

地すべり北海道 34

～北海道地すべり学会ニュース～

目 次

[HoLS News]

北海道における総合的な土砂災害対策の推進について
～土砂災害防止法の改正と北海道の取り組み～ / 相原 直浩 1

平成 27 年度地すべり学会研究発表会
現地見学会に参加して(Aコース) / 山田 結城 7

[技術講習会報告]

平成 27 年技術講習会開催の報告 / 技術普及部 9

[現地見学会報告]

現地見学会開催の報告 / 巡検部 10

[総会報告]

平成 27 年度総会、特別講演会、研究発表会の報告 / 事業部 11

[委員会活動報告]

技術委員会・研究委員会・企画委員会 / 各委員会 12

[事務局より]

学会の動向と記録 15

[お知らせ] 16

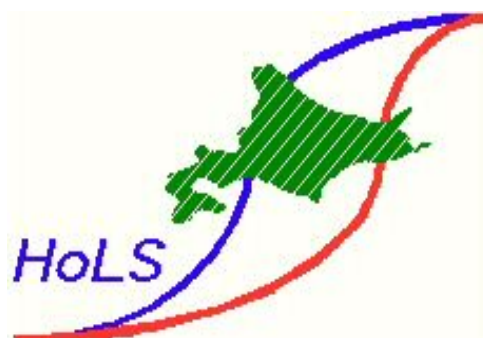
[書籍紹介] 18

[賛助会員名簿]

[学会役員幹事運営委員名簿]

[編集後記]

2015 年 12 月



北海道における総合的な土砂災害対策の推進について ～ 土砂災害防止法の改正と北海道の取り組み ～

北海道建設部土木局河川砂防課 相原 直浩

1. はじめに

北海道では、砂防法に基づく砂防設備の整備を昭和 25 年（1950 年）から行っており、その後、昭和 32 年（1957 年）からは、地すべり等防止法に基づき建設省（国土交通省）所管の地すべり防止施設の整備に着手、さらに昭和 42 年（1967 年）には、急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律（以下、急傾斜地法）に基づく急傾斜地崩壊防止施設の整備に着手した¹⁾。

以降、これまでに、国の補助金などを活用しながら、土砂災害から道民の生命や財産を守り、住みよい北海道をつくるため、砂防関係施設の整備を進めてきている（表. 1）。

表. 1 砂防関係施設の整備状況(H26. 3 末現在)

砂防えん堤	1,146 基
地すべり防止施設	63 箇所
急傾斜地崩壊防止施設	423 箇所

（北海道インフラ長寿命化計画²⁾より）

また、平成 11 年 6 月の広島市、呉市等における大規模土砂災害（土砂災害発生件数 325 件、死者 24 名）を契機とした土砂災害防止法の制定³⁾（平成 12 年 5 月）以降、土砂災害警戒区域等の指定に必要となる基礎調査に着手し、平成 26 年度末までに 1,755 箇所の土砂災害警戒区域を指定し、土砂災害に対する警戒避難体制の整備など、ソフト対策の充実・強化を図っているところである（表. 2）。

表. 2 基礎調査完了箇所数と指定状況(H27. 3 末現在)

種 類	調査完了	区域指定
土砂災害警戒区域	2,635 箇所	1,755 箇所
土砂災害特別警戒区域	2,164 箇所	1,440 箇所

本稿においては、本道の地すべり対策の推進にも関係する本年 1 月に施行された「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律の一部を改正する法律」（以下、改正法）の概要と北海道における総合的な土砂災害対策の推進に向けた取り組みについて紹介する。

2. 土砂災害防止法の改正概要

(1) 土砂災害防止法の改正

平成 26 年には全国で 1,184 件の土砂災害が発生し⁴⁾、

死者 81 名、負傷者 49 名の人的被害をもたらした(図. 1)。特に、平成 26 年 8 月の広島市における土砂災害においては、警戒区域等の指定の遅れが住民の土砂災害の危険性に対する認識不足につながったことや、広島市による避難勧告等の発令が土砂災害の発生後となってしまったことなどの課題が指摘された⁵⁾。

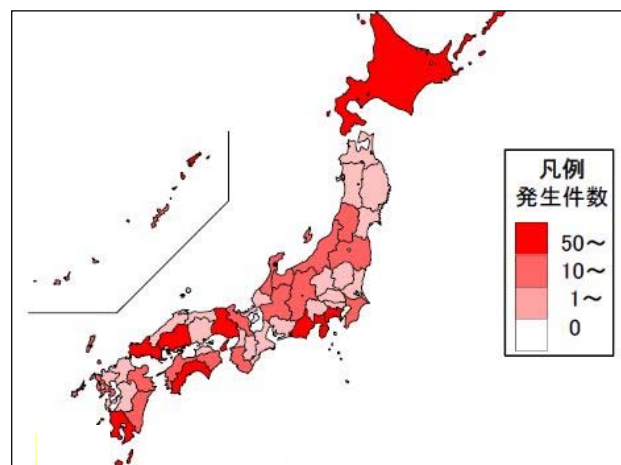


図. 1 平成 26 年 全国の土砂災害発生状況
（国土交通省HP資料より）

そのため、これまでの土砂災害防止法による警戒避難体制の在り方の再点検がなされ、平成26年10月に「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律の一部を改正する法律案」が第187回国会（臨時会）に提出され⁶⁾、同年11月12日に成立。翌平成27年1月18日に施行された⁷⁾。

改正法の内容は次の通りである。

- ・都道府県に対し、基礎調査結果の公表を義務化（第 4 条第 2 項）
- ・国は、基礎調査が適正に行われていない場合、都道府県に対し、是正を要求（第 6 条）
- ・市町村は、地域防災計画に警戒区域ごとの避難場所や避難経路に関する事項を記載(第 8 条第 1 項)
- ・都道府県に対し、土砂災害警戒情報の関係市町村への通知及び周知を義務化（第 27 条第 1 項）
- ・市町村は避難勧告などを解除する場合、国や都道府県に助言を求めることが可能（第 32 条）

なお、図. 2 は、国土交通省が改正法の概要をとりまとめたものである⁸⁾。

●土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律の一部を改正する法律（平成26年法律第109号）

平成26年8月豪雨により広島市北部で発生した土砂災害等を踏まえ、土砂災害から国民の生命及び身体を保護するため、都道府県に対する基礎調査の結果の公表の義務付け、都道府県知事に対する土砂災害警戒情報の市町村長への通知及び一般への周知の義務付け、土砂災害警戒区域の指定があった場合の市町村地域防災計画への記載事項の追加等の措置を講ずる。

背景

- 土砂災害警戒区域等の指定だけでなく基礎調査すら完了していない地域が多く存在し、住民に土砂災害の危険性が十分に伝わっていない。
- 土砂災害警戒情報が、直接的な避難勧告等の基準にほとんどなっていない。
- 避難場所や避難経路が危険な区域内に存在するなど、土砂災害からの避難体制が不十分な場合がある。

改正の概要

土砂災害の危険性のある区域の明示

基礎調査の結果の公表

- 住民に土砂災害の危険性を認識してもらうとともに、土砂災害警戒区域等の指定を促進させるため、都道府県に対し、基礎調査の結果について公表することを義務付ける。

基礎調査が適切に行われていない場合の是正要求

- 国土交通大臣は、基礎調査が適正に行われていない場合、都道府県に対し是正の要求を行うものとする。（国は、都道府県から基礎調査の報告を受け、進捗状況を把握し公表「法に基づく基本指針で明記」）

円滑な避難勧告等の発令に資する情報の提供

土砂災害警戒情報の市町村長への通知及び一般への周知

- 避難勧告等の発令に資するため、
①土砂災害警戒情報について、新たに法律上に明記するとともに、
②都道府県知事に対し、土砂災害警戒情報について関係市町村の長に通知すること、
③都道府県知事に対し、土砂災害警戒情報について一般に周知すること、を義務付ける。

避難勧告等の円滑な解除

- 市町村が避難勧告等の解除のための助言を求めた場合、国土交通大臣及び都道府県知事が必要な助言を行うことを義務付ける。

避難体制の充実・強化

市町村地域防災計画への避難場所、避難経路等の明示

- 市町村地域防災計画において、土砂災害警戒区域について、避難場所及び避難経路に関する事項、避難訓練の実施に関する事項等を定めることにより、安全な避難場所の確保等、避難体制の充実・強化を図る。
- 市町村地域防災計画において、土砂災害警戒区域内の社会福祉施設、学校、医療施設等に対する土砂災害警戒情報の伝達等について定めることとする。

国による援助

国土交通大臣による助言、情報の提供等の援助に係る努力義務

- 国土交通大臣は、都道府県及び市町村による土砂災害防止対策の推進に資するため、必要な助言、情報の提供その他の援助を行うよう努めなければならないこととする。

図. 2 土砂災害防止法の改正概要 (国土交通省資料より)

(2) 法に基づく基本指針の変更

改正法の施行とともに、法第三条に位置付けられる「土砂災害対策基本指針（以下、基本指針）」が同日1月18日に変更された。

なお、基本指針は、法に基づき行われる土砂災害の防止のための対策の推進に関する基本的な方向を示すものであり、主な変更点は、次のとおりである。

○基礎調査の実施

- ・おおむね5年程度で基礎調査を完了させることを目標。
- ・完了予定年も含めた実施目標を速やかに設定。（第4条第1項）
- ・基礎調査が目標から大幅に遅れる場合など、国は是正を要求。（第6条）
- ・基礎調査の結果の公表は、住民等に土砂災害の危険性を早期に周知するため、ホームページでの公表、都道府県の出先機関、市役所等での閲覧、掲示板の活用、各戸配布など様々な手法を活用。（第4条第2項）

○警戒避難体制の整備等

- ・市町村地域防災計画に、土砂災害警戒区域ごとに定める事項として、情報の収集及び伝達等、避難場所・避難経路、避難訓練の実施、要配慮者利用施設を明

記。（第8条）

○土砂災害警戒情報の提供

- ・知事は、市町村長に対し、土砂災害警戒情報を通知するものとし、着信確認を行うなど、確実に通知する。
- ・一般への周知の措置は、気象庁と連携し、テレビ、ラジオ、インターネットの活用等により行うものとする。（第27条）

