japan does so efficiently and effectively. This should be the major priority for the whole na-tion, not only Iwate and the region of Tohoku. But the entire country has an awareness and what to do when hazardous strike, so educate our children at dif-ferent levels. It reduces the risk of the hazard, it will minimize its impact and that is the goal. We cannot control the hazards but we can reduce the damage done by these natural events by taking appropriate steps. When you take appro-

priate steps and when you are aware of what to do when something like that happens.

【通訳】 非常に素晴らしい質問をありがとうございます。やはり教育ということ、災害に対する認識というものを高めるということは、これは日本でも非常に大切なことではないでしょうか。防波堤を建てるのもいいですが、防波堤が必ず機能するとは限らない。しかし防災教育は必ず役に立ちます。何か起こったときにどのように行動すればいいのか、教育されていれば浮かびますので、それが日本の文化的、また地域的な特徴から考えて、平素の防災教育が非常に優先順位の高いものになるのではないのでしょうか。

日本は三方海に向かっておりますので、地震からは避けて通れないような地理的な位置にありますし、例えば津波だけではなく火山活動ももしかして活発になってくる可能性もありますので、そういった防災に対する認識の高まりを、子どもの小学校、中学校、高校、大学、その教育のシステムを通して優先順位を高く持つことが、そして文化としてそれを行きわたらせることが、今後の災害に対する被害を少なくすることにつながってくるのではないのでしょうか。

岩手県の三陸の方々がそういった取り組みを始めているということは非常に素晴らしいことであると思います。これをまた日本全国に広げて行って頂きたいということ。日本は様々な、色々なことを効果的、効率的にやる、そういった素晴らしい文化をお持ちですので、それがまた防災教育に生かされて、自分たちがコントロールできない自然災害に対しましても、それが起こったとしても、それに対する被害というものをできるだけ少なくして、正しい方向に行けるということが今後、優先順位として高くなるのではないのでしょうか。

● 山崎友子（地域防災研究センター）

Thank you very much. It takes a long time to recover from that disaster and our efforts will continue to build up resilient society or resilient culture. So today we have many young people, so they are going to engage in build-

ing a new environment. So Dr. Karan could you please give them a last message?

【通訳】 ありがとうございます。災害から回復するには長い時間がかかります。私たちの努力は衝撃に弾力的に対応できる回復力の高い社会・文化を推し進めていくことに繋がるでしょう。今日、多くの若い人々がいます。カラン博士、最後のメッセージをお願い致します。

● **Paradyumna P. Karan** (ケンタッキー大学)

My message would be, what I said a little earlier, learning more about the hazards which confronts Japan, earthquakes, tsunami, volcanic activities. And learn how to reduce the risk from it, create awareness among yourself and among other students talking about it. What are the ways to reduce the risk and learning how to prevent the damage from occurring, creating awareness and learning more about it? You learn more about it, when you learn more about it you become aware of the things. So learning is important. Learn about the national research and what causes it and how to prevent the risk, how to minimize the risk from it? We cannot prevent the disaster but we can minimize the risk of it, the damage from it. So that would be my suggestion.

【通訳】 私から皆さまに対してメッセージですが、ぜひ、色々災害について学んでくださいということです。日本には地震、津波、また火山活動のリスクがあるわけですので、そのリスクを認識して、それに対する正しい防災をするにはどうしたらいいのか、正しい認識を学ぶということが大事です。本当に学びというものが大事であり、災害についても何が原因であるのか、それをもちろんコントロールはできないのですが、そのリスクを最小化するためにはどのようにすればいいのか。それをやはり学ぶということが大切ではないでしょうか。

● **山崎友子** (地域防災研究センター)

Thank you very much. Time is up. Thanks for your cooperation; we had

a very fruitful time here. So please give a big applaud to Dr. Karan and students.

【通訳】 ありがとうございます。時間になりました。私たちは非常に有益な時を過ごしました。カラン博士および学生の方々に感謝いたします。

● Paradyumna P. Karan (ケンタッキー大学)

Thank you very much.

閉 会

Closing speech

● 山崎友子（地域防災研究センター）

それでは最後に、地域防災研究センターの、センター長の堺の方から、皆さまにごあいさつを申し上げます。

● 堺茂樹（地域防災研究センター長）

予定の時間を少し過ぎていますので、なるべく手短にしたいと思います。

第2回の地域防災フォーラムに、ケンタッキー大学からカラン先生において頂きまして、大変有意義なお話を伺うことができました。カラン先生は一昨日まで東京での国際会議に出席されて、昨日の朝一の新幹線で盛岡に来られ、そのまま被災地に行かれたのです。それで今朝かなり早い時間に盛岡に来られて、この講演会が終わったらすぐまた東京に戻って、明日の早朝の飛行機でケンタッキーに帰るそうです。ものすごくタイトなスケジュールにもかかわらず、こちらの講演会に来ていただいて、本当にありがとうございました。大変素晴らしいフォーラムだったと思います。

特に、私、防災センターの一員として非常に嬉しかったのは、先生のお話の中に色々なことが出てきたのですが、その中で特に、ハードウェアとソフトウェアをいかにうまく組み合わせるかということが大事だということが1点と、心構えや、今回の被災経験をいかに後世に引き継いでいくか、この重要性も大事だというお話です。

