

主要災害調査

第四十七号

二〇一〇/二〇一一年冬期の豪雪と雪氷に関する調査報告

防災科学技術研究所

2010/2011年冬期の豪雪と雪氷災害に関する調査報告

Research Report on Features of Heavy Snowfall, Snow Cover and Snow-Related Disasters in 2010/2011 Winter



防災科学技術研究所主要災害調査

第 37 号 北関東・南東北地方 1998 年 8 月 26 日～31 日豪雨災害調査報告（平成 13 年 3 月発行）

- 1) 北関東・南東北地方 1998 年 8 月 26 日～31 日豪雨災害の概要 3-12.
- 2) 1998 年北関東・南東北豪雨における降雨の集中機構について 13-36.
- 3) 1998 年 8 月 26 日～31 日那珂川流域の豪雨による洪水流出 37-89.
- 4) 平成 10 年 8 月末豪雨による阿武隈川の洪水災害について 91-105.
- 5) 1998 年 8 月豪雨による阿武隈川上流地域における斜面災害調査報告 107-136.
- 6) 1998 年 8 月那珂川水害の被害と土地環境 137-216.

第 38 号 2000 年 9 月東海豪雨災害調査報告（平成 14 年 7 月発行）

- 1) 東海地方豪雨災害の概要 1-4.
- 2) 2000 年 9 月に東海地方で発生した豪雨のメソ α スケールの特徴について 5-16.
- 3) 東海豪雨における豪雨と中小河川水位の関係 17-98.
- 4) 2000 年東海豪雨災害における都市型水害被害の特徴について 99-161.
- 5) 都市型水害としての東海豪雨災害：意識調査報告 163-176.
- 6) 2000 年 9 月東海豪雨災害による土砂災害の発生状況 177-195.

第 39 号 2003 年 8 月台風 10 号北海道日高地方水害調査報告（平成 18 年 1 月発行）

- 1) 北海道日高・十勝地方の豪雨災害概要 1-6.
- 2) 平成 15 年台風第 10 号 Etau と発生した被害の概要 7-16.
- 3) 2003 年 8 月台風 10 号による北海道日高地方の水害－沙流川・鷓川の場合－ 17-26.
- 4) 自然災害時における災害対応と防災担当者の意思決定について -2003 年 8 月台風 10 号による北海道日高地方被災状況からみる一考察 - 27-44.

第 40 号 2004 年 7 月新潟・福井豪雨災害調査報告（平成 18 年 3 月発行）

- 1) 2004 年 7 月新潟・福井豪雨災害の概要 1-8.
- 2) 平成 16 年 7 月新潟・福島豪雨および福井豪雨における気象攪乱と降雨変動 9-32.
- 3) 2004 年 7 月新潟豪雨災害にみられる水害リスクの特徴について 33-78.
- 4) 平成 16 年 7 月新潟・福島および福井豪雨災害における豪雨・洪水氾濫特性 79-92.
- 5) 2004 年水害に対する住民の防災意識と防災行動に関する調査 - 三条市・福井市・豊岡市におけるアンケート調査の概要 - 93-102.
- 6) 水害時の住民の降雨認識と避難行動－2004 年に発生した新潟及び福井豪雨災害, 台風 23 号の事例－ 103-110.
- 7) 行政機関の復旧活動に対する住民の評価－三条市, 福井市, 豊岡市を事例に－ 111-118.
- 8) 災害時のボランティアに関する調査研究－新潟・福井豪雨および台風 23 号の事例－ 119-127.
- 9) 災害廃棄物の実態調査－新潟県三条市・福井県福井市・兵庫県豊岡市を事例にして－ 129-134.
- 10) 住民の水害リスクの受容度とその軽減のための支払い意思額に関する研究 135-142.

第 41 号 2005 年米国ハリケーン・カトリーナ災害調査報告（平成 18 年 3 月発行）

- 1) 2005 年米国ハリケーン・カトリーナ災害の特徴 1-22.
- 2) ニューオリンズ周辺の気候・水文・土地環境と水災害に対する脆弱性の増大 23-31.
- 3) ハリケーン・カトリーナによる高潮と物的被害 33-44.
- 4) 環境被害と湿地開発-ハリケーン・カトリーナの教訓 - 45-53.
- 5) ハリケーン・カトリーナによる人的被害拡大過程 - ニューオリンズの事例 - 55-69.
- 6) 行政のハリケーン災害対応 71-108.
- 7) ハリケーン・カトリーナの保険問題 - 米国の自然災害保険から日本は何を学ぶべきか 109-116.
- 8) 付録 117-119.