図. 3 は、国土交通省が基本指針の主な変更点ととりまとめたものである⁸⁾。

土砂災害防止対策基本指針の主な変更点

土砂災害防止法改正事項	基本指針の主な変更点
<p>◆災害の危険性のある区域の明示</p> <p>●基礎調査の結果の公表義務付け</p> <p>●警戒区域の指定等に関する国からの助言や情報提供等</p> <p>●区域指定のための基礎調査が遅れている都道府県等への是正要求</p>	<p>◆基礎調査</p> <p>○基礎調査結果の公表については、警戒区域等に相当する範囲を示した図面により実施 ○都道府県等のホームページ、掲示板の活用、各戸配布など様々な手法により周知</p> <p>○公表後は、区域指定の手続きを速やかに進めるとともに、避難体制の検討に早期に着手</p> <p>○おおむね5年程度で基礎調査を完了させることを目標として、都道府県は実施目標を設定 ○国は、都道府県に対し、財政面、技術面などの支援を実施 ○都道府県は定期的に進捗状況を国に報告し、国は実施目標及び進捗状況を公表 ○基礎調査がおおむね5年程度の目標から大幅に遅れる場合などには是正の要求を実施</p>
<p>◆避難のための情報の提供</p> <p>●土砂災害警戒情報を法律上に明記</p> <p>●都道府県による土砂災害警戒情報の市町村への通知、一般への周知を義務付け</p> <p>●市町村による避難勧告等解除の際の国・都道府県からの助言</p>	<p>◆土砂災害警戒情報</p> <p>○実績降雨量におおむね2時間先の予測降雨量を加味した降雨量が、危険降雨量に達したときに、都道府県と気象庁が連携して、土砂災害警戒情報を発表</p> <p>○市町村長に対し、ファックス、電子メール、電話等により確実に通知 ○テレビ、ラジオ、インターネット等により一般への周知 ○土砂災害警戒情報の発表単位の細分化を検討</p> <p>◆避難勧告等の発令</p> <p>○土砂災害警戒情報が発表された場合、市町村長は直ちに避難勧告等を発令することを基本とする</p> <p>○国、都道府県は、メッシュ毎の土壌雨量指数や降雨情報を時系列で提供するとともに、きめ細かな降雨予測等の情報も市町村に提供 ○市町村長は、提供されたメッシュ情報等を踏まえ、危険度が高まっている区域に避難勧告等を発令</p> <p>◆住民がとるべき行動の周知</p> <p>○避難勧告等が発令された場合、危険な区域から一刻も早く立退き避難を行うことが必要 ○状況に応じた適切な判断を住民自身が行えるよう、日頃から、土砂災害や土砂災害警戒情報等に関する正しい知識を普及啓発</p> <p>◆避難勧告等解除の際の助言</p> <p>○市町村から助言を求められた場合、保有するリアルタイム情報の提供や災害に関する知見等から助言 ○大規模災害後は、チェックフォースや専門家を派遣</p>
<p>◆避難体制の充実・強化</p> <p>●市町村地域防災計画への避難場所・避難経路等の明示</p> <p>●避難訓練の実施に関する事項を明示</p> <p>●ハザードマップへの避難場所・避難経路等の明示</p> <p>●市町村地域防災計画への社会福祉施設、学校、医療施設等に対する情報伝達等の明示</p>	<p>◆避難体制</p> <p>○土砂災害に対する安全性が確保された避難場所・避難経路を選定</p> <p>○土砂災害に係る避難訓練を毎年1回以上実施</p> <p>○電子地図の提供等によりハザードマップの作成を支援 ○都道府県はハザードマップの作成状況を報告し、国は公表を実施 ○ハザードマップを活用した実践的な防災訓練や防災教育を行うことで、正確な知識を普及</p> <p>○要配慮者利用施設の立地状況やハード対策の実施状況等を定期的に把握</p>

図. 3 基本指針の主な変更

(国土交通省資料より)

(3) 警戒避難体制の整備

改正法の施行や基本指針の変更、内閣府の「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン」の改訂（平成26年9月）等を踏まえ、平成19年4月に国土交通省より示された「土砂災害警戒避難ガイドライン（以下、ガイドライン）」についても、本年4月に改定が行われ

た⁹⁾ (図. 4)。

なお、ガイドラインは土砂災害に対する警戒避難の体制づくりの手引きとして、市町村の防災担当者をはじめ、自主防災組織、住民の方々などに幅広く活用していただくことを目的に作成したものである。

「土砂災害警戒避難ガイドライン」の改訂概要	
改訂の経緯 平成26年8月の広島市での土砂災害を受け、土砂災害防止法を改正(平成27年1月18日施行)本ガイドライン(平成19年4月)も、土砂災害への警戒避難を的確に行えるよう改訂	
主な改訂内容	
○土砂災害の危険性等の周知(第2章)	・土砂災害警戒区域、警戒区域に相当する区域、土砂災害危険箇所の住民への周知徹底(P2-3)
	・危険な区域、避難場所・避難経路の継続的な周知のためのハザードマップの活用(P2-4)
○情報の収集(第3章)	・土砂災害警戒情報、警戒判定メッシュ情報等の収集すべき情報の解説(P3-1、P3-2)
	・地域住民と連携した災害発生やその予兆に関する情報の収集方法の解説(P3-3)
○情報の伝達(第4章)	・避難勧告、土砂災害警戒情報等の防災情報を確実に住民へ伝達するため多様な手段の確保(P4-3)
	・誰が誰に情報を伝達するか決めておくとともに、着信確認により、確実な情報伝達体制を構築(P4-3)
	・国、都道府県は、市町村長が避難勧告等を的確に発令できるよう、メッシュでの危険度情報などきめ細かく分かりやすい情報を提供(P4-2)
○避難勧告・避難指示等の発令・解除(第5章)	・土砂災害警戒情報発表後、直ちに避難勧告等を発令することを基本とする(P5-1)
	・土砂災害警戒情報発表の重要性が理解できるようにその意味するところを解説(P5-1)
	・避難勧告等は発令基準に従い、避難場所の開設の有無によらず躊躇なく発令する旨記載(P5-3)
	・土砂災害の避難勧告等で求められる住民の避難行動について具体的に解説(P5-3)
	・避難勧告等の発令単位は土砂災害警戒区域を基本とする(P5-6)
	・降雨後にも、客観的な気象状況や広域での災害情報を住民に正確に提供(P5-9)
	・土砂災害警戒メッシュ情報や国・都道府県からの助言の活用(P5-1、P5-10)
○安全な避難場所・避難経路の確保(第6章)	・安全な避難場所・避難経路の設定時の留意事項を解説(P6-1)
	・避難場所、避難経路、避難の方向等の例をイメージ図で解説(参考編)
○要配慮者への支援(第7章)	・要配慮者利用施設等の管理者が避難計画を策定する際の留意事項を解説(P7-1)
	・在宅の要配慮者に対する避難支援体制の確立(P7-3)
○防災意識の向上(第9章)	・住民と行政が共通認識を持つためのタイムラインの活用(P9-1)
	・実践的で多くの住民が参加する防災訓練の展開(P9-3)
	・次世代の地域防災の担い手である児童・生徒への防災教育の推進(P9-4)
	・住民参加のハザードマップづくりと地区防災計画制度の活用(P9-1、9-2、参考編)

図. 4 「土砂災害警戒避難ガイドライン」の改定概要
(国土交通省資料より)

(4) 大規模土砂災害への対応(前回改正)

このたびの法改正に先立ち、平成23年5月においても、土砂災害防止法の一部が改正され¹⁰⁾、大規模な土砂災害に対し市町村が適切に住民の避難指示の判断等を行えるよう国又は都道府県が被害の想定される区域・時期の情報を提供することなど、国及び都道府県の役割や関与が法律上明確化されている(第28条、29条)。

天然ダムや火山噴火に伴う土石流、天然ダムの湛水については国が「緊急調査」を実施し、都道府県においては、地すべりにより、地割れや建築物等に亀裂が発生又は広がりつつある場合、かつ、おおむね10戸以上の人家に被害が想定される場合に「緊急調査」を実施することとされている(土砂災害防止法施行令第8条)。

さらに、「緊急調査」に基づき被害の想定される区域・時期を明らかにした「土砂災害緊急情報」を関係する自

治体へ通知するとともに、一般へ周知することが義務付けられている(第31条)。

図. 5には、国と都道府県における「緊急調査」並びに「土砂災害緊急情報」の流れを示した。

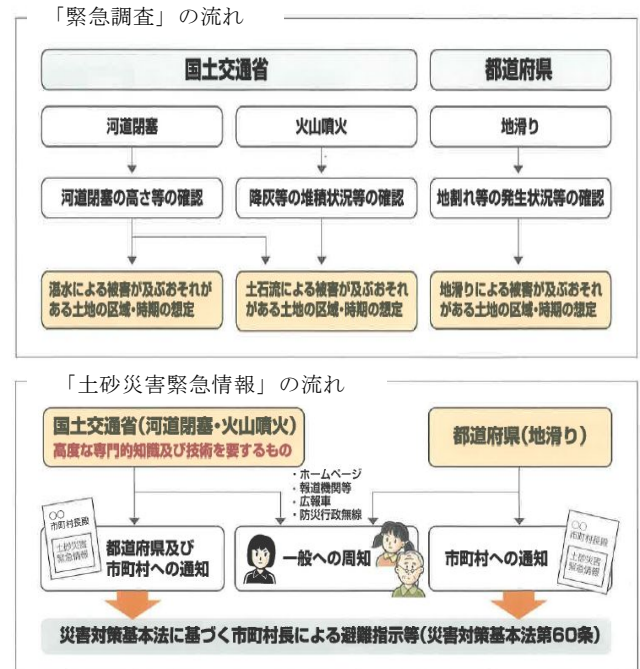


図. 5 緊急調査と土砂災害緊急情報の流れ
(国土交通省資料より)

3. 総合的な土砂災害対策推進に向けた道の取り組み

(1) 北海道の政策上の位置づけ

このたびの改正法の施行並びに平成26年に本道を含む全国で土砂災害の発生が相次ぐなか、道の「平成27年度重点政策」¹¹⁾の3つ柱のひとつ「子育て・安心」に向けた「安心の絆が広がるふるさとづくり」に関する取り組みに「徹底した防災・減災対策の推進」が掲げられ、この中に「土砂災害警戒区域指定の推進」が示された(図. 6)。

