



2019 年台風19号（令和元年東日本台風）等 災害調査団報告書

Report of the Research Mission on Typhoon No.19 (Hagibis) 2019

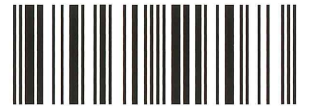
— 頻発する自然災害を知り, 命を守る —

一般社団法人 日本応用地質学会

「土砂災害とのつきあい方10箇条」

1. 土砂災害は千差万別。どこでどのような土砂災害が発生するかを心得よ。
2. 土石流は谷の出口を繰り返し襲う。谷の出口とその下流沿いから避難せよ。
3. 崖崩れ、山崩れは勾配が30度未満の斜面でも発生する。落石のある斜面や水が出る。斜面の下は特に注意せよ。
4. 大規模な地すべりによってできた緩斜面は山地内における比較的安全な土地。土石流と崖崩れを避けて暮らせ。
5. 土砂災害ハザードマップを参考に土砂災害危険箇所の確認を。ただし、危険箇所に指定されていなくても、斜面は崩れる。土砂災害ハザードマップを安心材料に使うべからず。
6. 盛土は雨にも地震にも弱い。盛土の上と下は気をつけよ。
7. 土砂災害危険箇所に住んでいたなら、土砂災害警戒情報が避難のタイミング。もし避難のタイミングを逸したら、せめて山と反対側の2階か、谷沿いなら谷から離れた近所の2階に避難せよ。
8. 地形は過去の災害の繰り返しによってできている。場違いの巨石は過去の土砂災害の痕跡かも。専門家と一緒に住んでいる土地を歩き、成り立ちを知れ。
9. 地名に過去の災害の痕跡あり。先人からのメッセージを子孫へ継承せよ。
10. 災害は土砂災害だけではない。河川の氾濫、高潮、津波などの危険箇所も併せて考えよ。

(平成27年2月21日、一般社団法人 日本応用地質学会)