第 42 号 平成 19 年新潟県中越沖地震災害調査報告 - 災害リスクガバナンスの視点から見た地域防災力の検証 (平成 21 年 3 月発行)

- 1) 平成 19 年新潟県中越沖地震災害の特徴 1-7.
- 2) 柏崎市行政の災害対応と課題 9-44.
- 3) 地域防災力の実証的把握の試み：柏崎市民アンケートによる分析 45-51.
- 4) 柏崎市のコミュニティと災害対応の課題 53-67.
- 5) コミュニティ FM による災害放送の実態と今後の課題 69-103.

第 43 号 2008 年岩手・宮城内陸地震災害調査報告（平成 22 年 3 月発行）

- 1) 2008 年岩手・宮城内陸地震で起きた地すべり災害の地形地質的背景 1-10.
- 2) 強震記録から見た平成 20 年（2008 年）岩手・宮城内陸地震の震源過程 11-18.
- 3) 2008 年岩手・宮城内陸地震の地震動の特徴－非対称な地震動とトランポリン効果－ 19-29.

第 44 号 平成 21 年 7 月中国・九州北部豪雨災害調査報告（平成 22 年 9 月発行）

- 1) 2009 年 7 月 21 日山口豪雨における気象状況－局地前線と地形効果－ 1-9.
- 2) 2009 年と 2003 年の福岡豪雨における浸水被害と降雨の時空間変動 11-20.
- 3) 「平成 21 年 7 月中国・九州北部豪雨」発生時の総観規模およびメソ α スケールで見た循環の特徴について 21-26.
- 4) 平成 21 年 7 月中国・九州北部豪雨における山口市大歳地区浸水災害の特徴 27-38.
- 5) 2009 年 7 月防府市・山口市豪雨災害において花崗岩斜面に発生した土石流と斜面崩壊の特徴 39-51.
- 6) 2009 年に発生した水土砂災害に見る地域防災上の課題 53-61.
- 7) 平成 21 年 7 月中国・九州北部豪雨における防府市の被害と消防活動 63-77.

第 45 号 2009 年フィリピン台風オンドイ・ペベン災害調査報告（平成 23 年 2 月発行）

- 1) 2009 年フィリピン台風オンドイ（16 号）およびペベン（17 号）災害の特徴 1-7.
2009 Typhoon Ondoy and Pepeng Disasters in the Philippines 9-15.
- 2) 藤原効果：T0917 と T0918 の相互作用 17-21.
Fujiwhara effect; the interaction between T0917 and T0918 23-26.
- 3) 2009 年 10 月台風ペベンによるバギオ市とその周辺の水害調査 27-34.
Landslide Disaster around Baguio City caused by Typhoon Pepeng in 2009 35-41.
- 4) 2009 年台風オンドイ（16 号）によるマニラ首都圏の水害 43-62.
2009 Typhoon Ondoy Flood Disasters in Metro Manila 63-74.
- 5) フィリピンの台風被災をめぐる表象と都市貧困層被災者の生活再建－オンドイ台風の事例－ 75-80.
Representations over a Tropical Storm Disaster and the Restoration of Everyday Lives for Urban Poor Victims in the Philippines－The Case of Typhoon Ondoy－ 81-85.
- 6) 台風オンドイおよびペベン災害における人的被害拡大と災害対応－マニラ首都圏およびバギオ市の事例－ 87-96.
The Exacerbation of Human Suffering and Disaster Response Caused by Tropical Storm Ondoy and Typhoon Pepeng Disasters－Cases of NCR and Baguio City－ 97-104.

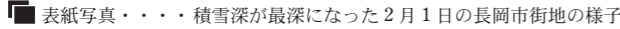
第 46 号 2010 年 10 月 20 日奄美大島豪雨災害調査報告（平成 23 年 12 月発行）

- 1) 平成 22 年 10 月に奄美大島で発生した豪雨とそれに関連した大気循環場の特徴について 1-6.
- 2) 平成 22 年 10 月奄美豪雨の災害対応 7-22.

編集委員会		主要災害調査 第 47 号
(委員長)	納口恭明	平成 24 年 2 月 27 日発行
(委員)		
實渕哲也	鈴木真一	編集兼 独立行政法人
本吉弘岐	田原健一	発行者 防災科学技術研究所
関口宏二		〒 305-0006
(事務局)		茨城県つくば市天王台 3－1
吉田則夫	根岸弘明	電話 (029)863-7635
鈴木比奈子		http://www.bosai.go.jp/
(編集・校正)	樋山信子	印刷所 松枝印刷株式会社
		茨城県常総市水海道天満町 2438

© National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention 2012

※ 防災科学技術研究所の刊行物については、ホームページ (<http://dil.bosai.go.jp/publication/index.html>) をご覧ください。


表紙写真・・・積雪深が最深になった2月1日の長岡市街地の様子
The scene of the street in Nagaoka City on February 1, 2011 when the snow depth reached a maximum.