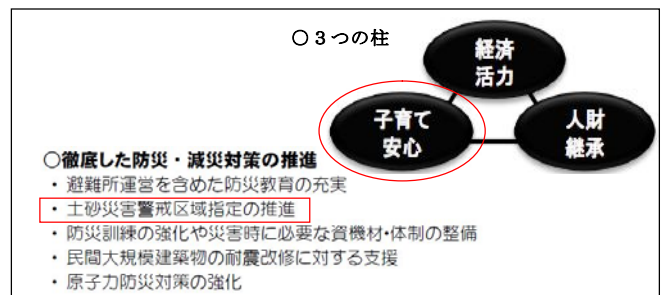


図. 6 平成27年度重点政策

3つの柱と徹底した防災・減災対策の推進

(北海道HPを抜粋、加筆)

さらに、知事公約の着実な推進に向け、政策の基本的な考え方や展開の方向などをとりまとめた「新・北海道ビジョン推進方針」¹²⁾においては、政策90「総合的な防災・減災対策の推進」に向けた政策展開の方向として、

土砂災害警戒区域等の指定に必要な基礎調査の推進をはじめ、土砂災害発生箇所など要整備箇所での砂防関係施設を重点的に整備するほか、気象台と共同して行う土砂災害警戒情報の発表や土砂災害に関する防災情報の提供、警戒避難のための情報機器の整備を図るなど、ハードとソフトが一体となった効果的な土砂災害対策に取り組むことが示された（図.7）。

政策 90

総合的な防災・減災対策の推進

市町村や関係機関との連携を強化し、土砂災害警戒区域の指定や津波浸水想定、各種災害に備えたハザードマップ*や避難計画の策定、火山噴火への備えや暴風雪対策などを加速的に進めます。また、大規模地震・津波のリスクの高い道東の太平洋沿岸などに重点を置きながら、道路をはじめ河川、海岸の整備、建築物の耐震化の促進など防災・減災のためのインフラの整備を着実に推進します。

政策の展開方向

■「北海道防災対策基本条例」に基づき、関係機関との連携による地震・津波対策や火山対策、建築物の耐震化など、総合的な防災・減災対策の一層の推進を図ります。

- 「北海道防災対策推進計画」に基づく各種施策の推進に計画的に取り組みます。
- 地震・津波災害発生危険度の高い太平洋沿岸を優先した減災目標の策定を進めます。
- 各火山防災協議会や火山専門委員会等と連携しながら、火山防災対策に取り組みます。
- 土砂災害対策を推進するため、土砂災害警戒区域等の指定に必要な基礎調査を実施します。
- 北海道の強靱化政策の指針となる「北海道強靱化計画」に基づき、防災・減災対策など社会資本整備に取り組むとともに、計画を着実に進めていくため、施策の推進に必要な予算の確保等について、国に対し、積極的に提案・要望を行います。
- 土砂災害発生箇所などの要整備箇所での砂防関係施設を重点的に整備していくとともに、気象台と共同して行う土砂災害警戒情報の発表や土砂災害に関する防災情報の提供、警戒避難のための情報機器の整備を図るなど、ハードとソフトが一体となった効果的な土砂災害対策に取り組みます。
- 道路危険箇所の対策や橋梁の耐震補強を推進します。
- 災害が発生した河川や災害危険度の高い河川において、自然豊かな水辺環境に配慮しながら、総合的な治水対策を推進します。
- 海岸保全施設の整備については、津波、高潮、波浪、侵食などにより被害があった地域や被害が発生する恐れのある地域について老朽化・耐震調査を踏まえ、海岸堤防などの施設整備を進めるとともに、老朽化施設の補修・更新や維持管理の実施、北海道沿岸における海岸堤防等のインフラ長寿命化計画の策定を進めます。
- 「北海道耐震改修促進計画」の更新時期を迎え、見直しを行うとともに、住宅・建築物の耐震化を促進します。
- 都市公園施設・下水道施設の耐震化及び長寿命化計画に基づく改築更新を推進します。

図. 7 総合的な防災・減災対策の推進

(北海道HPに加筆)

(2) 基礎調査の推進

基本指針では、おおむね5年程度で基礎調査を完了させることを目標としており、国では、平成27年度予算より、防災・安全交付金のなかに基礎調査に必要な予算を確保する優先配分枠を設け、都道府県における基礎調査の確実な実施を支援することとした¹³⁾（図.8）。



図. 8 優先配分枠制度

(国土交通省資料)

道では、国の交付金を活用し、道内約1万2千の基礎調査対象箇所のうち、残り約9千箇所について、平成27年度からおおむね5年程度で基礎調査を完了することを目指し、調査に取り組んでおり、本年度は、残りの1/5に相当する約1,800箇所の調査を進めている（図.9）。

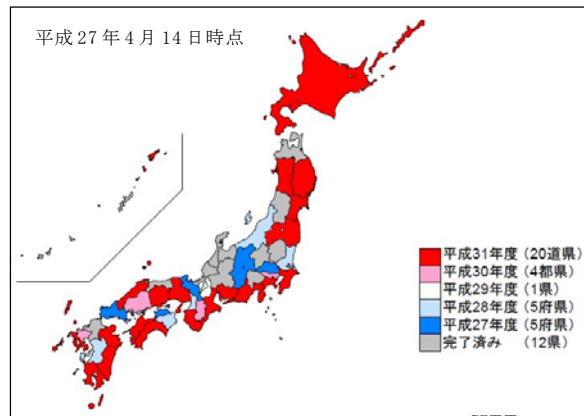


図. 9 基礎調査完了予定年度¹⁴⁾

(国土交通省HPより)

(3) 土砂災害警戒区域等の指定推進

区域指定の推進に向けては、市町村と連携し、住民の方々へ土砂災害の危険性の周知を徹底して、区域指定の意義などについて理解を得ることが重要である。そのため、平成27年度の重点政策として、区域指定に関係する住民の方々に土砂災害への理解を一層深めていただくための普及啓発や、住民説明会の円滑化に向けた市町村職員対象の研修会の開催に取り組むこととしている。

具体的には、土砂災害に関するリーフレットを作成し、関係住民に配布して普及啓発を図るほか、近年土砂災害が発生した地域（宗谷、釧路）や区域指定に未着手の市町村が多い地域（空知、後志、オホーツク）など道内各地で、市町村職員を対象とする研修会を開催していく予定である。

(4) 砂防関係施設の整備推進

道では、荒廃著しい火山周辺、土石流危険渓流、地すべり危険箇所など土砂災害のおそれのある箇所について、国の防災・安全交付金を活用し、砂防設備や地すべり防止施設などを整備することで、土砂災害の発生から人命や財産を保全し、安全で安心して暮らせる地域づくりを進めている。

事業の実施にあたっては、近年災害が発生した箇所や病院や社会福祉施設など要配慮者利用施設のある箇所など、緊急性の高いものから、重点的に事業を進めることとしている。

また、平成27年5月に策定した「北海道インフラ長寿命化計画（行動計画）」においては、厳しい財政状況のなか、道路や河川、海岸、農林水産施設、公園などの土木施設や学校、病院、住宅などの建築施設の老朽化対策

が大きな課題となっていることから、道が管理する砂防設備や地すべり防止施設などの長寿命化計画の策定を含め、メンテナンスサイクルの構築や計画的な老朽化対策の取り組みを進めることとしている²⁾。この長寿命化計画については、現在、既存施設の機能の低下、性能劣化の把握を進めているところであり、今後、計画策定に向けた施設の健全度評価を行うことを予定している。

(5) 土砂災害警戒情報の発表や一般への周知について
土砂災害警戒情報は、平成 20 年 3 月から、道の出先機関の 10 建設管理部と札幌管区気象台を含む 7 気象台が、それぞれの管轄区域に対し共同で発表を開始し、気象台から北海道防災情報システムを通じて各市町村に伝達されるとともに、報道機関を通じて道民への周知が図られている。

なお、道では、平成 22 年 4 月から、土砂災害警戒情報を補足する危険度情報を提供する「北海道土砂災害警戒情報システム」をホームページにおいて提供を開始している¹⁵⁾。

さらに、平成 27 年 4 月からは、それまで提供していた土砂災害警戒区域の指定状況の公表に加え、基礎調査結果についても公表を開始するとともに、翌 5 月からは、住民の方々等が土砂災害発生時に常にパソコンを使用できる環境にいるとは限らないため、場所を選ばず、いつでも手軽に土砂災害関連情報を入手できるようにスマートフォンに対応したシステム改良を行った(図. 10)。



図. 10 北海道土砂災害警戒情報システム (スマホ版) の紹介

4. おわりに

土砂災害対策については、土砂災害防止法が制定される以前は、「砂防法」、「地すべり等防止法」、「急傾斜地法」のいわゆる砂防 3 法によって、砂防えん堤など土砂災害防止施設の整備によるハード対策が中心に行われてきた。しかしながら、土砂災害危険箇所は全国に約 50 万箇所以上あり、ハード対策による整備は、財政的な制約もあり、全国的に低い水準にとどまっているのが実情である。

こういった状況から、土砂災害防止法は、土砂災害のおそれがある土地の区域を明らかにし、警戒避難体制の整備や住宅等の立地抑制を図るなど土砂災害防止のためのソフト対策の推進を期待されて制定されたものであるが、現状としては、ソフト対策についても必ずしも十分な進捗が図られてきたとは言い難い⁵⁾。

こうしたなかで、道においては、区域指定に向けた市町村との連携強化や土砂災害対策に関する道庁内関係部局との連携強化の取り組みを推進しているところである。

また、平成 27 年 2 月 13 日には、国立大学法人北海道大学大学院農学研究院と北海道建設部との砂防分野の連携と協力に関する覚書を締結し¹⁶⁾、砂防技術の向上、砂防関係の人材育成の推進などに関する調査、検討、研究及び啓発活動などを官学一体となって積極的に推進することとした。

さらに、平成 27 年 5 月 28 日に、日本地すべり学会北海道支部・北海道地すべり学会が主催し、昨年土砂災害が多発した礼文町において開催した「土砂災害に関する地域防災力向上のための住民講演会」においては、道も後援機関として名を連ねるなど、土砂災害対策のための連携した取り組みを推進している。

