

地すべり学会

中部支部ニュース

創
刊
号

中部支部事務局

長野市岡田町 41-2

(大栄ビル内)

巻 頭 言 …中部支部の設立…



支部長 川上 浩

(信州大学名誉教授)

地すべり学会中部支部は、平成 10 年 12 月 3 日に関係各位の御協力を得て、発足致しました。中部支部は、長野県・富山県・石川県・岐阜県・愛知県・三重県・静岡県の中部地方 7 県の会員を統合して、地すべり機構解明の研究・地すべり対策技術の向上をはかることを目的としています。中部地方は、地形は急峻で、地質は複雑・脆弱という問題をかかえています。会員の協力で、少しでも問題の解明が進むことを念願しています。

支部設立後 1 年を経過して、平成 11 年度の活動を終える時期にあたり、支部活動の記録を残し、支部活動を支えて下さった方々に御礼を申し上げたく、このニュースを発行することに致しました。今後共、支部活動への参加・支援をお願いする次第です。

支部活動の柱としては、年 1 回の講演会・現地見学会を開催することを原則とし、少しずつ活動を広げることとしています。また研究委員会を設けて、年度毎に研究テーマを決めて、中部支部として特色のある活動をめざしています。

学会会員数の関係で、支部事務局は当面長野県在住の会員を中心に担当しておりますが、将来的には会員数の多い複数の県で廻り持ちができるようにと願っています。

平成 11 年 8 月、日本地すべり学会は、公益法人として認可され、地すべりに関する学術研究団体として社会的に認知されたことは喜ばしい限りです。支部としても、活動の根を深め、社会的責任をはたす必要があらうかと考えます。

今後地すべり学会中部支部を学官民の学術交流の場として育てていただきたく、会員各位の御協力御支援を願います。

地すべり学会中部支部発会式及び第一回総会

平成 10 年 12 月 3 日（木）に長野県長野市のホテル国際 21 において会員約 110 名の参加のもとに地すべり学会中部支部発会式・第一回総会ならびに地すべり学会会長 古谷尊彦（千葉大学教授）による記念講演が行われました。

第一回総会では川上浩支部長（信州大学名誉教授）を選任し、1 号議案から 3 号議案の報告が行われ、決議されました。

日 時 平成 10 年 12 月 3 日（木） 15:00～16:00

場 所 ホテル国際 21 弥生の間

プログラム

● 発 会 式

- 1 開会のことば
- 2 経過報告・趣旨説明・発会宣言
- 3 地すべり学会会長あいさつ
- 4 閉会のことば

● 第 一 回 総 会

- 1 開会のことば
- 2 あいさつ及び経過報告
- 3 議 事
第 1 号議案 中部支部規定（案）承認に関する件
第 2 号議案 役員承認に関する件
第 3 号議案 中部支部事務局承認に関する件
- 4 支部役員紹介
- 5 支部長あいさつ
- 6 閉会のことば

● 記 念 講 演

時 間 16:10～17:10
場 所 ホテル国際 21 弥生の間
演 題 「地すべり防止対策のための
地すべり地形調査」
講 師 地すべり学会会長 古谷尊彦



近藤浩一幹事長（前長野県砂防課長 現建設省
傾斜地保全課長）による経過報告・発会宣言



第一回総会 役員紹介

—— 記念講演「地すべり防止対策のための地すべり地形調査」 ——

地すべり学会会長（古谷尊彦）

古谷会長による記念講演が行われた。演題に沿って「地すべりとは」「地すべり地形からわかる現象」「調査者の意識外にある地すべり他」について興味深い報告が行われた。以下にその要旨を報告する。

〔講演要旨〕

①「地すべりとは」

まず地すべり現象とは、形態・物質・運動といった多様な複合現象としての内容を含む。そのため学術的にも多様な捉え方をされる傾向があり、それは語句定義をとっても数多く列挙されることにも表れている。しかし基本的には、地すべりは、斜面の変動現象の一種で、斜面を構成する物質が何らかの原因（集中豪雨・地下水・地震動など）によってバランスを失い、塊状を保ちながら重力の作用によって下又は外方へ滑動（スベル）する現象といえる。

