



Title	茨城県における東日本大震災と人材育成
Author(s)	田村, 誠
Citation	シンポジウム「被災地の復興と人材育成：持続的社會構築のための社会起業の可能性」(Reconstruction of Disaster-Aaffected Areas and Human Resource Development : The possibility of Building Sustainable Societies through Social Entrepreneurship). 2011年10月23日(日). 北海道大学学術交流会館 小講堂.
Issue Date	2011-10-23
Doc URL	http://hdl.handle.net/2115/47643
Type	conference presentation
File Information	tamura_CENSUS.pdf



[Instructions for use](#)

2011/10/23@北海道大学
 北海道大学サステナビリティネットワーク2011シンポジウム
 「被災地の復興と人材育成—持続的社会的構築のための社会起業の可能性—」

茨城県における東日本大震災と人材育成

田村 誠

茨城大学地球変動適応科学研究機関

Makoto TAMURA

Institute for Global Change Adaptation Science (ICAS),
 Ibaraki University
 E-mail: tamura@mx.ibaraki.ac.jp



報告概要

- はじめに
- 茨城県における東日本大震災の概要
- 人材育成、地域との関わり
- おわりに

茨城大学東日本大震災調査団

- 茨城大学有志および地域各団体が参加
 - 約120名が参加
- 茨城の地震、津波、地盤災害、避難、社会影響
- 被災地としての記録、教訓を生かす
 - 4/19 中間報告会
 - 6/1 報告会
 - 5/31 報告書、8/31改訂版
- 6月より「復興支援会議」として組織化



<http://www.icas.ibaraki.ac.jp/shinsai2011/>

複合災害

- 未曾有の複合的災害

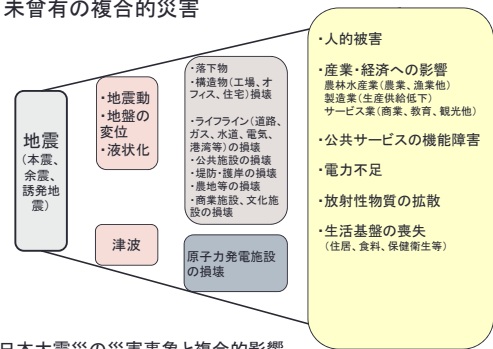


図 東日本大震災の災害事象と複合的影響

茨城県の震災の特徴

- 地震による被害
 - 液状化などが広範囲に発生
 - 潮来市日の出地区、鹿島港、日立港等の港湾、市街地、農地、河川堤防
 - 長く継続した地震動の影響か
 - ライフラインへの被害
 - 建物被害
 - 17.4万棟(県内全住宅の約14%)に被害
- 津波の被害
 - 県全域の沿岸部に大きな被害
 - 建物被害
 - 津波の来襲による被害: 約4.8-5.7m
 - 津波の進入によって生じる水流(波の遡上)による被害
 - 死傷者の発生

人的被害

全国の人的被害と茨城県の死者数とその内訳

都道府県	死者数	行方不明	北茨城市	男	女	うち60歳以上	津波による死者	備考
北海道	1	0		3	2	4	5	
青森	3	1	常総市	1				
岩手	4,664	1,651	常陸太田市	1	1			
宮城	9,477	2,141	高萩市	1	1			
山形	2	0	継ヶ崎町	1	1			
福島	1,604	239	鹿嶋市	1	1			
茨城	24	1	東海村	4				
栃木	4	0	大洗町	1	1			
群馬	1	0	水戸市	1	1	1		
埼玉	0	0	行方市	2	2			
千葉	20	2	ひたちなか市	2	2			
茨城川	7	0	つくば市	1	1			
神奈川	4	0	牛久市	1				4/11余震による
合計	15,811	4,035	下妻市	1	1			
			合計	17	7	16	5	

警察庁(2011年9月26日現在)および茨城県発表資料(2011年6月1日現在)を基に作成

大洗町での避難行動(暫定版)

大洗町役場およびインタビューにより作成。記載時刻等は記憶に基づくため、修正される可能性があります。

2011年	大洗町役場	消防団	漁師A	保育園B	水産加工業C	救護D
3月11日	14:46 地震発生大洗町で震度5強	災害対策本部設置	自宅地震		事務所地震	
	町内全域で断水、一部で停電	防災無線によるサイレン吹鳴、避難勧告放送				
	14:48 東海第2原発が自動停止	災害対策本部設置				
	14:49 気象庁津波警報	防災無線によるサイレン吹鳴、避難指示放送	直後に招集命令	園庭へ逃げる	すぐに高台へ避難と避難、	消防団活動へ
	15:00	避難場所4箇所設置(磯浜小、大貫小、第一中、南中)。住民は各自避難				
	大洗フェリーが出発の警音(第一波の数分前)					
	15:14 気象庁大津波警報	町内全域に避難指示発令				
	15:15 津波第1波 1.8m	※大洗港岸壁まで約20cmに達する津波				
	15:42 福島第一発電所にて1〜3号機交換電源喪失(原注10条)(4.5号機は定期点検中)					
	15:43 津波第2波 3.9m	※大洗消防署約20cm冠水 JAEAより異常なしを確認 杉の下郷〜大貫田山石油店付近で水道管破裂を確認				
	15:50					
	16:00					
	16:46 町内全域が停電					
	16:52 津波第3波 4.2m	※町役場庁舎1F(床上げ1.5m)浸水 毛布とトイレトペーパーを避難者17カ所へ 食事の手配。万年壺が協力 水の確保、炊き出し				
	17:10					
	17:15					