今後とも、ハード・ソフト一体となった総合的な土砂災害対策の推進に向け、地すべり学会の会員の皆様のご協力をお願いするとともに、このような文章を書く機会を与えてくださった、日本地すべり学会北海道支部・北海道地すべり学会広報部の方々をはじめ、関係者の皆様に謝意を表す。

引用文献

- 1) 北海道(2008)：北海道の砂防(パンフレット)，pp. 14-26
- 2) 北海道(2015)：北海道インフラ長寿命化計画(行動計画)，共通編，p. 2，<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ss/sss/infra-kanri/top.htm> (参照 2015-10-31)
- 3) 全国地すべりがけ崩れ対策協議会(2015)：土砂災害防止法(パンフレット)
- 4) 国土交通省(2015)：「平成 26 年の土砂災害」，http://www.mlit.go.jp/river/sabo/jirei/h26dosha/150331_H26saigai.pdf (参照 2015-10-31)
- 5) 山越伸浩(2014)：広島市の土砂災害を受けた土砂災害防止法の改正，立法と調査(参議院事務局企画調整室編集・発行)，No.359，pp. 19-31，<http://www.sangiin.go.jp/japanese/>

annai/chousa/rippou_chousa/backnumber/index.html
(参照 2015-10-31)

6) 国土交通省(2014) : 報道発表資料『土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律の一部を改正する法律案』について」, http://www.mlit.go.jp/report/press/mizukokudo03_hh_000827.html

(参照 2015-10-31)

7) 国土交通省(2015) : 土砂災害防止法の改正と今後の取り組みについて (パンフレット) , <http://www.mlit.go.jp/river/sabo/sinpoupdf/kaiseitorikumi.pdf>

(参照 2015-10-31)

8) 国土交通省(2015) : 「土砂災害防止法の一部改正に関する説明会(H27.2.12)」配布資料

9) 国土交通省(2015) : 報道発表資料『土砂災害警戒避難ガイドライン』の改訂について」, http://www.mlit.go.jp/report/press/sabo01_hh_000016.html

(参照 2015-10-31)

10) 国土交通省(2011) : 土砂災害防止法の一部改正について 大規模土砂災害に対する危機管理体制の強化ー (パンフレット) , <http://www.mlit.go.jp/river/sabo/sinpoupdf/H23kaisei.pdf> (参照 2015-10-31)

11) 北海道(2015) : 平成27年度予算の概要「平成27年度の重点政策」, pp.18-21, <http://www.pref.hokkaido.lg.jp/sm/zsi/h27yosangaiyou/27-21850.pdf> (参照 2015-10-31)

12) 北海道(2015) : 新・北海道ビジョン推進方針, p73
<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ss/ssa/kouyaku.htm>
(参照 2015-10-31)

13) 国土交通省(2015) : 砂防関係事業の概要(平成27年), pp27,
http://www.mlit.go.jp/river/pamphlet_jirei/sabo/pdf/outline_of_sabo_works2015.pdf (参照 2015-10-31)

14) 国土交通省(2015) : 基礎調査の完了予定年度,
<http://www.mlit.go.jp/common/001086841.pdf>
(参照 2015-10-31)

15) 北海道 : 北海道土砂災害警戒情報システム,
<http://www.njwa.jp/hokkaido-sabou/> (参照 2015-10-31)

16) 北海道(2015) : 北海道大学との砂防分野の連携と協力に関する覚書, http://www.pref.hokkaido.lg.jp/kn/kss/ssg/hokkaidodaijaku_oboegaki.htm
(参照 2015-10-31)

付録

土砂災害警戒区域等の指定による私権の制限の必要については、土地の持つ公共性について詳述している次の文献を参照されたい。

三好規正 : 都市法の構造転換に向けた課題と提言,
山梨学院ロー・ジャーナル, vol18, pp105-132,
http://www.ygu.ac.jp/yggs/houka/lawjournal/lawjournal_08.html (参照 2015-10-31)

土砂災害の危険などを行政側が知らせる必要性については、行政の不作为の違法について詳述している次の文献を参照されたい。

遠藤博也(1985) : 危険管理責任における不作为の違法要件の検討, 北大法学論集, vol136(1-2), 459-483,
[http://eprints.lib.hokudai.ac.jp/dspace/bitstream/2115/16484/1/36\(1-2\)_p459-483.pdf](http://eprints.lib.hokudai.ac.jp/dspace/bitstream/2115/16484/1/36(1-2)_p459-483.pdf) (参照 2015-10-31)

西埜章(1985) : 行政の不作为と国家賠償責任,
<http://dspace.lib.niigata-u.ac.jp/dspace/bitstream/10191/14757/1/18> (参照 2015-10-31)

平成 27 年度地すべり学会研究発表会 現地見学会 (A コース)に参加して

株式会社ドーコン 山田 結城

1. はじめに

現地見学会 A コースは、「肘折カルデラ周辺の地すべり <銅山川・豊牧>」というテーマで、肘折カルデラ周辺の地すべり災害を見学しました。研究発表会が終わってすぐに肘折温泉（湯治場の趣一杯）に移動し、1泊2日の工程で実施されました。A コースは、本研究発表会の実行委員長でもある山形大学の八木浩司先生に説明していただきました。

2. 主要地方道戸沢大蔵線の災害復旧

肘折温泉に通年アクセスすることができる唯一の主要地方道が、平成 24 年 4 月～5 月にかけてヘアピンカーブ部で崩落したため通行不能となったものです。「鋼製ラーメン栈道橋」という橋梁形式で復旧され、橋長 240.5m は同形式としては日本一の長さ（完成時）だそうです。

設計者には失礼を承知の上で暴露しますが、幼い子供を持つ親として「玉転がしおもちゃ」が頭に浮かんで離れませんでした。曲線を多用した路面を鋼管杭で支える構造が…。



写真-1 鋼製ラーメン栈道橋と思い浮かんだおもちゃ

3. 銅山川地すべり

銅山川地すべりは、山形県最上地方西南部の大蔵山南山地区に位置し、民有林直轄治山事業として地すべり対策が進められています。周辺一帯には肘折火山活動に由来するシラス層が厚く堆積し、固結度が低く、透水性が高い脆弱な地質と、多雨・豪雪地帯という気象特性から、地すべり災害が繰り返し発生している地域です。現地では排水トンネルに入り、坑口から約 1,200m 地点の落とし込みボーリングの排水状況等を見学しました。

また、林野庁直轄事業では最深となる深度 109m の集水井を見学しました。すべり面付近で全周に亘って打設された集水ボーリング全てから多量の集水があり、深部では光が届かず真っ暗とのこと。参加者数名が集水井の中を下りましたが、時間が無く数 m 下りたところで引き返していました。折角なので集水ボーリング近くまで下りれば良いものを、僅か数 m を下りる必要があったのかは疑問です。多量湧水と孔壁崩壊で施工が大変だったそうですが、この深度に対して目視の限りではラテラルス

トラットが確認出来なかったのが意外でした。



写真-2 深度 109m の集水井見学

4. 豊牧地すべり

古くは享保 9 年（1724 年）から地すべり活動の記録が残っており、平成 26 年に集水井、排水トンネル等の対策が概成したとのこと。地域一帯は日本の棚田百選にも選定された「四ヶ村の棚田」が広がっていました。

5. 最上川舟下り

最上峡は出羽丘陵の隆起に勝る勢いで最上川の浸食が進行して形成されたものです。見学会案内のお題目は「最上川舟下りにて兩岸にせまる峡谷の地層に関心を持つ」とのことでしたが、船頭さんの軽快な語りと舟歌を無視してマニアックな議論が展開されるはずもなく、完全に観光客集団と化しました。否、お酒を持ち込んだ我々は普通の観光客よりたちが悪かったかも。



写真-3 最上川舟下り 乗船後早々に酒盛り

6. おわりに

山形県は豪雪地域で、融雪期や豪雨時に地すべり災害が頻発するという点で、北海道の地すべりにも通ずる点があり、参考になる見学会でした。一方で見学した A コースの地すべりはシラス層分布域であったり、地域住民の生活圏内にこれほど大規模な地すべりがあることに、海を挟んだ地域性を感じるものがありました。

最後に、当コース案内者の八木先生（山形大学）と幹事の方々には分かりやすい解説をいただき、大変勉強になりました。この場をお借りして厚くお礼申し上げます。

メトロポリタン山形 4F 霞城で開催された意見交換会では、「やまがた舞子」による踊りを披露していただきました。記念撮影写真を以下に掲載します。



写真-やまがた舞子さんとの記念撮影

[技術講習会報告]

平成27年度 技術講習会開催の報告

北海道地すべり学会 技術普及部

技術普及部では、地すべり調査・設計などに関する知識、ノウハウなどについて、講習会を実施しています。今までは年1回の開催でしたが、新たに2年で4回の講習で地すべり調査から対策工設計までの基礎知識を身に付けてもらうことを計画し、本年より技術講習会を2回/年開催することとなりました。個々の講習内容は独立しており、ご都合に合わせて聴講していただくことも可能です。またベテラン技術者等による経験談や最近の話題の提供などの特別講習も予定していますので、繰り返し参加しても有意義な内容になるものと考えています。

表 技術講習会予定表 (H27～H28)

平成27年度		平成28年度	
第一回	第二回	第一回	第二回
地すべりとは	特別講演	地すべり対策の必要性	特別講演
地すべり調査方法 (ボーリングなど)	地すべり調査方法 (踏査・地形判読)	地すべり解析方法	地すべり調査方法
地すべり観測方法	空中写真判読 地形図判読 (演習)	対策工設計方法	地すべり調査計画 (演習)
特別講演「地すべり 地形の抽出」		特別講演	

当部は、大地コンサルタントの寺井さん、応用地質の本間さんと3名で企画・運営しています。

今年は上記の計画の第一回目として、6月29日に自治労会館にて「実務に役立つ地すべり調査の基礎知識」と題し実施しました。

日頃の地すべり業務においては、「どのような調査をすれば良いのか?」、「なぜ地すべりには固有の調査・解析項目があるのか?」といったような疑問が多数あると思います。そこで、地すべり業務を担当する若手技術者、担当したことのない技術者、行政側の発注担当・監督員を対象として、「地すべりとは」、「地すべり調査方法」、「地すべり観測方法」の基礎的な内容について講習を行いました。これらは昨年度実施したものに補足した内容ですが、とてもわかりやすく好評だったため、再度練り直し実施しました。

