

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 2 日現在

機関番号：32612

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2012～2014

課題番号：24580053

研究課題名(和文)バックキャストイングアプローチによる社会・生態システム土地利用計画手法の開発

研究課題名(英文)Development of Social-ecological land use system using backcasting approach

研究代表者

一ノ瀬 友博 (Ichinose, Tomohiro)

慶應義塾大学・環境情報学部・教授

研究者番号：90316042

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,200,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は日本の人口減少に対応し、自然環境と社会環境の両面から持続可能な土地利用計画手法を明らかにすることを目的とした。東日本大震災の被災地の一つである気仙沼市を主な研究対象地とし、持続的な復興のあり方を検討し、行政や地域住民を始めとしたステークホルダーに提案することをもう一つの目的とした。研究は、自然科学的なアプローチと社会科学的なアプローチの両面から実施した。自然科学的なアプローチにおいては、気仙沼市中心部を始め、被災地の土地利用の変遷や被災の状況を地理情報システムを用いて分析した。津波被災地の一つである気仙沼市舞根地区においては、津波の影響を受けた陸域と淡水域の生物相調査を実施した。

研究成果の概要(英文)：Kesenuma City was one of the most heavily damaged regions in Miyagi Prefecture, where more than thousand people were died by the tsunami and fire caused after the 2011 Tohoku earthquake, and 222 people are still missing. Kesenuma City is famous for fisheries, especially bonito and pacific saury. However, 2667 people worked primarily at the fishery in Kesenuma City in 2005, only 7.4% of the total employees. Many food processing factories concentrated in the center of Kesenuma were totally destroyed, most of which were located on the reclaimed land. I analyzed old land uses of the tsunami disaster area in the city center using an old topographical map in 1913, which is the oldest modern one in this area. The result showed that 49%, 18%, 10%, 8% and 6.9% of affected area was rice paddy, water body, conifer forest, urban area and coast, respectively. Most of water body should be reclaimed from the sea and conifer forest should consist of pine trees along the coast.

研究分野：緑地生態学

キーワード：東日本大震災 高台移転 土地利用 ソーシャルネットワーキング 人口減少 気仙沼市 プラットフォーム 生物相

1. 研究開始当初の背景

わが国の人口は 2004 年にピークを迎え、急速な人口減少、高齢化時代に入ったとされている。最新の予測では、2100 年の将来人口が最も多くて 6,485 万人、最も低位の予測では 3,795 万人とされている。中位の予測が 4,959 万人で、高齢化率は 41.1% である。2011 年 2 月には、国土審議会政策部会長期展望委員会による国土の長期展望中間とりまとめが発表され、現在の状況のまま推移したときの 2050 年の国土の姿が明らかにされた。例えば、現在の居住地のうち、2 割は無住化し、もう 2 割は 1km² の人口が 10 人未満になるなど、衝撃的な将来像が報告された。そのような中で、2011 年 3 月 11 日に東日本大震災が発生した。関東地方から東北地方沿岸部を襲った巨大津波は、甚大な被害をもたらした。福島第 1 原発事故も引き起こした。震災 7 ヶ月を経た現在も福島第 1 原発は冷温停止しておらず、また被災地の復旧・復興も始まったばかりである。

国難とも言える状況の中で、防災から減災へと意識が変化し、エネルギー問題を含め、国土のあり方が、国民的に注目を集めるようになった。2008 年に策定された国土形成計画では、コンパクトシティという考え方を示したが、人口減少下における農山漁村地域を含めた国土のあり方については、未だ明確な方向性が示されていない。

2. 研究の目的

本研究は、日本の人口減少に対応し、自然環境と社会環境の両面から持続可能な土地利用計画手法を明らかにすることを目的とした。東日本大震災の被災地の一つである気仙沼市を主な研究対象地とし、持続的な復興のあり方を検討し、行政や地域住民を始めとしたステークホルダーに提案することをもう一つの目的とした。