避難行動

・災害に対する被害=f(ハザード, 防災力)

・ハザード(災害事象)

- ・津波の大きさ
- ・津波の時期
 - ・正確な時刻や規模の観測値がない地域もあり、今後も情報収集が必要

・防災力

- ・自助
 - ・日頃の防災知識・意識、咄嗟の機転(漁師の沖だし、保育園の貼り紙等)
- ・共助
 - ・近所やコミュニティの助け合い等
- ・公助
 - ・早期警報システム、声かけ、行政、消防団等

- ・津波避難の合同調査(茨城県、茨城大、筑波大、常磐大)を実施中
- ・大洗町、北茨城市等
- ・地域防災計画の改定

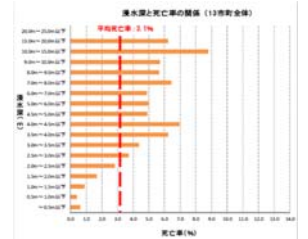


図 浸水深と集落単位の死亡率の関係(岩手、宮城、福島13市町) (国交省、2011)

住宅被害

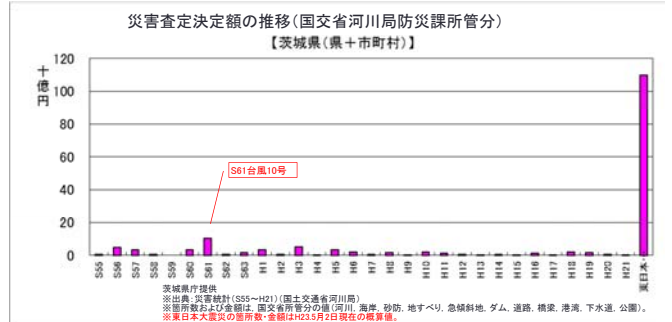
- ・全壊2,696棟を含む17万4千棟以上の建物に被害(県住宅の14%、8/26現在)

House (total)
全住宅被害数



茨城県の災害被害額

- ・日本全体で16.9兆円の直接被害(6/24政府発表)
- ・茨城県:1,100億円の直接被害額



復興の課題:茨城県の事例から

分野	避難・救援	復旧	復興
行政	<ul style="list-style-type: none"> ・モニタリング、警報、早期避難(e.g., GPS波浪計、防災無線) ・ハザードマップ、避難拠点、避難経路等 ・救援インフラ(通信、道路、港湾) ・避難所、避難者対策 ・自治体連携 	<ul style="list-style-type: none"> ・被害の把握 ・インフラの復旧 ・ライフラインの復旧 	<ul style="list-style-type: none"> ・地域防災計画見直し—2レベルの津波対策 ・放射能計測・除染・風評克服 ・復興・未来ビジョン—原子力・エネルギー政策、地域計画 ・県総合計画
企業・民間	<ul style="list-style-type: none"> ・防災・避難対策 ・地域社会への協力 	<ul style="list-style-type: none"> ・施設・設備の復旧 ・物流・サプライチェーンの復旧 ・事業継続計画 	<ul style="list-style-type: none"> ・重要機能の多重化(e.g., データセンター、通信) ・弱点(脆弱性)の把握・克服—液状化対策 ・地域経済の活性化
地域	<ul style="list-style-type: none"> ・避難誘導 ・学校、幼稚園での避難 ・災害弱者対応 ・自主防災組織・ボランティア 	<ul style="list-style-type: none"> ・文化財の修理・補修・救済 	<ul style="list-style-type: none"> ・災害に強い地域づくり—災害・経験の記録 ・防災教育 ・分散型自然エネルギー ・住宅・地域の液状化対策
個人・家庭	<ul style="list-style-type: none"> ・避難 ・情報取得 ・家族の安全確保 	<ul style="list-style-type: none"> ・家屋など個人資産の修復 ・心のケア 	<ul style="list-style-type: none"> ・人材育成、社会起業

復旧・復興に向けた動き 茨城大学の活動を中心に

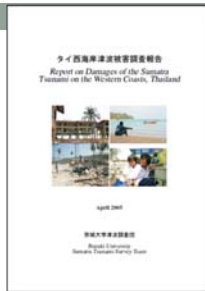
- ・大洗町
 - ・津波等の聞き取り調査、大学院等での演習科目の実施、学生研究等
 - ・7/16、9/24、、、World Cafe in 大洗
- ・アートやゲームの要素を取り入れた震災対応、イベント共催
 - ・4/29 がんばっぺ大洗、7/16イベントへの学生ボランティア
- ・北茨城市、高萩市等
 - ・茨城大学学生ボランティア派遣
- ・学校関係者
 - ・付属校や教員ネットワークを通じた当日の避難行動や子供達への影響調査
- ・放射線測定、除染活動