また、移動物質の速さ、規模などの違いから、日本では崩壊・山崩れと呼ぶ場合がある。一般に地すべりと崩壊・山崩れは、移動速度・規模・地質・土質・傾斜度・誘因・土壌の形状を比較して、その違いを強調しているが、実際には明確に区別されるわけではなく、定義や現象認識には、混乱や問題点がある。

近年のデータの蓄積によって、これら地すべり・崩壊・山崩れといった現象の全体像が明らかになってきた。しかし実際の斜面では、これだけでは説明しきれない様々な移動物質の状況変化が存在する。その例として、八幡澄川地すべりや伊豆大池の地すべりが存在する。



②「地すべり地形からわかる現象」

地すべりの滑動は、土の力学過程であり、地すべり滑動によって成立した地形はその力学過程を反映している。また地すべり地形を計測し、算出された数値から、土砂の移動到達距離、移動速度、移動土砂の規模が明らかになり、かつそれをもたらし原理が明らかになれば、地すべりによる災害規模の予想が可能となる。

地すべり地形の断面計測は、実際に起った地すべり地斜面で、斜面測定器や種々の機械を使って実測するか、精度の高い地形図を利用して計測する。その際の前提条件とし、地すべり地形がどのような地形構造になっているかを理解する必要がある。

③「調査者の意識外にある地すべり地形」

地すべり調査は、計測・実験・分析などの自然科学的手法を駆使する側面と、野外調査における経験科学的側面から成り立っている。そのため写真・地形図からの地すべり地形の判読や、野外での現地確認は重要である。その際一般に地すべりによる滑落崖は、半円形あるいは馬蹄形と経験的に思われがちであるが、必ずしも全てがそうではない。地質構造に支配された地域の地すべり地形は、直線的な崖を有し、楔状や不規則な連なりを見せる。ことに硬質の古期岩類の分布地域にはこの傾向が高い。このことは、多くの調査者の意識の圏外で、ほとんど見落されており、今後の地すべり調査の課題である。

平成 11 年度 地すべり学会中部支部総会

平成 11 年 5 月 21 日（金）に長野県長野市内のホテル国際 21 において会員約 140 名参加のもとに平成 11 年度地すべり学会総会が行われました。総会では坂口哲夫幹事長（長野県砂防課長）の開会に引き続き、川上浩支部長の議事進行により、第 1 号議案から 3 号議案の報告が行われ、決議されました。

また講演会と事例研究報告が中村三郎（防衛大学校名誉教授）と船崎昌継〔（財）砂防地すべり技術センター〕の両氏によって行われました。

日 時 平成 11 年 5 月 21 日（金） 15:00～15:20

場 所 ホテル国際 21 平安の間

～～～～～ 総 会 ～～～～～

- 1 開 会
- 2 支部長挨拶
- 3 来賓挨拶
- 4 議 事
 - 第 1 号議案 平成 11 年度事業計画の承認に関する件
 - 第 2 号議案 平成 11 年度収支予算の承認に関する件
 - 第 3 号議案 役員承認に関する件
- 5 支部新役員紹介
- 6 その他
- 7 閉 会



坂口哲夫幹事長（長野県砂防課長）
による総会開会あいさつ

～～～～～ 講 演 会 ～～～～～

時 間 15:20～16:30
場 所 ホテル国際 21 平安の間
演 題 「災害と環境観」
講 師 防衛大学校名誉教授 中村三郎

～～～～～ 事例研究 ～～～～～

時 間 事例発表 16:40～17:10
質疑応答 17:10～17:30
場 所 ホテル国際 21 平安の間
演 題 「静岡県口坂本地すべりについて」
講 師 （財）砂防地すべり技術センター
斜面保全技術課長 船崎昌継



川上支部長による議事

＊ ＊ 講 演 会 ＊ ＊

中村三郎（防衛大学名誉教授）による講演会が行われ、「災害と環境観」と題して、地球温暖化が進むことによって増加する地盤災害の背景や自然の重要性に目を向けることの大切さについて熱心な講演をいただいた。以下にその要旨を報告する。