3. 研究の方法

研究は、自然科学的なアプローチと社会科学的手法の両面から実施した。自然科学的なアプローチにおいては、気仙沼市中心部を始め、被災地の土地利用の変遷や被災の状況を地理情報システムを用いて分析した。加えて、津波被災地の一つである気仙沼市舞根地区においては、2012 年春から津波の影響を受けた陸域と淡水域の生物相調査を実施した。

社会科学的手法としては、ソーシャルネットワーキング (SNS) を用いた地域情報化を研究代表者が自ら進め、参与観察を行った。先の舞根地区においては、高台移転と被災地の利活用という計画の検討において、オーラルヒストリーの手法を用い、継続的にヒアリングし、どのように意志決定が行われ、過去の土地の記憶や経験がどのように今後の計画に影響を及ぼすか明らかにした。

4. 研究成果

(1) 気仙沼市の被災状況

気仙沼市役所によると、気仙沼市の被災状況は以下の通りである。死者 1,029 人、行方不明者 222 人、震災関連死認定件数 107 人 (以上 2015 年 3 月 31 日現在) 被災住宅 15,815 棟 (2014 年 2 月 28 日現在) 被災世帯 9,500 世帯 (2011 年 4 月 27 日現在・推計) 気仙沼市は震災前の人口が 73,154 人であった。人口に占める死者・行方不明者の割合は 1.7% で、他の自治体に比べるとそれほど高くないが、水産加工業が集中していた気仙沼地区をはじめ、沿岸地域が甚大な被害を受けた。特に、流された石油タンクの油が引火して引き起こされた気仙沼湾の火災は被害を拡大させ、鹿折地区から大島までの広範囲がまさに火の海となり、鎮火には 1 日以上時間を要した。気仙沼市では、津波とその後の火災による被害が中心で、地震自体による被害はそれほど見られなかった。

2011 年の東日本大震災による気仙沼市中心部の津波浸水範囲の 1913 年と 1998 年時点の土地利用と植生を分析した。その結果、1913 年に 49% が水田、18% が水域、10% が針葉樹林、8% が市街地、6.9% が砂浜であったことが分かった。これが、1998 年には、69% が市街地、21% が水田、3.2% がヤナギ群落、2.8% が水域となっていた。つまり、大部分の水田と水域が都市的な土地利用に変換され、それらの地域が甚大な被害を受けたことが明らかになった。埋立地となった鹿折地区、南気仙沼地区には、気仙沼市の経済を支えてきた水産加工工場と関連企業が数多く立地し、壊滅的な被害を受けた。

七七銀行の試算によれば、2005 年に比べ、市の総生産は 49.1% 減少し、19,000 人の雇用を失ったとされている。気仙沼市はカツオ漁やサンマ漁で有名であるが、2008 年の漁業センサスによれば、気仙沼市の漁業従事者は 2,166 人で、総人口に占める割合は小さい。漁業権は所有しているものの、実際には主として水産加工場で働いているという人も多い。統計局の地域別統計によれば、2005 年時点の気仙沼市内の就業者数は 36,214 人で、気仙沼市外へ通勤しているものは 6,657 人、気仙沼市外から通勤しているものは、6,210 人で、市外からの通勤者の方が一定数いたこともわかる。

(2) 中心市街地・商工業地の復興

先に述べたように、気仙沼市の中心市街地は津波により甚大な被害を被った。しかも、その復興は困難を極めている。国土院によれば、気仙沼市では最大 70cm 以上地盤沈下した。2011 年 6 月に再開した魚市場では、車両が進入する箇所など一部を嵩上げしたが、現在でも高潮の際には周辺地域も含め水没している。宮城県と気仙沼市は、2011 年 4 月 8 日に建築基準法に基づき、湾岸部一帯の 465.1ha に建築制限をかけた。当初 1 ヶ月間であった制限期間はその後たびたび延長さ

れ、9月11日に全体の約4割にあたる194.8haの制限が解除され、残りの部分は11月まで延長された。最後まで延長されたのは、南気仙沼、鹿折、南町、松岩、面瀬地区で、合計266.7haである。これらの地域では地盤沈下が大きく、土地の嵩上げなどを抜本的な対策を行う必要があると判断されたからである。そして、最後まで残った地域は、建築制限が切れる11月11日に被災市街地復興特別処置法に基づき、被災市街地復興推進地域に指定された。