図 東北地方太平洋沖地震による茨城県地盤災害マップ(村上、2011)

タイ-日本での津波調査

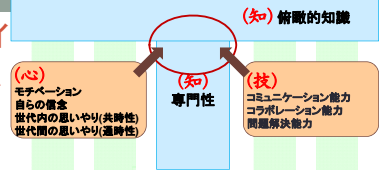
- スマトラ沖津波(2004.12.26)
 - M9.1: 死者/行方不明: 227,898名(USGS)
 - タイでの死者: 5,305名
 - 3月にブーケット調査団を派遣、報告書
- 311 東日本大震災
 - 茨城大学東日本大震災調査団



- 大学院サステナビリティ学教育プログラム
 - ブーケットでの国際実践教育演習(2009-現在)
 - 11-20名の学生、4名程度の教員・スタッフ
 - 大洗町での国内実践教育演習(2009-現在)
 - 20-25名、4名程度の教員・スタッフ
 - 2011年度は「津波、防災」テーマに取り入れる
 - 従来は環境保全とまちづくりが中心

サステナビリティ学教育プログラム

- 心技知にわたるサステナビリティ学教育
- 2009年度より開始した修士課程プログラム
 - 全4研究科を対象



組織	カリキュラム	意義																					
大学院 (修士課程)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>科目群</th> <th>授業科目</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">基礎科目</td> <td>サステナビリティ学最前線(SSC共通)</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>地球環境システム論Ⅰ・Ⅱ</td> <td>各1</td> </tr> <tr> <td>持続社会システム論Ⅰ・Ⅱ</td> <td>各1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">演習科目</td> <td>国際実践教育演習</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>国内実践教育演習</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>専門科目</td> <td>フアンリレーション能力開発演習Ⅱ</td> <td>各1</td> </tr> <tr> <td>各研究科が指定する科目</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	科目群	授業科目	単位	基礎科目	サステナビリティ学最前線(SSC共通)	2	地球環境システム論Ⅰ・Ⅱ	各1	持続社会システム論Ⅰ・Ⅱ	各1	演習科目	国際実践教育演習	2	国内実践教育演習	2	専門科目	フアンリレーション能力開発演習Ⅱ	各1	各研究科が指定する科目			<ul style="list-style-type: none"> 俯瞰的知識 マインドスキル 専門性
科目群	授業科目	単位																					
基礎科目	サステナビリティ学最前線(SSC共通)	2																					
	地球環境システム論Ⅰ・Ⅱ	各1																					
	持続社会システム論Ⅰ・Ⅱ	各1																					
演習科目	国際実践教育演習	2																					
	国内実践教育演習	2																					
専門科目	フアンリレーション能力開発演習Ⅱ	各1																					
各研究科が指定する科目																							

※上表は概略例。カリキュラムの構成、履修要件の詳細は、研究科によって異なります。

茨城大学大学院サステナビリティ学教育プログラム <http://www.grad.ibaraki.ac.jp/gpps/>

Lesson from Thailand to Japan

Result of questionnaire:
 22 people from 22 to 75 year-old
 Question: Do you feel afraid living here after tsunami?
 Answer: 82% of people also feel scare about tsunami but all of them have a positive thinking, and learn how to keep their life ahead happily. 18% of people don't feel fear.

A lesson for Japan
 Now we know that tsunami will come to our place someday but we don't know when it will come. So it is important to prepare ourselves for that day. But there is no need to be too nervous about that. Forgetting about the past and looking on the bright sight of everything - that's the way of thinking in Thai. Certainly conditions, nationality and sense of value in Japan are different from those in Thailand. We can not think the same way as Thai people. But it would be better if we don't think too much about the past and become a bit more optimistic to live our life ahead.

プーケットでの津波調査(2011)

被災者自身の語り

- World Cafe in 大洗
 - July 16 & Sep. 24 &
 - 大洗町、NPO、漁業、水産業、観光業、消防団等
 - 茨城大学学生が司会進行
 - 復興とは何か？
 - 大洗町の復興は早かった。しかし世間のイメージはまだ
 - 震災経験を自ら語り、外部へPRすべき、など
- 2012年3月「ひなん祭り(仮)」等の企画



避難当時の様子の書き込み

World Café: <http://www.anco-orai.org/>



おわりに

- 茨城は「災害の少ない県」という意識からの転換
 - 避難における自助、共助、公助の再点検
 - 正確な記録の収集(津波、規模、行動等)
- 社会的影響の全体像が明らかになるのはこれから
 - 被害の地域特性
 - 経済: 直接・間接的影響
 - 住宅、暮らしへの影響
 - 学校関係、被災者の心理的影響
- 学生の関わり、人材育成
 - 大学院サステナビリティ学教育プログラムでの国際・国内実践教育演習での現地ヒアリング
 - 卒論、修論の研究テーマに
 - 避難行動、女性の社会的影響等
 - 現場での葛藤が問題意識、当事者意識を強化する。