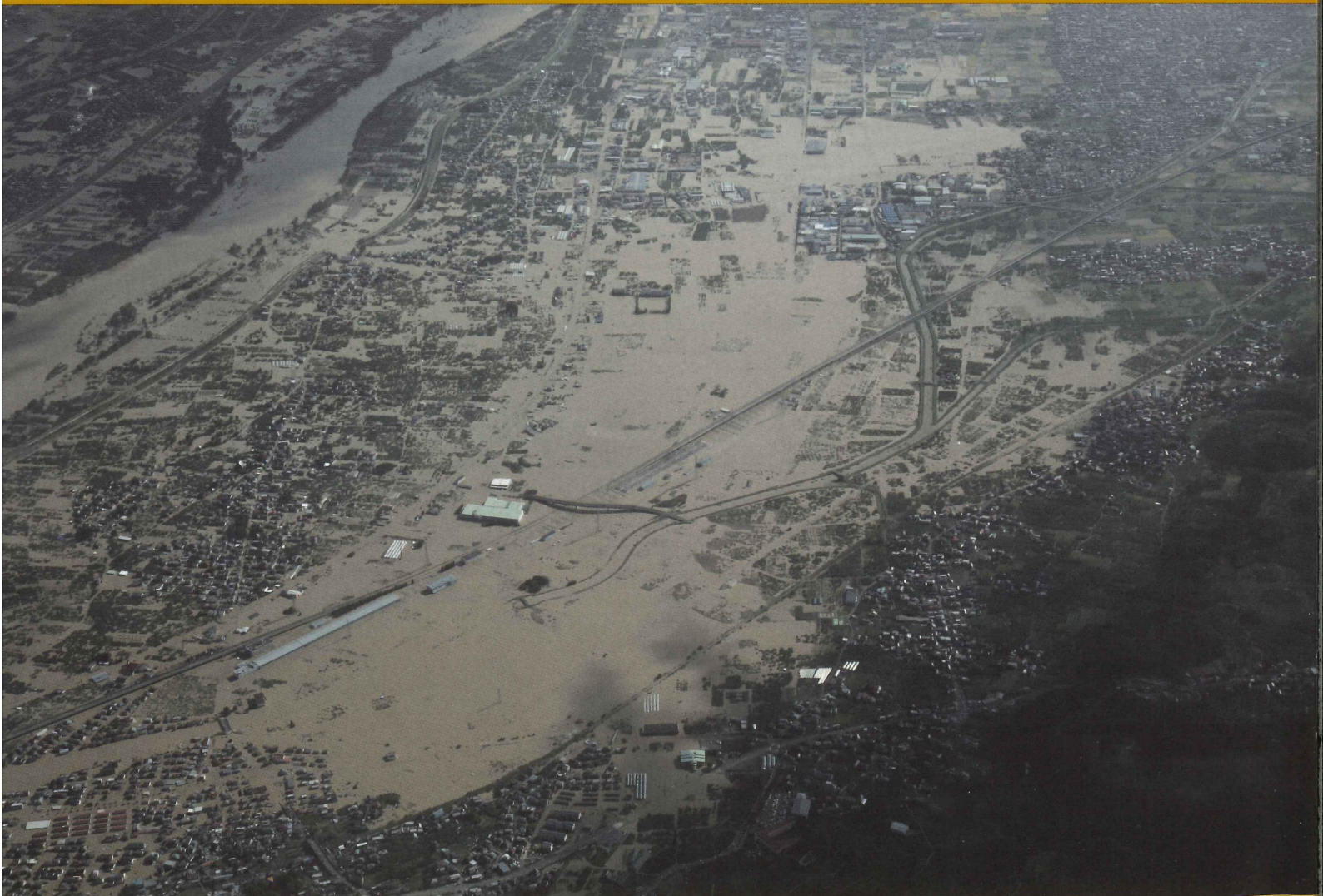
9784931517073



1923051036370

ISBN978-4-931517-07-3

C3051 ¥3637E



2019 年台風 19 号（令和元年東日本台風）等災害調査団報告書

Report of the Research Mission on Typhoon No. 19 (Hagibis) 2019

目 次

Table of contents

I. はじめに

I-1. 巻頭言	1
Introduction	
調査団 団長 向山栄	
I-2. 2019 年台風 19 号等災害調査団名簿	2
List of members of the Research Mission on Typhoon No.19 (Hagibis) 2019	
I-3. 調査団のメンバーと経緯	3
Survey team members and background of the survey team	

II. 災害の概要

II-1. 令和元年東日本台風（台風第 19 号）等の気象と被害概要	5
Summary of weather and damage in Typhoon No. 19 (Hagibis) 2019, Japan	
下村博之・小俣雅志（パスコ）	
II-2. 衛星画像情報による災害状況把握	13
Disaster analysis using satellite imaging	
下村博之・杉本惇・寶楽裕・小俣雅志（パスコ）	
II-3. 降雨のパターンと被災履歴から見た被害の特徴	21
Landslide disaster characteristics judged from the rainfall pattern and history of landslides	
上野将司（応用地質）・稲垣秀輝（環境地質）	
II-4. 地質の違いによる土砂災害の特徴	25
Characteristics of sediment-related disasters caused by differences in geology	
稲垣秀輝（環境地質）	

III. 斜面災害の調査報告

III. 斜面災害の総括	33
Summary of slope disasters caused by Typhoon No. 19 (Hagibis) 2019	
田村浩行（応用地質）	

III-1. 関東地方

III-1-1. 神奈川県箱根地区	箱根カルデラ内の土砂災害	35
Hakone caldera sediment disaster in the Hakone area, Kanagawa Prefecture		
稲垣秀輝（環境地質）		