この一連の対応に大きな影響を受けたのが、対象地域に展開していた水産加工業を中心とする企業である。6月に市場が再開し、水揚げが始まり、2011年度も15年連続の生鮮カツオ漁獲量日本一は何とか達成したものの、水揚げ量は2010年の4分の1で、その他の魚種については激減した。それは、市場が再開しても、製氷業や冷凍庫、加工場がほとんど機能していないために、生鮮用しか取り扱えなかったからである。また、被災直後から、気仙沼市外に拠点を置く企業の加工場の撤退や移転が相次ぎ、中には気仙沼が拠点にもかかわらず、気仙沼以外で操業を再開する企業も出始めた。一方で、建築制限がかけられている地域内であっても、周辺を嵩上げし、工場を改修して再開する企業も出始め、マスコミでも紹介された。次の世代が同じような被害を受けないために、慎重に計画する必要があるまちづくりと、一刻も早く操業を再開しないと取引先を失い、雇用も維持できないビジネスとの間に、大きなタイムスケールの相違が存在していることが浮き彫りになった。

(3) 被災地のプラットフォームの構築

被災者が分散して生活していたり、地区の議論のまとめ役が不在の地区のコミュニケーションを円滑に図るための支援が必要不可欠である。まず、住民同士で意見交換をし、議論を始めないと、地域の計画はおろか、コミュニティの再生は不可能である。さらに、復興は、住民のみならず、行政、コンサルタント、NPOなどの支援団体、企業、その他の様々な専門家など、実に多種多様な主体による協働作業として進められる。そのこと自体は平時のまちづくり、地域づくりと何ら変わらないが、震災復興という有事には迅速な意志決定と実行が求められる。このような局面で重要な役割を果たすのが、プラットフォームである。ここでいうプラットフォームとは、近年経営学分野で盛んに議論されるようになった協働作業の基盤のことで、ここでは國領・飯盛(2007)の定義に従って用いている。その定義とは、「多様な主体が協働する際に、協働を促進するコミュニケーションの基盤となる道具や仕組み」である。このようなプラットフォームとして、ソーシャルネットワークサービス(SNS)が活用できるのではないかと考え、研究代表者は慶應義塾大学湘南藤沢キャンパスの学生たちと気仙沼市

の復興を考えるFacebookグループを立ち上げた。当初は、学生たちが気仙沼市に興味を持つ外部の人々や市内で出会ったステークホルダーに参加を呼びかけ、積極的に投稿するなどして運用してきたが、現在では慶應義塾大学の学生の活動としてではなく、市の復興に関する情報共有の場として完全に自立しており、2015年6月1日現在で1,586名ものメンバーが登録しており、今も徐々に増加している。このFacebookグループが、果たしてきた機能は以下の通りである。

まず、一つは気仙沼市の復興を支援したいという個人や組織にとってのポータルサイトとしての機能である。新たに支援に入ろうとする個人や組織が、Facebookグループ上で気仙沼市内における活動場所や宿泊についてアドバイスを求めたり、地元のキーパーソンと知り合うことによって、具体的な活動につながっている。また、気仙沼内外で実施されるイベントや、さまざまな助成金などについての情報も、投稿され、気仙沼に関わる人びとが素早く情報を共有できる場になっている。

次に、気仙沼に関心のある人々が時間と空間を超えて出会う場を提供し、そこから新しい活動を生み出すプラットフォームとしての機能である。最も顕著な例が、気仙沼の被災と復興を英語で海外に発信するFacebookページの立ち上げである。このページは、元気仙沼市民で、現在は海外に在住している人びとが中心になって立ち上げた。彼らは震災直後、故郷の被災状況についての情報が海外で限られている中で、先のFacebookグループを見つけ、そこで横のつながりができることによって、気仙沼市の海外への情報発信を支援する活動につながった。後にこのページは、気仙沼市公認のサイトとして認められ、2015年3月末の時点で3,600を越える「いいね!」を獲得している。