もう1つは、復興・復旧にしろ、今後の防災にしろ、地域の視点から見ないと何もいいものはできないと。この3つがあったのですが、実はこの4月1日に防災センターが立ち上がるときに、我々のモットーは何かということをもまず決めようという



ことで決めたのが、この3つです。ですから、我々が考えていたことが、当事者である我々以外の先生から見ても、同じことを言ってくれているということは、私、今日は嬉しいです。そんなに間違った方向ではなかったのだ、むしろ正しい方向に向かっているのではないかという気がしますので、私は、今日は大きな喜びを感じました。そういう意味で本当にありがとうございました。

それと、先ほど山崎先生もおっしゃっていましたが、今日は日曜日、しかもいい天気で行楽日和ですが、このようにたくさんの方に来ていただきまして、本当にありがとうございます。特に高校生と大学生。こんなにたくさんいるのは久しぶりに見たのですが、中には多分、かなり強い先生からの指導があった方もいるかも知れません。それにしてもこれだけ若い方に来ていただくと私は大変嬉しいです。というのは、岩手県はおそらく、防潮堤やハードウェアは3年以内にほぼ完成させるのだらうと思います。相当急ピッチで進めると思います。それと同時に、町づくりも結構なスピードでいくと思います。ただ本当の意味で、地域が活気あるコミュニティーができるというのは、何十年もかかるはずですよ。そういう時に、我々の世代はたぶんもう現役ではなくなりますので、その次の世代、皆さん方の世代がいかにこれを引き継ぐかということが重要になります。そういう意味で、若い方に、こういったことに参加していただけるということは、本当に私たちとしては嬉しいことだと感じております。

この防災フォーラムは2回目ですが、年に4回やるというのは、正直なところ少し意気込み過ぎました。3カ月に1回、これを企画するのは結構大変です。ただ喜びもあります。今日のようにたくさん来ていただけるのと、も

しかしたら我々は少し忙しくはなりますが、それが皆さんの自然災害、あるいは防災を考えるきっかけになって頂ければいいですし、できればいざというときに安全を確保して頂けたらもっと嬉しいのです。いずれ皆さんが自然災害について考えるきっかけになっていただければ、われわれはセンターを立ち上げたかがありますので、そういった意味では、少なくとも私が在職している限り、年4回はやろうと思っています。ぜひまた3回目以降も色々皆さんに役立つようなことを考えたいと思っておりますので、また次の機会も参加して頂きたいと思っています。少し時間が延びましたが、今日は最後までどうもありがとうございました。

● 山崎友子

(地域防災研究センター)

それではこれもちまして、第2回目の地域防災フォーラムを終了致します。長い時間ご参加ありがとうございました。カラン先生、どうもありがとうございました。



高さ10mの防備壁と津波で破壊された市街地
宮古市街地を2011年4月

第2回 地域防災フォーラム

海外から見た東日本大震災

～インド洋大津波との比較をもとに～

Two Tsunamis: Japan's 2011 Tragedy Contrasts with The Indian Ocean Rampage in 2004

日時: 2012年10月21日(日) 13:00~15:00
岩手大学工学部キャンパス内 復興祈念 銀河ホール/テクノホール(同時配信)

スリランカ南部シーニガム村の津波で被害を受けた家屋と海外の支援で建設された学校(後の写真に現れる大きな建物)

入場無料・事前申込不要 定員: 80名(銀河ホール)/250名(テクノホール)

岩手大学不來方祭(10/20・21日)開催2日目
不來方祭開催期間中のため、お車で会場への駐車できない可能性があります。

開 場 12:30
講 演 13:00~14:30

【海外から見た東日本大震災～インド洋大津波との比較をもとに～】
Two Tsunamis: Japan's 2011 Tragedy Contrasts with The Indian Ocean Rampage in 2004
講演者: ケンタッキー大学教授 Dr. Paradyumna P. Karan (日本語通訳が付きまゝ)

デイズカッション 14:30~15:00
「これからの防災のあり方について」
(通訳がやりますので、日本語で参加いただけます。ぜひご参加ください。)

ケンタッキー大学教授
Dr. Paradyumna P. Karan
西洋と東洋を対比しながら、地質学・環境学などに焦点を当てて研究を進めている。モスクワ大学/リウ大学/テラー大学/東京大学等で研究を行い、日本についても調査が深い。文化・環境の変容を介して日本研究を進め、名大・岩大で研究を行う。地理学としての教育・研究の他、米・露、メキシコ、ブータン・サウジアラビア、日本他、各国の環境計画・地域開発顧問を務める。

著書: "Indian Ocean Tsunami", "Local Environmental Movements: A Comparative Study of the United States and Japan", "Japan in the 21st Century", "The Non-Western World", 他多数。

岩手大学地域防災研究センター 〒020-8551 岩手県盛岡市上田4-3-5
http://rcrdm.iwate-u.ac.jp TEL 019-621-6448

第2回地域防災フォーラム 告知用ポスター



岩手大学地域防災研究センター
第2回地域防災フォーラム

「海外から見た東日本大震災」講演録

発行：2013年3月29日

編集・発行：岩手大学地域防災研究センター
〒020-8551
岩手県盛岡市上田4-3-5
TEL 019-621-6448
<http://rcrdm.iwate-u.ac.jp>

印刷：河北印刷株式会社