講師は、シン技術コンサルの渡辺さん、明治コンサルタントの清水さん、応用地質の本間さんで、寺井さんが司会進行を行いました。なお、「地すべり地形の抽出」の講義は都合により中止しました。

過去には参加者が100名近くに達し盛況となる講習会もあったのですが、近年は参加者が少ない講習会が続いていました。しかし、昨年より基礎的な内容の講義にしたところ参加者が増えるようになりなってきました。

今回は100名を超えることはありませんでしたが、90

名の参加となりました。また、うれしいことに行政担当者の参加者が去年と同様が半数を占めていました。やはり基礎的な内容を重視したことが参加者安定につながっていると思います。

講習会は、各講師の熱心な説明や非常に凝った画像も用意され大変わかり易いものとなりました。

今年は道内では甚大な豪雨災害はありませんでしたが、羅臼町の地すべりなど、引き続き土砂災害について世間の注目が集まっています。我々の知識や経験が少しでも社会の役に立てればという思いで、次回も意義ある講習会を企画しようと考えています。

講習会について何かご意見ご要望があれば是非お知らせください。

[現地検討会報告]

平成27年度 現地見学会開催の報告

北海道地すべり学会 巡検部

同 HP 内に掲載する『地すべり北海道 33 特別編～礼文島の土砂災害～』にて、現地見学会および住民講演会の報告を掲載しておりますので、そちらをご覧ください。

地すべり北海道 33 特別編	
～礼文島の土砂災害～	
目 次	
[はじめに]	
現地見学会・住民講演会の開催にあたって	1
[現地見学会・住民講演会報告]	
現地見学会・住民講演会開催の報告 / 巡検部	3
[現地見学会資料集]	
見学スケジュールほか	7
高山・浜中・江戸原・駒古丹・手然・津軽・旧元地小学校、地蔵岩、元地川周辺 ／案内者：南宮和夫、石田博英、石丸 聡、渡辺一樹	9
元地漁港周辺 ／案内者：清水順二	20
根岩周辺 ／案内者：石井正之、石丸 聡、清水順二、磯貝昇一	24
根岩トンネル ／案内者：清水順二	27
[現地見学会に参加して]	
現地見学会に参加して / 青藤 潤	29
[住民講演会資料集]	
講演会プログラムほか	30
北海道・礼文島における豪雨災害 / 伊東佳彦	31
身近な地形や気象の情報を知ることによって災害は回避できる / 石丸 聡	36
みんなで防ごう土砂災害！土砂災害防止に向けた北海道の取り組み / 相原直浩	37
[住民講演会に参加して]	
住民講演会に参加して / 礼文町役場職員・地元聴講者	40
[写真集]	
[実行委員名簿]	
[編集後記]	

図 地すべり北海道 33 特別編の表紙

[総会報告]

事業部より —平成27年度 総会、特別講演、研究発表会の報告—

川崎地質株式会社 村上 淳一

1. はじめに

今年度の総会、特別講演、研究発表会は、平成27年5月7日（木）に北海道大学学術交流会館（札幌市）において開催されました。参加者は209名（会員151名、一般参加者58名）でした。



写真-1 受付の様子

課題」でした。維持管理の現状から考え方、点検、長寿命化手法、課題について講演していただきました。

研究発表は、11件の申し込みがあり、発表が行われました。また、緊急報告として、平成27年4月24日に発生した羅臼地すべりの調査報告も行われました。



写真-3 特別講演

2. 総会

総会は、議長に選出された川上源太郎会員により議事の進行が執り行われました。各部・各委員会・事務局から、平成26年度の活動報告・決算報告および平成27年度活動計画・予算案について議事次第のとおり報告がなされ、いくつかの質疑を経て平成27年度総会の議案として承認されました。

3. 特別講演および研究発表会

特別講演は、国土防災技術株式会社取締役技術本部長の榎田充哉氏による「斜面对策工維持管理技術の現状と



写真-2 会場の様子

4. 意見交換会

意見交換会は、特別講演および研究発表会終了後に札幌アスペンホテルにて開催されました。参加者は69名で、活発な意見交換が行われました。



写真-4 意見交換会

5. おわりに

来年度も、同様の時期に特別講演、研究発表会、意見交換会が行われます。来年度も多くの方に参加していただけることを楽しみにしています。

[委員会活動報告]

技術委員会より -平成 26 年度の活動報告と平成 27 年度の活動・活動計画-

株式会社ダイヤコンサルタント 渡辺 一樹

1. はじめに

技術委員会は、「地すべり調査、解析、対策工の選定、施工など技術にかかわる分野を中心に討議を積み重ね、北海道の地すべり対策技術の向上に貢献する」を目的に平成 4 年に設立されました。

現在は 31 名の委員で構成されておりますが、そのメンバーは地すべり調査・解析、設計、施工、研究に携わるコンサルタント、ゼネコン、研究機関の方々と多岐にわたっております。

委員会は、各分野の委員が日ごろ業務や現場で遭遇した疑問点・問題点、実践した対処法などを紹介し、その技術について本音で議論しあう貴重な場であります。また、地すべりに関する諸基準や新技術などについても収集した情報等を随時発信しており、地すべり技術に関する情報収集の場となっております。

会員の皆様におかれましては、若手技術者の勉強の場として、また地すべりに従事する技術者の情報共有の場として、今後とも幅広く活用していただければ幸いです。

2. 平成 26 年度の活動報告

平成 26 年度は、委員会を 2 回（H26. 7、H27. 1）開催し、地すべりに関する話題提供と、今後の活動計画について議論しました。

2.1 第 1 回技術委員会

第 1 回委員会は、平成 26 年 7 月 30（水）に松崎南 1 条ビルディング 2F 会議室において開催しました。参加者は 18 名でした。議題は、以下のとおりです。

2.1.1 話題提供

『地すべりを対象とした土質力学・化学・地理情報学的研究の紹介』

愛媛大学大学院理工学研究科
ネトラ・P・バンダリ 先生

2.1.2 今後の活動計画について

近年の活動状況を踏まえ、今後の活動方針について、基本的には委員のみならず会員の皆様にも地すべり技術を公表し、継続的に活動できる内容にすることを確認しました。

また、当面の活動目標としている「地すべり技術に関する Q&A」を実行するにあたり、具体的な方法に関して意見を交わしました。

2.2 第 2 回技術委員会

第 2 回委員会は、平成 27 年 1 月 9（水）に松崎南 1 条ビルディング 5F 会議室において開催しました。参加者は 21 名でした。議題は、以下のとおりです。

2.2.1 話題提供

『地すべり地域にある構造物の変状機構』

サンコーコンサルタント株式会社札幌支店
藤原 知行 氏

『貯水池地すべり調査における高品質ボーリングコア採取の現状と今後の展望』

大地コンサルタント株式会社札幌支社
岸本 圭 氏

『すべり面・移動体の判定と実態』

国土防災技術北海道株式会社
柳澤 志樹 氏

2.2.2 委員会活動について

技術委員会事務局より、「地すべり技術に関する Q&A」の一部を北海道地すべり学会 HP に掲載（H27 年度春の総会開催まで）するためのスケジュール案と作業担当者の編成案を提示し、具体的な方法に関して意見交換を行いました。

3. 平成 27 年度の活動・活動計画

技術委員会では、地すべりに関わる技術者への情報発信と提言を行うことを目標に、委員会を年 2～3 回（H27 年 6 月、10 月、H28 年 1～2 月）開催し、以下の活動を行う予定です。

3.1 話題提供

地すべりに関わる調査技術や対策技術について、各委員会で 2～3 件の話題提供を行います。

3.2 地すべり技術に関する Q & A

今後は地すべり技術に関する Q&A をメイン活動とします。過年度に一度議論してとりまとめたベース資料を精査して、北海道地すべり学会の HP 上に公開し Q&A 活動を宣伝します。また、収集された質問事項は委員会にて議論を重ね、成果として蓄積していき、定期的に HP を更新します。

3.3 地すべりに関するアンケート調査

H18～H24 年度までの総括として、「北海道の地すべり 2012」の反省を討議して次回へ向けての課題を整理し何らかの形で成果として取りまとめます。

研究委員会より

—平成 26 年度の活動報告と平成 27 年度の活動計画—

北海道立総合研究機構 地質研究所 石丸 聡

研究委員会では、テーマ調査研究を設定し、作業を進めるとともに、その成果を公開しています。年に 2 回前後開催される委員会では、テーマ調査研究についての情報交換、作業の確認を行うほか、これに関連した話題や最近注目を集めている事例・調査・研究についての話題、およびその年に発生した地すべり災害の報告を委員会内外の方々にお話しいただいています。委員会の開催案内は学会メーリングリスト等を通じ、委員会メンバー以外の会員にもお知らせしています。

今年度も 1~2 回の委員会開催を予定しています。以下に、平成 26 年度の活動報告ならびに平成 27 年度の活動計画を報告いたします。

1. 平成 26 年度の活動報告

平成 26 年 12 月に「2014 年に発生した地すべり・土砂災害」についての報告会を中心とした委員会を開催しました。報告会については、委員会メンバー以外にもメーリングリスト等を通じ開催案内を流し、多くの会員にご参加いただきました。報告会後には、テーマ調査研究「地すべり活動度評価」について意見交換を行ないました。

(1) 委員会の開催

1) 平成 26 年度 第 1 回 (通算 55 回) 委員会

日時：平成 26 年 12 月 12 日 (金) 14:00~17:30

会場：北海道立総合研究機構プラザ セミナー室

参加者：60 名

○話題提供：「2014 年に発生した地すべり・土砂災害」

- ・空から見た礼文・稚内の斜面災害
(寒地土木研究所 伊東佳彦)
 - ・礼文島の斜面災害調査概要
(道総研地質研究所 石丸 聡・渡邊達也)
 - ・ボーリング調査等からとらえた礼文島・稚内の斜面災害
(防災地質工業 雨宮和夫)
 - ・空中写真判読と GIS からみた礼文・支笏湖・洞爺の斜面災害
(シン技術コンサル 山岸宏光)
 - ・礼文元地の空撮画像から
(シン技術コンサル 齋藤健一)
 - ・恵庭岳の土石流災害について
(寒地土木研究所 倉橋稔幸)
 - ・苔の洞門の崩壊と洪水
(アイピー 宮坂省吾・道地質調査業協会 石井正之)
 - ・広島土砂災害 (ドーコン 田近 淳)
- 報告・討議：
「地すべり活動度評価」に関する作業の取り組み