さらには、Facebookグループとは異なる場所で企画され、動き出したプロジェクトやイベントについても、グループ内での議論や応援を受け、その活動の範囲を広げる機能を果たしている。この効果は、Facebookグループがなかった場合と比較することが困難であるが、多くの関係者に一度にアナウンスすることができ、さらにその過程に関わることによって、グループのメンバーの参加意識を高めていると考えられる。例えば、2011年8月に「港けせんぬま復興祭」が被災した気仙沼市中心部で開催されたが、これは、例年開催されていた「気仙沼みなとまつり」の中止を早々に気仙沼市が決定し、それに代替するイベントの開催を気仙沼商工会議所などが企画した。その内容が企画段階からFacebookグループに紹介され、メンバーからさまざまな提案や支援がなされ、復興祭は成功裏に終了した。同様の例は、その後もいろいろイベントで見られる。

最後は、気仙沼の復興を議論するプラット

フォームとしての機能である。これが当初研究代表者が意図した役割であったが、結論から言うと、必ずしも Facebook グループだけで議論の積み上げができていないわけではない。このグループで開設当初から注目を集めたのは、防潮堤の建設問題である。気仙沼市では、5 ~ 15m の防潮堤の建設計画が国から示されていたが、震災後の防潮堤のあり方については、この計画が公開される以前からさまざまな意見が見られた。その多くは巨大な防潮堤に否定的なもので、建設に賛成する立場を取る人との議論は見られていない。しかし、復興を考えるフォーラムや防潮堤を勉強する会が立ち上がり、そこでの議論が随時紹介されることによって情報の共有が進み、顔を突き合わせての現実の講演会や勉強会への参加者を増やしたと考えられる。

(4) 気仙沼市舞根地区におけるヒアリング

研究代表者は、2011 年 4 月に慶應義塾大学湘南藤沢キャンパスにおいて学生・教員らと気仙沼復興プロジェクトを立ち上げ、様々なプロジェクトを進めてきた。そのうちの一つのプロジェクトとして高台移転を検討していた舞根地区において、2011 年 12 月からヒアリングを行ってきた。

高台移転については、震災以降早々に菅前首相が言及するなど、政府の方針として示されてきたが、2011 年 11 月 11 日に国会で第三次補正予算が議決され、全額国庫負担となることが決定されるまで、市町村としては具体的な行動に移りにくい状況が続いていた。気仙沼市においても、11 月に入ってから各地区における高台移転の説明会が開始された。それを受け、気仙沼市では 30 以上の地区で、高台移転の検討が始まった。2012 年 3 月になって先行して事業を開始する地区が復興庁により発表されたが、気仙沼市では大沢地区、舞根地区、小泉地区が掲載された。

舞根地区は大きく二つの地区からなっており、正確には舞根第二と呼ばれる行政区で、NPO 法人森は海の恋人の活動で有名である。舞根第二地区も被災直後の 2011 年 3 月末から高台移転の検討を始め、市にも要望をしてきた。小泉地区と大きく異なる点は、外部の専門家などを加えずに、住民だけで検討を重ねてきたところで、中越地震で被災した旧山古志村の視察なども独自に実施した。地区の 52 世帯のうち、44 世帯が全壊あるいは流出し、当初 30 世帯が集団移転を希望した。期成同盟会では月に一度の会合を欠かさず行っており、内部での意思疎通を重視してきた。唐桑半島に関しては、半島中央部に位置する 2 箇所の仮設住宅に被災者がまとまって居住していることが、集まりやすさという点ではプラスに作用している。2012 年 1 月から 2 月にかけて、市役所と集中的に意見交換し、ようやく計画の決定にこぎ着けた。

ヒアリングは、主に月に一度開催される高台移転期成同盟会の定例会に研究代表者を含め、複数名で参加し行った。加えて、被災

地における共同作業の機会や、仮設住宅に向いて実施した。本研究は 2014 年度で終了するが、2015 年 4 月以降もヒアリングを継続して実施している。ヒアリングの成果は、2013 年 3 月に発行した「舞根語り部帖」、2014 年 9 月に発行した「舞根語り部帖その 2」として冊子化し、地域住民にフィードバックした。詳細はこれらの冊子を参照いただきたいが、震災当日の地域の住民の詳細な避難行動、被災後の避難生活から高台移転を合意形成し、市に要望書を提出するまでの経緯、そして過去の住民と地域の関わりの歴史などが明らかになった。