〔講演要旨〕

今日、人類の生活の場は低地から台地・丘陵を経て山麓域に拡大しつつあり、人類にとって効率的な地形斜面の利用がなされている。特に斜面環境は人間活動が引き起こした地球規模の気候変化に影響されている。我々は生活の豊かさのために人間の便利さのみを追求してきたが、地球の温暖化が進み地盤災害の増加しつつある今日、自然の重要性に目をむけ大切さを認識しはじめている。

地盤災害は地勢の違いにより大きく様相を変えることがふ多く、19 世紀初頭、ヨーロッパでは河川の臭気に関する問題が多く発生したといわれている。これは当時のヨーロッパでは汚水をそのまま川に流し、それを直接飲料水として用いられていたためである。

一方、日本では当時排泄物は貴重な肥料の下肥として用いられており道路や川に捨てられることはなく、生活環境は清潔であった。このような衛生面の違いはヨーロッパと日本の地勢の差に由来するところが大きい。広大な構造平野が広がり河川の流れの緩やかなヨーロッパに対して日本の河川は流れが急である。また、緯度による気候の違いも考慮する必要がある。平地の少ない日本では生活・生産の場として山地・山腹斜面の持つ意義は大きい。日本は中緯度帯に位置するため気候環境に反映した地すべり地塊の挙動についても考える必要がある。さらに中緯度帯において地球温暖化による蒸発量と降水量は集中豪雨をもたらす局地的な激しい気候条件変化が報告されている。

我が国における国土保全や防災に対する行政的・組織的な対応は古来各種の対応がみられる。例えば 1662 年の「山川掟」がある。1566 年に羽柴秀吉による墨俣城の一夜築城のために周辺の木曾の美林が約 5 万本伐採された。後の 1662 年に木曾を管轄する尾張藩士が見回り山林の荒廃ぶりを幕府に報告した結果、「山川掟」が制定されたといわれている。

最近では 1958 年の地すべり等防止法、1968 年の急傾斜地法の法整備とその施行により地すべり・崖地に対する対策が積極的に推進されている。このように今日までにいろいろな手法を用いて防災事業がすすめられてきている。現在、我々は自然を克服し利用することにのみ重点を置いてきている面があるが、将来的には自然をよく知り自然との共存への努力と工夫をしていきたいものである。

最終氷河期と後氷期の気候変化は今日の地盤の風化・侵食・堆積作用に大きな影響を与えており、それらの変化は記録としてその場に残されている。これらの地体は今日の斜面災害と関連している場合が多いと考えられている。このことは災害の素因が昨日今日の人為的な問題だけでなく地球の歴史科学的検討が不可欠であることを示している。

最近、経済の発展や社会変化に伴う土地利用の移り変わりが著しく、人口増加に伴い生活の場が低地から山麓部に広がりつつある。また、世界的にみても人口増加が進んでおり、将来的にも増加が見込まれている。このような状況下で環境整備のために傾斜地保全事業をさらにすすめていく必要がある。

人口爆発・気候の温暖化などの地球規模の危険にみちている今日、今後の 20 年、50 年、100 年先をみすえた防災と環境創造の事業や研究の推進を地球尺度ですすめていきたいものである。

長い間つちかわれてきた豊かな循環・発達 of 自然の形態を理解し調査・対策にあたっても、現在は地球の長い歴史の一駒であるという認識が不可欠である。また、今日疾走する科学技術のみに惑われてることなく自然に対する適切な対応を行い、前進してゆく必要がある。

以上



講演される中村三郎氏

＊ ＊ 事例発表 ＊ ＊

船崎昌継〔(財) 砂防地すべり技術センター斜面保全部次長〕による地すべり対策事例発表が行われ、静岡県静岡土木事務所 俵沢支所により鋭意対策が実施される「口坂本地すべり」について講演された。以下にその要旨を報告する。

〔講演要旨〕

静岡県口坂本地すべりは、大井川と安倍川上流流域の分水嶺付近の中河内川源流部に位置し、調査地から 15km ほど北には阿部川源頭部の大崩壊地、大谷崩れが位置している。

地質的に見ると、静岡県西部には糸魚川－静岡構造線に沿ってほぼ南北に四万十帯が広く分布し、調査地付近には、笹山構造線がほぼ南北に走り、単調な砂岩頁岩互層からなる白亜系の三倉層群が分布している。構造は北上位で、大規模な褶曲などは見られない。