(2) テーマ調査研究について

テーマ調査研究の地すべり活動度評価手法を用いた地すべり活動度評価マップを、網走川支流のドードロマップ川流域を対象に作成することになりました。当日は、この地域の最下流部の地すべりの活動度評価チェックシートを委員会メンバーに配布し、それらを持ち帰り各自で評価してもらうことになりました。次回の委員会で、委員の評価のバラつきの程度を確認するとともに、できるだけ違いの少ない評価となるよう調整作業を行う予定です。

2. 平成 27 年度の活動計画

(1) 委員会等の開催

平成 28 年 1 月頃に委員会開催を予定しています。話題提供は、外部の方に講師をお願いするとともに、「2014 年羅臼町幌萌で発生した地すべり」についての報告などを検討しています。

(2) テーマ調査研究

空中写真判読による地すべり活動度評価手法を用いて、網走川支流ドードロマップ川流域を対象とした「地すべり活動度評価マップ」作成に向けた取り組みを行います。

(3) 活動状況の公開

委員会の開催案内・報告、作業状況などを学会メーリングリストやホームページを通じて公開します。

(4) ホームページ充実への対応

地すべり災害データファイルの充実に向けての作業を進めます。「北海道の地すべり 2012」に掲載された地すべりについては、写真を中心とした地すべり事例の概要版の公開を計画しています。

企画委員会より

—平成 26 年度の活動報告と平成 27 年度の活動計画・活動報告—

株式会社地圏総合コンサルタント 銭谷 竜一

企画委員会では、地すべりに係る知見や情報について、一般市民や学生を対象とした情報発信や野外授業などを企画・開催しています。

平成 26 年度活動報告

企画委員会では、平成 26 年度に以下の活動を行いました。

(1) 企画委員会の開催

企画委員会を開催し、活動内容と進捗状況、問題点などについて検討しました。また、地すべり模型の改良（横ボアリングの穴開け、砂防堰堤の設置など）を実施しました。

(2) 一般市民を対象とした地すべり防災教室の開催

一般市民や子供たち、学生を対象に地すべり模型の出張展示実演と地すべり防災授業を行いました。

地すべり模型の出張展示実演

- ◆6月22日、23日に北海道水産林務部林務局治山課主催の「平成26年度山地災害防止キャンペーンパネル展」（北海道庁1階ロビー）にて模型の展示実演をおこなった。
- ◆10月4日に札幌青少年科学館で開催されたジオ・フェスティバル in Sapporo 2014（主催：ジオ・フェスティバル in Sapporo 2014 実行委員会）にて模型の展示実演を行った。数十回の実演を行い、延べ300人以上の来場者に展示実演を見ていただきました。幼児からご年配の方まで幅広い年齢の方が楽しみながら熱心に話を聞いてくださいました。

地すべり防災授業

北海道岩見沢農業高等学校にて「山地防災教室 野外巡検」を開催しました。

- ◆対象：同校森林科学科の3年生33名
- ◆日時：2014年6月20日（金）8：50～16：30
- ◆場所：当別町、月形町（道民の森神居尻地区、国道451号、当別川流域）
- ◆授業（野外巡検）内容：
 - ①道民の森神居尻地区 治山の森：現地に実際に施工されている治山施設（法枠工、床固工、雪崩防止柵、スリットダム、谷止工、流路工など）を見学し、治山事業の重要性、工事の種類、設計の考え方を学習。
 - ②道民の森神居尻地区：地すべり現象による地形変状を観察し、地すべり発生のメカニズムを学習。
 - ③国道451号地すべり対策工施工箇所：地すべり現象による地形変状と地すべり観測機器を観察し、実際に施工された地すべり対策工（アンカー付擁壁工）を学習。
 - ④当別川流域地質露頭：新第三紀の堆積岩、段丘堆積物層を見学し、当別川流域の地形地質の成り立ちを学習。対象の生徒は森林科学の授業で地すべりや治山の学習を始めたところであり、各説明地点では多くの質問が出されました。

平成 27 年度活動報告・計画

企画委員会では、平成 27 年度の活動として以下の活動を計画・実施しています。

(1) 企画委員会の開催

7月31日に企画委員会を開催し、活動内容と進捗状況、問題点などについて検討しました。

(2) 一般市民を対象とした地すべり防災教室の開催

一般市民や子供たち、学生を対象に地すべり防災授業と地すべり模型の出張展示実演を行います。10月末までに実施した内容は以下の通りです。

地すべり模型の出張展示実演

- ◆6月11日、12日に北海道水産林務部林務局治山課主催の「平成27年度山地災害防止キャンペーンパネル展」（北海道庁1階ロビー）にて、2日間で13回の実演を行いました。
- ◆10月3日に札幌青少年科学館で開催されたジオ・フェスティバル in Sapporo 2015（主催：ジオ・フェスティバル in Sapporo 2015 実行委員会）にて模型の展示実演と地すべりの動画映像の上映、観測機器（傾斜計・伸縮計）の展示を行いました。およそ300～400人の来場者が当学会の展示ブースを訪れてくださり、数十回の実演を行いました。

地すべり防災授業

北海道岩見沢農業高等学校にて「山地防災教室 野外巡検」を開催した。

- ◆対象：同校森林科学科の3年生40名
- ◆日時：2015年6月8日（月）8：50～16：30
- ◆場所：当別町、月形町（道民の森神居尻地区、国道451号、当別川流域）
- ◆授業（野外巡検）内容：
 - ①道民の森神居尻地区 治山の森：施工中の法面工事と、現地に実際に施工されている治山施設（法枠工、床固工、雪崩防止柵、スリットダム、谷止工、流路工など）を見学し、治山事業の重要性、工事の種類、設計の考え方を学習。
 - ②道民の森神居尻地区：地すべり現象による地形変状を観察し、地すべり発生のメカニズムを学習。
 - ③国道451号地すべり対策工施工箇所：地すべり現象による地形変状と地すべり観測機器を観察し、実際に施工された地すべり対策工（アンカー付擁壁工）を学習。
 - ④当別川流域地質露頭：新第三紀の堆積岩、段丘堆積物層を見学し、当別川流域の地形地質の成り立ちを学習。道民の森では管理者の空知総合振興局 森林室 森林整備課 森林土木係の皆様から工事の目的や治山事業について丁寧に説明していただきました。生徒さんたちは熱心に説明に耳を傾け、多くの質問が飛び交いました。

学会の動向と記録

明治コンサルタント株式会社 清水 順二

1. 学会の動向と記録

平成 27 年度 第 1 回 幹事会

日時：平成 27 年 7 月 27 日（月曜日）15:00～16:30

場所：北海道総合研究プラザ 1F 会議室

内容：事業計画と実施状況、予算執行状況、会員状況

1.1 平成 27 年度 事業計画の実施状況

11 月時点の事業の実施状況を右表に取りまとめました。詳細につきましては、各部・各委員会報告をご参照下さい。

1.2 幹事会の構成について

平成 27 年度、幹事及びオブザーバーの交代がありましたので、ご報告いたします。

《新幹事及びオブザーバー》

幹事

（地独）北海道立総合研究機構地質研究所

（前任）渡邊達也 氏 （後任）興水健一 氏

サンコーコンサルタント(株)札幌支店

（前任）藤原知行 氏 （後任）佐々木 悟 氏

オブザーバー

北海道水産林務部林務局治山課

（前任）畠山 誠 氏 （後任）大谷文弘 氏

前任の皆様、ご協力ありがとうございました。

新任の皆様、よろしくお願ひ申し上げます。

2. 会員状況

平成 27 年 7 月 21 日時点の会員 271 名

新規ご入会：19 名、退会：4 名

・官公庁・大学関係者：29 名（10 名）

・民間関係者：242 名（8 名）

括弧内は(公社)日本地すべり学会の会員でもある方

・賛助会員：民間 35 団体・社

新入社員の皆様のご入会等により、会員数は漸増しております。

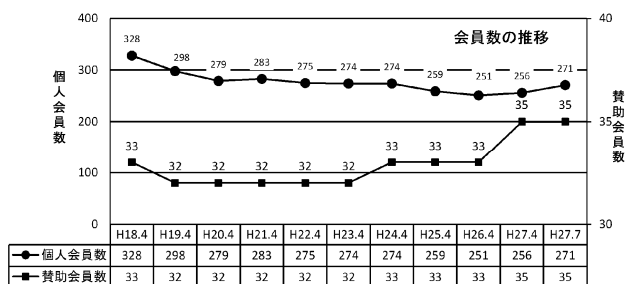


表 平成 27 年度 事業計画

月	日付	平成27年度 事業計画 実施状況と予定	
5	5/7	総会、特別講演(1件)、研究発表会(10件)、緊急報告会、意見交換会	事業部
	5/27～29	現地検討会:礼文島の土砂災害 礼文町民向け住民講演会	巡検部
6	6/8	山地防災教室 野外巡検	企画委員会
	6/11～12	山地災害防止キャンペーン 北海道水産林務部林務局治山課主催 (公社)支部・北海道地すべり学会協賛 (地すべり模型出展)	企画委員会
	6/26	第1回 技術委員会	技術委員会
	6/29	第1回 技術講習会	技術普及部
7	7/27	第1回 幹事会	全体
	7/31	第1回 企画委員会	企画委員会
8	8/19	「地すべり北海道33(特別編)」 ～礼文島の土砂災害～ 発行	広報部
	8/25～28	第54回 研究発表会 全国大会:山形県山形市	(公社)日本 地すべり学会
10	10/3	ジオ・フェスティバル in Sapporo 2015 (地すべり模型等出展)	企画委員会
	10/23	第2回 技術委員会	技術委員会
11	11/13	第7回GIS-Landslide研究集会 in 札幌(共催)	主催:GIS-LS研究会, 防災科研
		「地すべり北海道34」発行	広報部
12 ～ 2		第1～2回 研究委員会	研究委員会
		第2回 技術講習会	技術普及部
		第2回 幹事会	全体
3		次年度総会準備作業	事業部
通年		広報活動(HP、メール配信)	広報部