(5) 舞根地区の津波被災地の生物相

舞根地区に被災後に形成された低湿地を含む、浸水した低地部の水域環境を対象に、陸水生物相(両生類・トンボ類・水生昆虫類)の分布状況を調査した。

トウホクサンショウウオの分布域と個体数の変動を把握するために、卵囊・成体の位置情報と卵囊数、発生段階・死卵状況を記録した。2012 年の調査では延べ 680 対、2013 年には 445 対、2014 年には 261 対の卵囊が確認された。低地全域が浸水したものの、個体群を維持できていることがわかった。しかし、被災翌年の 2012 年では、海水が流入するようになった塩分濃度の高い水域で確認された卵囊の多くは死滅していた。また、個体数の減少及び分布範囲の後退が見られ、湿性環境の乾燥化や各種事業による生息地の減少が影響していることが考えられる。

トンボ類の分布調査は、2012 年及び 2014 年の初夏・夏季・秋季、2013 年は夏季・秋季に調査を実施し、確認種及び個体数と確認地点の位置情報を記録した。その結果、出現種は 2012 年の 31 種から 2014 年には 34 種まで増加し、3 箇年で 40 種が確認された。モートンイトトンボ(環境省第 4 次レッドリスト: NT/準絶滅危惧種)などの希少種の生息が確認された。多くの種が分布域を広げるとともに、各調査地の出現種数も増加している。その結果、2012 年には調査地間の種構成の違いが顕著に見られたものの、3 年間で多様性は低下し、全域の多様度が均質化したことがうかがえる。これらは、被害を免れた個体群や近隣の生息環境からの移入した個体が定着・分布拡大したことにより、舞根のトンボ相が回復していることが示唆される。一方で、多数の種数が確認されたの休耕田・湿地は良質な湿性環境であったと考えられるが、農地復旧事業により失われてしまった。また、一部では植物の枯死体の堆積や湧水量の低下などによる乾燥化の進行や復旧事業などの影響で、種多様度が低下している箇所もあった。

水生昆虫類(半翅目・甲虫目)の分布調査は、2013 年(夏季・秋季)及び 2014 年(初夏・夏季・秋季)の 2 箇年で調査を実施し、確認種及び個体数と確認地点を記録した。

2013 年には 13 種、2014 年には 28 種、2 箇年

通して 32 種を確認した。クロゲンゴロウやガムシといった環境省レッドリスト記載種 (NT)5 種などの希少種の生息が確認された。トンボ類と同様、種数の増加が確認され、周辺生息地からの移入の可能性が示唆される。最多確認種数だった名村浜の休耕田は、水量が確保され、水草が多いことが寄与していると考えられる。また、一部では人為的な環境改変により種数の減少が確認され、種数及び希少種が多かった東舞根川左岸の湿地は、道路復旧事業で消失してしまった。

<引用文献>

國領二郎・飯盛義徳編 (2007) 「元気村」はこう創る。日本経済新聞出版社、235pp.

主な発表論文等

[雑誌論文](計9件)

伊藤渚生・一ノ瀬友博 (2015) 津波避難場所選定指標を用いた現状の避難ビル適地選定分析--鎌倉市における事例研究. 都市計画報告集 13(4), 156-159. 査読無

矢ヶ崎太洋・一ノ瀬友博 (2013) オーラルヒストリーの収集と分析による東日本大震災以前の記憶と地域イメージ--宮城県気仙沼市唐桑町舞根地区の事例. 農村計画学会誌 32, 209-214. 査読有

小山敦士・一ノ瀬友博 (2013) 福島県いわき相双地域における木質バイオマス利活用システムの検証. 農村計画学会誌 32(1), 24-28. 査読無

Ichinose, T. (2012) Green infrastructure in preindustrial Japan. zoll+ 21, 96-99. 査読無

Ichinose, T. (2012) The reconstruction of transportation and environmental infrastructure in rural areas. IATSS Research 36(1), 24-29. 査読有