口坂本地すべりは、過去に地すべりによる変状を示しており、昭和 35 年に地すべり防止区域に指定されている。

今回の事業の対象となる防止区域（A・B 地区）は、最大幅約 2000m、長さ約 2000m に達し、この区域の最下端には口坂本の集落があり、末端部の崩壊地が拡大しつつあることから、地すべり本体への対策工事が鋭意施工されている。

滑動は地すべり防止区域指定後、昭和 63 年 6 月の豪雨によって顕著な変動が見られ、現在でも移動量はかなり大きく、年間 0.5m 以上移動する地域も存在する。

① A 地区における地すべりブロック機構解析と防止工法の検討

A 地区は 1, 2, 3 次ブロックと末端部の 1, 2 ブロックの計 5 ブロックに区分され、抑制工の効果で、沈静化している挙動監視ブロックと、依然活動が確認される抑制工検討ブロックに大別される。

末端すべり 1 は地下水排除を目的として平成 10 年度に大口径水抜き横ボーリング工および、通常の横ボーリング工が年度末に実施され、この効果を判定する目的で、継続観測、工事効果の確認が行われている。

② B 地区における地すべり機構解析と防止工法の検討

B 地区は防止区域の南西部に位置し、活発な活動を示している。また当地区には主要道路や温泉街が存在するため滑落が生じた場合には重大な被害が想定される。

B 地区の地すべりブロックは上部すべりと下部すべりに大別され、地表面の微地形の変状がさらに多数の小ブロックに細分化される。これらの小ブロックのうち平成 9 年度に活動が活発化したものについて災害復旧事業により対策が実施された。

発生素因・誘因をまとめると、素因は①構造運動の影響による岩盤の破碎・脆弱化 ②豊富な地下水の存在、誘因は降雨による地下水の上昇に伴う間隙水圧の増大が考えられる。

今後は上部すべりにおける、追加集水ボーリング工、排水トンネル工の実施、またこれまで未施工の下部すべりにおける対策工の計画が必要と考えられる。



講演される船崎昌継氏

以上

地すべり現地検討会

「長野県倉下地区地すべり」

中部支部発足後、最初の現地検討会を白馬村「倉下地すべり地」において実施した。参加募集を学会誌等で行ったところ、北海道をはじめ全国から 75 名の参加を得て成功裏に終わることができた。

倉下地すべり地は、地質構造的に非常に興味深い地すべりで、平成 2 年頃より変状が知られ、平成 7 年 7 月の豪雨で活発化したと考えられている。その詳細は平成 10 年、11 年の学会で発表されている。当地においては、平成 10 年度災害関連緊急地すべり対策事業が現在施工中である。対岸から全景を望みながら姫川砂防事務所より地すべりおよび事業の概要説明を受けて現場見学を行った。現場では、排水トンネル、セグメント集水井、流末処理工などの施工状況を見学し、現在も進行中の地すべり変状の視察を行った。

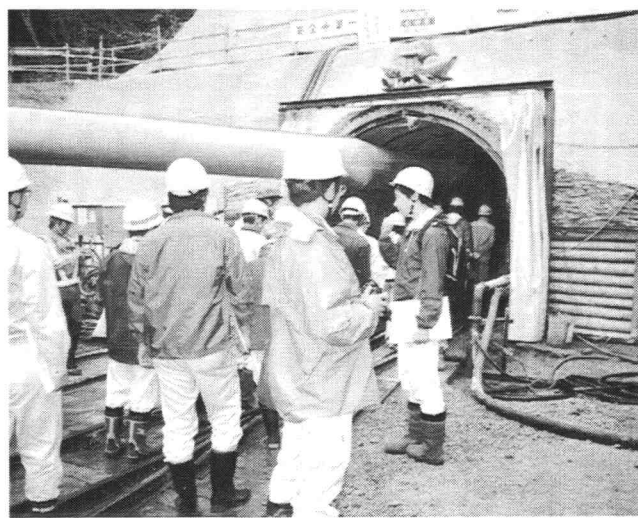
日程を 1 日とし、支部 7 県の参加者が当日中に帰宅できるように配慮したため、10 月 1 日（金）朝 8 時半に長野市内のホテルを出発、夕方 4 時には長野駅解散という行程となった。移動は現場内の一部を除いて大型バス 2 台で行った。行程の制約もあり十分な討議の時間を持てなかった事を反省点としたい。