CONTENTS

主要災害調査 47 号

2010/2011年冬期の豪雪と雪氷災害に関する調査報告

Natural Disaster Research Report No.47
Research Report on Features of Heavy Snowfall,
Snow Cover and Snow-Related Disasters in 2010/2011 Winter

- 平成 23 年豪雪時の降雪特性と雪氷災害の発生
— 全国概況と鳥取の集中豪雪 —
Snowfall Characteristics and the Occurrence of Related Disasters
during the Heavy Snowfall in 2010/2011 Winter
— Overview in Whole Japan and the Concentrated Heavy Snowfall in Tottori —
中井 専 人 ・ 山 口 悟
Sento NAKAI and Satoru YAMAGUCHI
..... 1

- 福島県会津地域における 2010 年 12 月の大雪について
On Heavy Snowfall in the Aizu Region of Fukushima
Prefecture in December 2010
本吉 弘 岐 ・ 中 井 専 人
Hiroki MOTOYOSHI and Sento NAKAI
..... 17

- 2010/2011 冬期における気象・降積雪状況
On the Meteorological, Snowfall and Snow Cover Features
during 2010/2011 Winter Season
山 口 悟 ・ 根 本 征 樹
Satoru YAMAGUCHI and Masaki NEMOTO
..... 33

- 平成 23 年の豪雪における新庄の積雪について
Features of Snow Cover Structure at Shinjo
in the 2010/11 Winter
望 月 重 人 ・ 阿 部 修 ・ 佐 藤 威
根 本 征 樹 ・ 小 杉 健 二
Shigeto MOCHIZUKI, Osamu ABE, Takeshi SATO,
Masaki NEMOTO, and Kenji KOSUGI
..... 53

- 2010/11 年冬期の豪雪による災害の概要
An Outline of Snow Disasters during the Winter of 2010/2011
佐 藤 篤 司
Atsushi SATO
..... 57

- 2010/2011 冬期における東北地方の雪氷による
人的被害と建物被害
Snow and Ice Damage to Human and Buildings
in the Tohoku District during 2010/2011 Winter
佐 藤 威
Takeshi SATO
..... 63

● 国道 112 号で発生した雪崩災害の調査と 周辺の斜面積雪の安定性評価	阿部 修・根本征樹・望月重人・小杉健二・ 花岡正明・町田 誠・町田 敬・阿部孝幸・ 上石 勲・平島寛行	71
Observations of the Avalanche Accident Occurred on Route 112 and Judgment of Avalanche Safety for the Surrounding Slopes	Osamu ABE, Masaki NEMOTO, Shigeto MOCHIZUKI, Kenji KOSUGI, Masaaki HANAOKA, Makoto MACHIDA, Takashi MACHIDA, Takayuki ABE, Isao KAMIISHI, and Hiroyuki HIRASHIMA	
● 2011 年 3 月 12 日長野県北部地震による雪崩発生状況	上石 勲・本吉弘岐・石坂雅昭	83
Avalanches Induced by North Nagano Prefecture Earthquake on 12 March 2011	Isao KAMIISI, Hiroki MOTOYOSHI, and Masaaki ISHIZAKA	
● 富山県立山国見岳雪崩事故調査報告	山口 悟	87
Report of an Avalanche Accident at Tateyama, Kunimidake on 30 November, 2010	Satoru YAMAGUCHI	
● 2010/2011 鳥取・島根の集中豪雪による船の転覆について	石坂雅昭・納口恭明	91
Studies on Capsizing of Boats Caused by 2010/2011 Heavy Snowfall at Tottori and Shimane Prefectures in Japan	Masaaki ISHIZAKA and Yasuaki NOHGUCHI	
● 2010/11 冬季における雪崩災害とその予測可能性 －積雪変質モデルで積雪の不安定性は再現されていたか－	平島寛行・上石 勲	97
Predictability of Avalanches Occurred in the Winter of 2010/11 － Evaluation of Snowpack Un-stabilization Calculated using Numerical Snowpack Model －	Hiroyuki HIRASHIMA and Isao KAMIISHI	
● 吹雪による視程障害の予測とその検証 －2010/2011 冬期の新潟市による吹雪対策への活用事例－	佐藤 威・根本征樹・上石 勲 本吉弘岐・中井専人	103
Prediction of Poor Visibility due to Blowing Snow and its Verification － Application to Measures against Blowing Snow Disasters by Niigata City during 2010/2011 Winter －	Takeshi SATO, Masaki NEMOTO, Isao KAMIISI, Hiroki MOTOYOSHI, and Sento NAKAI	
● 平成 23 年豪雪時の新庄市の雪捨場における堆雪量の推定	阿部 修・望月重人	113
Estimation of Volume of Snow at Snow Disposal Fields in Shinjo City in the Winter of 2010/11	Osamu ABE and Shigeto MOCHIZUKI	