一ノ瀬友博 (2012) 気仙沼大学ネットワーク--被災地における大学プラットフォームの構築. 建築雑誌 127 (1633), 2-3. 査読無

一ノ瀬友博 (2012) 宮城県気仙沼市における大学プラットフォーム. ランドスケープ研究 76(1), 52. 査読無

一ノ瀬友博 (2012) 宮城県気仙沼市の復興支援の取り組みと課題. 人と国土 21 37(6), 13-17. 査読無

一ノ瀬友博 (2012) 宮城県気仙沼市の復興と大学ネットワーク. 農村計画学会誌 30(4), 537-539. 査読無

[学会発表](計16件)

Robles, L. R. and Ichinose, T. (2015. 5.25) A narrative-based study on migrants behavior and response to disasters: 2011 Tohoku Earthquake and the Filipino Students. International session " Natural hazards

impacts on the society, economics and technological systems " , Japan Geoscience Union Meeting 2015, Makuhari Messe International Conference Hall, Chiba, Japan.

Ichinose, T. (2015.5.25) Debate of ecosystem-based disaster risk reduction in Moune District, Kesennuma City after the 2011 Tsunami Disaster. International session " Natural hazards impacts on the society, economics and technological systems " , Japan Geoscience Union Meeting 2015, Makuhari Messe International Conference Hall, Chiba, Japan. (Invited speech)

一ノ瀬友博 (2015.4.11) 国土形成計画をめぐる論点--学会特別委員会の議論に参加して. 農村計画学会 2015 年度春期シンポジウム「第2次国土形成計画時代の農村計画を考える」, 東京大学農学部, 東京都.

Ichinose, T., Yagasaki, T. Itagawa, S. (2015.1.15) Relocation of Residential Area and Debate of Breakwater Construction in Moune District, Kesennuma City after the 2011 Tsunami Disaster. Tokyo Conference on International Study for Disaster Risk Reduction and Resilience Towards a new science and technology to consolidate disaster risk reduction and sustainable development, The University of Tokyo, Tokyo, Japan.

吉次翼・矢ヶ崎太洋・大江守之・一ノ瀬友博 (2014.6.28) 東日本大震災を契機とした住宅再建・集団移転事業の現実と課題--宮城県沿岸 15 自治体を対象として. 第7回地理空間学会大会, 立教大学新座キャンパス, 埼玉県. (優秀ポスター受賞)

Ichinose, T. (2014.5.30) Green infrastructure in reconstruction after the 2011 earthquake and tsunami: case study of historical change on Awaji Island in Japan. The 9th Taipei International Digital Earth Symposium (keynote speech), Chinese Culture University, Taipei.

吉次翼・一ノ瀬友博 (2014.3.16) 住宅再建・集団移転事業の運用実態と今後の展望. 震災復興シンポジウム「宮城県における津波被災地の現状と課題~地域コミュニティの連携と持続性の視点から~」, エル・ソーラ仙台, 宮城県.

矢ヶ崎太洋・一ノ瀬友博 (2014.3.16) オーラルヒストリー復興まちづくり -宮城県気仙沼市舞根地区の事例-. 震災復興シンポジウム「宮城県における津波被災地

の現状と課題~地域コミュニティの連携と持続性の視点から~, エル・ソーラ仙台, 宮城県.

樋口陽平・板川暢・一ノ瀬友博 (2013.12.6) 宮城県気仙沼市舞根地区の津波浸水域における陸水生物相. 第10回環境情報科学ポスターセッション, 日本大学会館, 東京都. (理事長賞受賞)

矢ヶ崎太洋・一ノ瀬友博 (2013.6.29) 東日本大震災以前の地域イメージの復元 - 宮城県気仙沼市舞根地区の事例 -, 第6回地理空間学会大会, 筑波大学筑波キャンパス春日地区, 筑波, 茨城県.