【所感】

- ・研究発表会は礼文豪雨災害の報告が多く、また羅臼海岸隆起地すべりの緊急報告といった話題性もあり、近年に比べ参加者が増加しました（170名前後→200名超）。地すべり災害への関心の高まりも感じました。
- ・技術普及部では、若手技術者の育成や技術伝承に役立つ活動として、実務的で基礎的な技術講習を2年スパンで繰返し行う方針としました。行政関係の参加者も多く、ご好評を頂いております。
- ・企画委員会による高校野外授業、山地防災キャンペーン協賛、ジオフェスティバル参加や、災害を受けた地域での住民向け講演会の開催など、例年以上に社会貢献活動に力を入れています。

[お知らせ]

(社) 日本地すべり学会北海道支部、北海道地すべり学会 平成 28 年度総会のご案内 (事業部)

平成 28 年度総会は、平成 28 年 4 月 28 日(木曜日)、北大学術交流会館 (札幌市北区北 8 条西 5 丁目) で開催する予定です。詳細が決まりしだい、メーリングリスト等でご連絡を差し上げます。

[お知らせ]

地すべり防災授業「山地防災教室野外巡検」 北海道岩見沢農業高校からのお礼状

企画委員会では、2015年6月8日（月）に、北海道岩見沢農業高等学校にて、「山地防災教室 野外巡検」を開催しました。

企画委員会からの活動報告にありますように、「山地防災教室 野外巡検」では、各説明地点で生徒の皆さんから多くの質問をいただきました。

開催後、北海道岩見沢農業高校さんよりお礼状を頂きました。

当学会の活動が、一般市民の皆様にご覧いただき、ともにご評価いただいたものと考えています。

ここにお礼状を掲載し、広く皆様にお伝えいたします。

岩農高第901号

平成27年6月9日

公益社団法人 日本地すべり学会北海道支部

支部長 伊藤陽司 様

北海道岩見沢農業高等学校

校長 西田丈夫

(公印略)

山地防災教室野外巡検の終了について（お礼）

時下、ますますご清栄のこととお喜び申し上げます。

また、日頃から、本校の教育活動に格別のご支援とご協力を賜り、厚くお礼申し上げます。

さて、この度の本校森林科学科の山地防災教室では、お忙しいところ貴学会員の講師派遣について、貴職の特段のご高配を賜り、厚くお礼申し上げます。

おかげをもちまして、生徒は森林土壌の特性や森林の理水効果、森林土木の重要性について理解を深めることができました。また、今後の山腹工事等の学習につながる貴重なご講話をいただくことができ、おかげをもちまして所期の目的を十分に達成することができたことを心から感謝しております。

本校では、これからも森林・林業分野に貢献できる有為な人材を育成するために努力いたしますので、より一層のご指導、ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

最後になりましたが、次年度以降も、ぜひ貴学会員から講師を派遣していただきご講演を賜りご指導くださいますことをお願いして、お礼の言葉にかえさせていただきます。

[書籍紹介]

地下水調査法 -1m 深地温探査- 竹内 篤雄著 古今書院

元 JICA シニアボランティア 安田 匡

竹内篤雄

「自然地下水調査法」を提唱し、地温調査を地すべり等の地質地盤調査に適用する、自然地下水調査研究所(元京都大学防災研究所)の竹内篤雄先生が執筆された「地下水調査法-1m 深地温探査-」(古今書院, A5, 225p, 本体価格 7500 円)を紹介いたします。本書は「自然地下水調査法」の中心となる「1m 深地温探査」について詳述された文献です。1m 深地温探査を詳しく理解できる好著です。

<著者の思い>

私はこれまで、地すべり・土砂崩壊などの地盤災害の発生などに大きな影響力を持つ地下水の存在状態がどのようなものであるか、について研究して来ました。

その結果、上記諸現象に大きな影響を及ぼす地下水は、現場での自然の状態下で水脈状(地下水流脈、略して「水ミチ」と称する)に存在している可能性の高いことが明らかになってきました。したがって、上記諸現象の機構解明ならびに適切な防止対策を講じるためには、「水ミチ」の存在位置を把握し、その「水ミチ」と諸現象との関係を明らかにする必要がありますと考えました。例えば地すべり対策として水抜きボーリングや集水井等の地下水排除工を実施する際は、「水ミチ」の存在場所を正確に把握して実施すると、より確実な排水効果を得られます。

ところで、一般の井戸などの地下水調査法は、「何処にどれだけ有効利用が可能な地下水が存在しているか」に関する情報を得るために構築されてきたものであり(いわゆる一般的な地下水調査法=「資源地下水調査法」と名付けることができるもの)、地下水に関わる災害や障害現象の解明に重きを置いたものではありませんでした。

そこで、私は、上記現象に関わる地下水の存在状態に関する情報を得るためには、これに適した調査法、つまり、自然の状態下で地下水はどのような姿で存在しているのか?」を明らかにする調査法を開発する必要があると感じました。私はこの調査法を「自然地下水調査法」と名付けました。この調査法のうち、水ミチ状に流動する地下水の姿を明らかにする方法には、「温度」という物理的因子を利用した調査法の適用を考えました。主に地下水と土の温度差と温度分布に着目した方法です。

本書は「自然地下水調査法」の中心となる **1m 深地温探査** について詳述したものです。1m 深地温探査法は「水ミチ」の平面的な存在状態に関する情報を得る手法の一つとして開発された方法です。地すべり等地盤災害調査実務に役立つように理論と実践の両方について詳述しました。実務に活かして下されば大変幸いです。

<目次>

目次は以下のとおりです。1m 深地温探査を多数実施してきた紹介者の目から見ても、著者の意図するように理論と実践がバランス良くまとまっており、本書があれば、実務に即、使用可能だと思います。

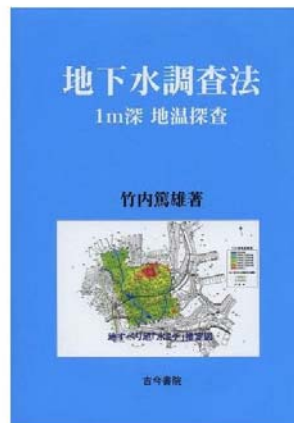
まえがき

- 第 1 章：地下水の存在状態と地盤災害
 - 第 2 章：1 m 深地温探査法の理論的考察
 - 第 3 章：測点網設定方法
 - 第 4 章：準備する人と物および作業工程
 - 第 5 章：1 m 深地温探査の測定の仕方
 - 第 6 章：1 m 深地温探査結果の解析の仕方
 - 第 7 章：1 m 深地温探査法の解釈の仕方
 - 第 8 章：1 m 深地温分布と諸地下水調査結果との対比
 - 第 9 章：「水ミチ」の規模の推定法
 - 第 10 章：1 m 深地温探査の実施例
 - 第 11 章：国外での実施例
- 参考文献・索引

<購入>

書店や通販業者のほか、出版元から直接購入できます。
古今書院：〒101-0062 東京都千代田区神田駿河台 2-10
TEL 03-3291-2757. <http://www.kokon.co.jp/>

まとまった数量(割引あり)または著者のサイン入りのものがほしい場合は、紹介者までご連絡下さい。



(Yahoo Japan の HP から引用)

[賛助会員名簿]

北海道地すべり学会賛助会員名簿

所 属	郵便番号	勤 務 先 住 所	電 話 番 号
岩 崎(株)	060-0034	札幌市中央区北4条東2丁目1番地	011 - 252 - 2000
上山試錐工業(株)	060-0032	札幌市中央区北2条東13丁目1-7	011 - 241 - 6516
応用地質(株) 北海道支店	003-0023	札幌市白石区南郷通1丁目北9-20	011 - 863 - 6711
(株)開発調査研究所	062-0054	札幌市豊平区月寒東4条10丁目7-1	011 - 852 - 5053
川崎地質(株) 北海道支店	060-0031	札幌市中央区北1条東2丁目5-2 札幌泉第2ビル	011 - 232 - 1344
基礎地盤コンサルタンツ(株) 北海道支社	003-0807	札幌市白石区菊水7条2丁目7-1 SEビル	011 - 822 - 4171
(株)イーエス総合研究所	007-0895	札幌市東区中沼西5条1丁目8番1号	011 - 791 - 1651
(株)構研エンジニアリング	065-8510	札幌市東区北18条東17丁目1-1	011 - 780 - 2811
国土防災技術北海道株式会社	060-0033	札幌市中央区北3条東3丁目1-30 KNビル	011 - 232 - 3521
サンコーコンサルタント(株) 札幌支店	060-0042	札幌市中央区大通通り西12-4-69 札幌大通ビル	011 - 271 - 2214
(株)シーイーサービス	062-0032	札幌市豊平区西岡2条8丁目5-27	011 - 855 - 4440
(株)シビテック	003-0002	札幌市白石区東札幌2条5丁目8-1	011 - 816 - 3001
(株)ジブロー	004-0021	札幌市厚別区青葉町13丁目15-11	011 - 894 - 8331
(株)シン技術コンサル	003-0021	札幌市白石区栄通2丁目8-30	011 - 859 - 2600
(株)地圏総合コンサルタント札幌支店	064-0006	札幌市中央区北6条西22丁目2-3 チュリス札幌	011 - 615 - 1520
(株)測機社	064-0914	札幌市中央区南14条西11丁目3-3	011 - 561 - 5203
ダイシン設計(株)	060-0005	札幌市中央区北5条西6丁目1 道通ビル	011 - 222 - 2325
(株)ダイヤコンサルタント 北海道支社	001-0010	札幌市北区北10条西2丁目13番地2	011 - 729 - 2701
大地コンサルタント(株)	070-0054	旭川市4条西2丁目1番12号	0166 - 22 - 7341
中央開発(株) 札幌支店	003-0002	札幌市白石区東札幌2条5丁目76-3	011 - 842 - 4155
東亜グラウト工業(株) 北海道支店	007-0868	札幌市東区伏古8条2丁目5番19号	011 - 783 - 7832
トキワ地研(株)	065-0028	札幌市東区北28条東2丁目779	011 - 751 - 4841
日特建設(株) 札幌支店	004-0041	札幌市厚別区大谷地東4丁目2-20 第2西村ビル	011 - 801 - 3611
日本基礎技術(株) 札幌支店	060-0033	札幌市中央区北3条東8丁目8番地4	011 - 252 - 3670
日本工営(株) 札幌支店	060-0005	札幌市中央区北5条西6丁目 札幌センタービル	011 - 205 - 5531
(株)ドーコン	004-8585	札幌市厚別区厚別中央1条5丁目4-1	011 - 801 - 1500
北海道士質コンサルタント(株)	062-0931	札幌市豊平区平岸1条2丁目5-16	011 - 841 - 1466
(株)北海道土木設計	060-0002	札幌市中央区北2条西1丁目1番地 マルト札幌ビル	011 - 231 - 6321
北海道三祐(株)	002-0856	札幌市北区屯田6条8丁目9-12	011 - 773 - 5121
パブリックコンサルタント(株)	060-0005	札幌市中央区北5条西6丁目 第2道通ビル	011 - 222 - 3338
防災地質工業(株)	001-0907	札幌市北区新琴似7条15丁目6-22	011 - 763 - 2939
明治コンサルタント(株)	064-0807	札幌市中央区南7条西1丁目	011 - 562 - 3066
(株)メジャメント	064-0912	札幌市中央区南12条西12丁目1-13	011 - 551 - 6623
和光技研(株)	063-8507	札幌市西区琴似3条7丁目5番22号	011 - 611 - 0206
ライト工業(株)北海道統括支店	060-0006	札幌市中央区北6条西18丁目1-7	011 - 631 - 6486