III-1-2. 神奈川県相模原地区	新第三紀火山岩類と断層破砕帯に沿った土砂災害	41
	Sediment disasters along Neogene volcanic rocks and fault fracture zones in the Sagami-hara area, Kanagawa Prefecture	
	稲垣秀輝 (環境地質)・上野将司 (応用地質)	
III-1-3. 千葉県千葉地区	千葉市街地郊外での土砂災害	50
	Sediment disaster in the suburbs of the Chiba City area, Chiba Prefecture	
	上野将司 (応用地質)・稲垣秀輝 (環境地質)	
III-1-4. 千葉県佐倉地区	下総台地崖の土砂災害	54
	Cliff sediment disaster on the Shimofusa Plateau in the Sakura area, Chiba Prefecture	
	稲垣秀輝 (環境地質)	
III-1-5. 埼玉県秩父地区	埼玉県西部で発生した斜面崩壊の特徴	60
	Characteristics of landslide disasters in the Neogene sedimentary rock distribution area in western Saitama Prefecture	
	古木宏和・檜垣大助 (日本工営)・安藤伸・田村浩行 (応用地質)・堀松崇 (興和)	
III-1-6. 群馬県南西部地区	台風 19 号による群馬県南西部における土砂災害被害状況	65
	Sediment-related disaster damage due to typhoon No. 19 in the southwest area of Gunma Prefecture	
	田村浩行・安藤伸・上野将司 (応用地質)・稲垣秀輝 (環境地質)	
III-1-7. 栃木県鹿沼地区	宇都宮市・鹿沼市で発生した崩壊および土石流の地形・地質的特徴	72
	Characteristics of landslides and debris flow events that occurred in Utsunomiya and Kanuma, Tochigi Prefecture	
	佐藤昌人・井口隆 (防災科学技術研究所)・稲垣秀輝 (環境地質)・上野将司 (応用地質)	
III-1-8. 茨城県	茨城県内における崩壊・地すべりの発生状況	79
	Characteristics and distribution of landslide events in Ibaraki Prefecture	
	佐藤昌人・井口隆 (防災科学技術研究所)・稲垣秀輝 (環境地質)・上野将司 (応用地質)	

III-2. 東北地方

III-2-1. 宮城県丸森地区(1)	台風 19 号による宮城県丸森町で発生した斜面災害の調査結果	83
	Survey report of the landslide disaster in Marumori Town, Miyagi Prefecture caused by Typhoon No. 19 (Hagibis) 2019	
	平田康人 (電力中央研究所)・古木宏和 (日本工営)・千木良雅弘 (深田地質研究所)	
III-2-2. 宮城県丸森地区(2)	宮城県丸森地区の災害実態と地形地質的特徴	88
	Situation and geological characteristics of the disaster in Marumori district, Miyagi Prefecture	
	高見智之(国際航業)・村上智昭(復建技術コンサルタント)・橋本修一 (東北開発コンサルタント)・小林俊樹 (元復建技術コンサルタント)・橋本智雄 (中央開発)	
III-2-3. 宮城県丸森地区(3)	道路被災形態と地形地質的特徴	101
	Form and geological characteristics of road damage in Marumori district, Miyagi Prefecture	
	村上智昭 (復建技術コンサルタント)・高見智之 (国際航業)・橋本修一 (東北開発コンサルタント)・小林俊樹 (元復建技術コンサルタント)	
III-2-4. 宮城県丸森地区(4)	宮城県丸森地区道路の被災	105
	Road damage in mountainous areas of Marumori Town, Miyagi Prefecture	
	木村一成 (ナイバ)・田村浩行 (応用地質)	
III-2-5. 宮城県丸森地区(5)	衛星画像による被害状況解析	114
	Disaster analysis using satellite images in Marumori Town, Miyagi Prefecture	
	杉本惇・下村博之 (パスコ)	
III-2-6. 岩手県三陸地区	沿岸部に多発した土砂災害	120
	Many cases of sediment disasters occurred in the coastal area, Sanriku district, Iwate Prefecture	
	橋本修一 (東北開発コンサルタント)・檜垣大助 (日本工営)・高見智之 (国際航業)	
	村上智昭 (復建技術コンサルタント)	
III-2-7. 福島県いわき地区	福島県いわき市田人町の花崗閃緑岩斜面で発生した斜面崩壊および土石流	125
	Case studies concerning slope failure and debris flow on a granodiorite slope in Tabitomachi, Iwaki City, Fukushima Prefecture	
	佐藤昌人・井口隆 (防災科学技術研究所)・新田雅樹 (応用地質)	