矢ヶ崎太洋・巖網林・一ノ瀬友博・板川暢・伊藤渚生・金森貴洋 (2013.3.24) オールラヒストリーの収集と分析による東日本大震災以前の記憶と地域認識~宮城県気仙沼市唐桑町舞根地区の事例-. 震災復興シンポジウム「震災2周年を迎えた津波被災地の現状と課題~地域コミュニティの連携と持続性の視点から~, マリオス盛岡地域交流センター, 岩手県. 吉次翼・一ノ瀬友博 (2013.3.24) 三陸沿岸地域における集団移転の最新動向--防災集団移転促進事業運用状況と地域間比較から. 震災復興シンポジウム「震災2周年を迎えた津波被災地の現状と課題~地域コミュニティの連携と持続性の視点から~, マリオス盛岡地域交流センター, 岩手県.

Ichinose, T. (2013.2.25) Sustainable reconstruction in rural areas of Japan from the disaster of 11 March 2011. International symposium rethinking nature in contemporary Japan: science, economics, Politics, Ca'Foscari University of Venice, Venice, Italy.

Ichinose, T. (2012.10.24-26) Nature conservation and restoration in the reconstruction plan of local governments in response to the Great East Japan Earthquake. IIASA 40th Anniversary Conference, Vienna, Austria.

一ノ瀬友博 (2012.4.20) 気仙沼市の被災状況と気仙沼復興プロジェクト. 超成熟社会の設計ワークショップ. 韓国地方行政研究院, ソウル.

一ノ瀬友博 (2012.4.7) 分散避難と地域コミュニティの脆弱化. 2012年度農村計画学会春期大会シンポジウム「東日本大震災から1年 地域コミュニティの復興に向けて », 東京大学農学部, 東京都.

[図書](計8件)

一ノ瀬友博・板川暢・樋口陽平 (2015) 陸水生物相. 43-45「森里海フィールドブック」(舞根森里海研究所舞根研究グループ編). 森は海の恋人. 相羽康郎・川崎興太・齊藤充弘・吉田樹・

浦部智義・一ノ瀬友博・塩谷弘康・小山良太・林薫平 (2015) 原発事故からの復興まちづくり. 23-33「東日本大震災合同調査報告--都市計画編」(東日本大震災合同調査報告書編集委員会編). 日本都市計画学会.

Ichinose, T. (2014) Sustainable reconstruction in rural areas of Japan after the disaster on 11 March 2011. 13-24. "Rethinking nature in contemporary Japan - science, economics, politics", (M. Mariotti, T. Miyake and A. Revelant eds.). Edizioni Ca'Foscari.

一ノ瀬友博・板川暢・矢ヶ崎太洋・樋口陽平・三澤義大 (2014) もうね語り部帖 第二号. 慶應義塾大学SFC研究所気仙沼復興プロジェクト, 28.

一ノ瀬友博 (2014) 流域レベルで持続可能な生態環境の再構築. 329-333. 農村計画学会 30周年記念事業委員会編「総説ルーラル・サステナビリティと農村計画 農村計画学会設立30周年記念誌改訂普及版」, 農村計画学会.

Yamashita, R. and Ichinose, T. (2013) Significance and Limitations of the Support Policy for Marginal Hamlets in the Strategy of Self-sustaining Regional Sphere Development. 51-67「Spatial Planning and Sustainable Development: Approaches for Achieving Sustainable Urban Form in Asian Cities, Strategies for Sustainability」(M. Kawakami, Z.-j. Shen, J.-t. Pai, X.-l. Gao and M. Zhang eds.). Springer.

一ノ瀬友博 (2013) 撤退する農山村のランドスケープ再編--ソーシャルネットワークキングがつくる新しいコモンズ. 65-74. 森林環境研究会編「森林環境2013/地域資源の活かし方」. 森林文化協会.

一ノ瀬友博・板川暢・矢ヶ崎太洋・伊藤渚生・金森貴洋・高橋麻里 (2013) 舞根語り部帖. 慶應義塾大学気仙沼復興支援プロジェクト, 28pp.

[産業財産権]
出願状況(計0件)

取得状況(計0件)

[その他]

6. 研究組織

(1) 研究代表者

一ノ瀬 友博 (ICHINOSE, Tomohiro)
慶應義塾大学・環境情報学部・教授
研究者番号: 90316042