[学会役員幹事運営委員名簿]

平成27年度 北海道地すべり学会 幹事 名簿

役職	氏名	所 属
会 長	伊藤 陽司	北見工業大学 工学部 社会環境工学科
副会長	伊東 佳彦	独立行政法人土木研究所 寒地土木研究所
副会長	納谷 宏	明治コンサルタント(株)
監査委員	雨宮 和夫	防災地質工業(株)
監査委員	横田 寛	
【幹事会】		
幹事長	磯貝 晃一	(株)開発調査研究所
副幹事長	小沼 忠久	国土防災技術北海道(株)
副幹事長	渡邊 司	(株)シン技術コンサル
幹事	丸谷 知己	北海道大学大学院 農学研究院
幹事	石川 達也	北海道大学大学院 工学研究院
幹事(事務局長)	清水 順二	明治コンサルタント(株)
幹事(事務局次長)	高貝 暢浩	日本工営(株)札幌支店
幹事(事務局次長)	興水 健一	北海道立総合研究機構 地質研究所
幹事(技術アドバイザー)	田近 淳	(株)ドーコン
幹事(技術アドバイザー)	前田 寛之	札幌工科専門学校
幹事(技術アドバイザー)	中村 研	(有)地盤工房
幹事(事業部長)	村上 淳一	川崎地質(株)北海道支店
幹事(事業部副部長)	石田 博英	防災地質工業(株)
幹事(事業部副部長)	佐々木 悟	サンコーコンサルタント(株)札幌支店
幹事(広報部長)	青木 淳	(株)構研エンジニアリング
幹事(広報部副部長)	紙本 和尚	(株)シン技術コンサル
幹事(広報部副部長)	向久保 晶	基礎地盤コンサルタンツ(株)北海道支社
幹事(巡検部長)	佐々木 隆	上山試錐工業(株)
幹事(巡検部副部長)	柳澤 志樹	国土防災技術北海道(株)
幹事(巡検部副部長)	山田 結城	(株)ドーコン
幹事(技術普及部長)	伊吹 敦	(有)北海化成工業所
幹事(技術普及部副部長)	寺井 康文	大地コンサルタント(株)札幌支社
幹事(技術普及部副部長)	本間 宏樹	応用地質(株)北海道支店
幹事(技術委員会委員長)	渡辺 一樹	(株)ダイヤコンサルタント北海道支社
幹事(技術委員会副委員長)	柴田 純	(株)シビテック
幹事(研究委員会委員長)	石丸 聡	北海道立総合研究機構地質研究所
幹事(研究委員会)	山崎 新太郎	北見工業大学工学部社会環境工学科
幹事(企画委員会委員長)	銭谷 竜一	(株)地圏総合コンサルタント札幌支店
幹事(企画委員会副委員長)	宿田 浩司	和光技研(株)

オブザーバー	葛西 俊行	北海道開発局建設部道路建設課
オブザーバー	寺田 剛	北海道開発局農業水産部農業設計課
オブザーバー	相原 直浩	北海道建設部土木局河川砂防課
オブザーバー	福島 義司	北海道農政部農村振興局農村整備課
オブザーバー	大谷 文弘	北海道水産林務部林務局治山課
オブザーバー	河合 芳郎	北海道森林管理局計画保全部治山課

平成27年度 (社)日本地すべり学会北海道支部 運営委員名簿

役職	氏名	所 属
支部長	伊藤 陽司	北見工業大学 工学部社会環境工学科
副支部長	丸谷 知己	北海道大学大学院 農学研究院
副支部長	石川 達也	北海道大学大学院 工学研究院
副支部長	石丸 聡	北海道立総合研究機構 地質研究所
幹事	雨宮 和夫	防災地質工業(株)
幹事	横田 寛	
【運営委員会】		
運営委員長	小沼 忠久	国土防災技術北海道(株)
運営副委員長	磯貝 晃一	(株)開発調査研究所
運営副委員長	渡邊 司	(株)シン技術コンサル
運営委員 (本部担当)	田近 淳	(株)ドーコン
運営委員	伊東 佳彦	独立行政法人土木研究所 寒地土木研究所
運営委員	納谷 宏	明治コンサルタント(株)
運営委員	前田 寛之	札幌工科専門学校
運営委員	中村 研	(有)地盤工房
運営委員	村上 淳一	川崎地質 (株) 北海道支店
運営委員	石田 博英	防災地質工業(株)
運営委員	佐々木 悟	サンコーコンサルタント(株) 札幌支店
運営委員	青木 淳	(株)構研エンジニアリング
運営委員	紙本 和尚	(株)シン技術コンサル
運営委員	向久保 晶	基礎地盤コンサルタンツ(株) 北海道支社
運営委員	佐々木 隆	上山試錐工業(株)
運営委員	柳澤 志樹	国土防災技術北海道(株)
運営委員	山田 結城	(株)ドーコン
運営委員	伊吹 敦	(有)北海化成工業所
運営委員	寺井 康文	大地コンサルタント(株) 札幌支社
運営委員	本間 宏樹	応用地質(株)北海道支店
運営委員	渡辺 一樹	(株)ダイヤコンサルタント北海道支社
運営委員	柴田 純	(株)シビテック
運営委員	山崎 新太郎	北見工業大学 工学部社会環境工学科
運営委員	銭谷 竜一	(株)地圏総合コンサルタント札幌支店
運営委員	宿田 浩司	和光技研(株)
運営委員 (事務局長)	清水 順二	明治コンサルタント(株)
運営委員 (事務局次長)	高貝 暢浩	日本工営(株)札幌支店
運営委員 (事務局次長)	興水 健一	北海道立総合研究機構 地質研究所

オブザーバー	葛西 俊行	北海道開発局建設部道路建設課
オブザーバー	寺田 剛	北海道開発局農業水産部農業設計課
オブザーバー	相原 直浩	北海道建設部土木局河川砂防課
オブザーバー	福島 義司	北海道農政部農村振興局農村整備課
オブザーバー	大谷 文弘	北海道水産林務部林務局治山課
オブザーバー	河合 芳郎	北海道森林管理局計画保全部治山課

[編集後記]

2015年は台風第18号等の大雨（「平成27年9月関東・東北豪雨」）により、河川堤防の決壊や堤防法面の欠損・崩落などの多くの被害をもたらしています。さらにこの被害は鉄道関連、発電設備の水没、土砂崩れによる送電線の断線など、多くのライフラインを遮断する被害にまで及んでいます。道内でも昨年発生した礼文島での土砂災害が記憶に新しいところではありますが、今後も自然災害に対する社会的ニーズはさらに増していくと思われまます。

本号ではHols Newsとして北海道建設部土木局河川砂防課の相原様より「北海道における総合的な土砂災害対策の推進について～土砂災害防止法の改正と北海道の取り組み～」についてご紹介頂きました。平成27年1月に施行された「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律の一部を改正する法律」の概要や北海道における総合的な土砂災害対策の推進に向けた取り組みなど、興味深い内容となっておりますので、皆様にもご一読いただければと思います。

最後にお忙しい中、原稿執筆に協力していただいた方々に深く感謝申し上げます。

皆様からも地すべりをはじめとした斜面災害に関わる情報をお寄せいただき、さらに内容が充実するように努めたいと思います。

ご意見、ご感想など御座いましたら、下記問い合わせ先までよろしくお願い致します。

原稿募集

皆様からの原稿を、常時募集致します。内容は、広く地すべりに関連する興味深い話題であればご自由ですので、下記原稿送付先までお送りください。

問い合わせ、原稿送付先

青木 淳 (株)構研エンジニアリング 地質部
〒065-8510 札幌市東区北18条東17丁目
Tel:011-780-2811 Fax:011-780-2832
E-mail: a.aoki@koken-e.co.jp

紙本 和尚 (株)シン技術コンサル 地質部
〒003-0021 札幌市白石区栄通2丁目8-30
Tel:011-859-2602 Fax:011-859-2616
E-mail: kamimoto@shin-eng.co.jp

向久保 晶 基礎地盤コンサルタンツ(株) 地質部
〒003-0807 札幌市白石区菊水7条2-7-1
Tel:011-822-4171 Fax:011-822-4727
E-mail: mukaikubo.akira@kiso.co.jp

地すべり北海道 34 ～北海道地すべり学会ニュース～

発行日 2015年12月20日
発行者 北海道地すべり学会
発行責任者 北海道地すべり学会会長 伊藤 陽司
広報部 青木 淳、紙本 和尚、向久保 晶