IV. 洪水災害の調査報告

IV. 洪水災害の総括	135
Outline of flood disasters caused by Typhoon No. 19 (Hagibis) 2019	
中曽根茂樹 (日本工営)・小俣雅志 (パスコ)	

IV-1. 関東地方

IV-1-1. 荒川流域 (都幾川・越辺川) 荒川流域 (都幾川・越辺川) の氾濫被害と特性	138
Inundation damage and characteristics of the Arakawa River Basin (Tokigawa River and Oppogawa River)	
小林 浩 (パスコ)・稲垣秀輝 (環境地質)・上野将司 (応用地質)	
IV-1-2. 那珂川流域 那珂川の洪水災害と地形的特徴	147
Flood disaster and topographic characteristics of the Nakagawa River	
木村克己 (深田地質研究所)・小俣雅志 (パスコ)	
IV-1-3. 久慈川流域 久慈川流域における洪水災害の状況	155
Flood disaster in the Kuji River Basin	
小俣 雅志 (パスコ)・木村 克己 (深田地質研究所)	
IV-1-4. 多摩川流域 多摩川流域における洪水災害の状況	161
Flood disaster in the Tama River Basin	
木村 克己 (深田地質研究所)・稲垣秀輝 (環境地質)	
IV-1-5. 利根川流域 (渡良瀬川) 利根川流域 (渡良瀬川支流) の氾濫被害と特性	167
Flooding damage and characteristics of the Tone River Basin (Watarase River tributary)	
高津茂樹 (建設技術研究所)・竹下秀敏 (日本工営)	
IV-1-6. 利根川流域 (茂原・佐倉) 浸水想定区域と地価の関係	172
Relationship between estimated inundation hazard areas and land value	
本間 勝 (アサノ大成基礎エンジニアリング)	

IV-2. 東北地方

IV-2-1. 阿武隈川流域 阿武隈川流域における浸水範囲と土地条件	178
Land conditions of the inundated area in the Abukuma River Basin	
下河敏彦 (環境地質)・竹下秀敏 (日本工営)・中曽根茂樹 (日本工営)・足立勝治 (プライムライン)	
IV-2-2. 吉田川流域 吉田川流域の浸水災害と地形的条件	187
Topographical and geological background of the flood disaster in the Yoshida River Basin	
向山栄 (国際航業)・中曽根茂樹 (日本工営)・品川俊介 (土木研究所)・足立勝治 (プライムライン)・ 高見智之 (国際航業)・橋本修一 (東北開発コンサルタント)・村上智昭 (復建技術コンサルタント)・ 小林俊樹 (元復建技術コンサルタント)	

IV-3. 中部地方

IV-3-1. 千曲川流域 千曲川流域の洪水災害とその地形地質的背景	201
Topographical and geological background of the flood disaster in the Chikumagawa River Basin	
中曽根茂樹 (日本工営)・向山栄 (国際航業)・井口隆 (防災科研)・永田秀尚 (風水土)・ 足立勝治 (プライムライン)	

V. 住民の避難行動

V-1. 土砂災害からの住民避難行動	221
Residents' evacuation actions due to sediment-related disasters 稲垣秀輝 (環境地質)	
V-2. 洪水災害からの住民避難行動	227
Emergency action from flooding during the torrential rainfall 野々村敦子 (香川大学)	

VI. 減災に向けた提案と課題

VI-1. ハザードマップ作成の経緯と現状の課題	233
Background and history of hazard map development and current issues 向山栄 (国際航業)・足立勝治 (プライムライン)	
VI-2. 土砂災害ハザードマップの課題と作り方	241
Issues involved with landslide hazard maps and how to make them 松澤真 (パシフィックコンサルタンツ)・下村博之 (パスコ)	
VI-3. 洪水ハザードマップの作り方と現状の課題 洪水ハザードマップにおける地形情報の重要性	249
Current issues and case study of topographical representation in a flood hazard map The importance of geomorphological information in flood hazard maps 向山栄 (国際航業)	
VI-4. 自然災害に係わる法制度と減災に向けた提案と課題	257
Legal system for natural disasters and proposals and issues for disaster mitigation 稲垣秀輝 (環境地質)	

VII. おわりに

おわりに	263
Concluding Remarks 調査団 副団長 稲垣秀輝	
表紙・裏表紙の説明	264
Explanation of cover and back cover photos	