現地検討会実施にあたり、説明のために時間を割いていただいた姫川砂防事務所の各位、見学の便宜を図っていただいた工事 J V の方々、またボランティアとして働いていただいた県内各社に感謝すると共に、慣れない事とはいえ若干の手違いもあった事をお詫びします。

中部支部企画部会



長野県姫川砂防事務所 水野泰秀所長、
大畑雅之技師による現場説明



倉下排水トンネル工の坑内見学

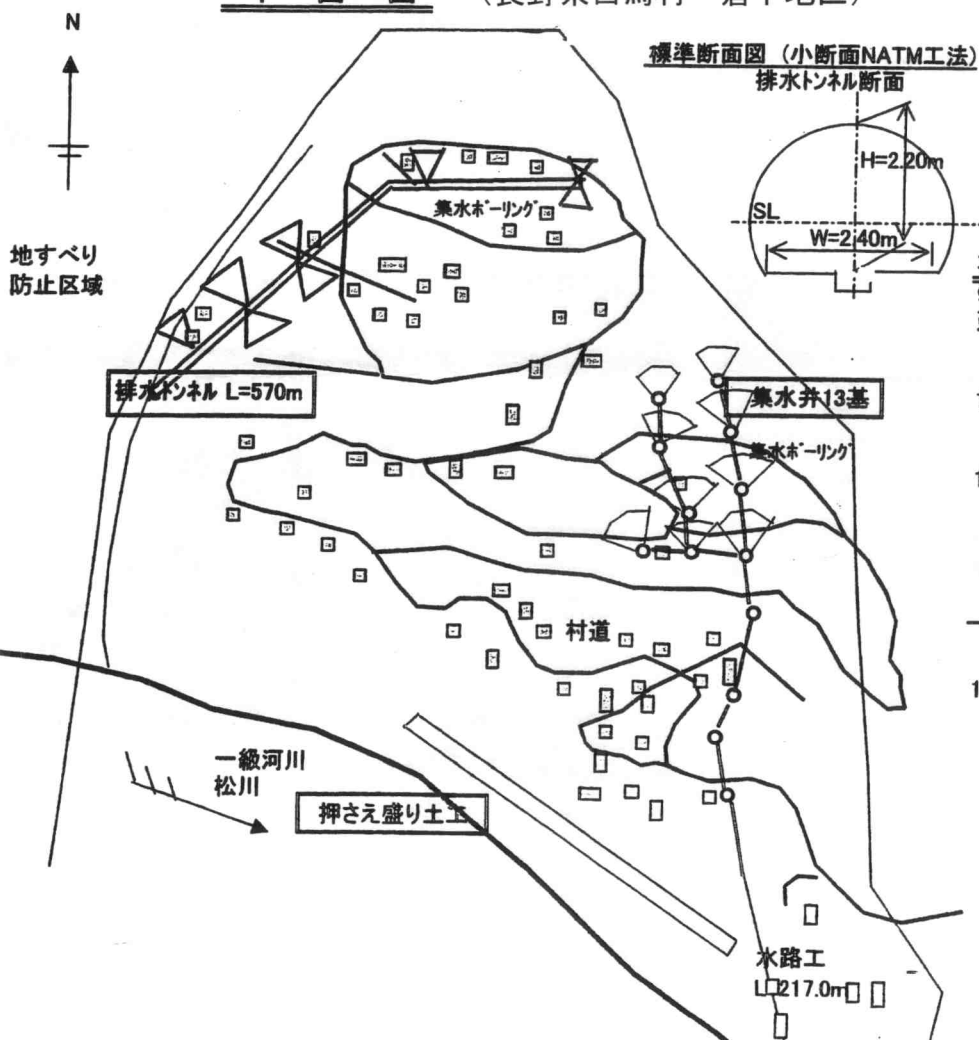
安心して暮らせる生活の基盤づくりのための地すべり対策

長野県北安曇郡 白馬村 倉下地籍

長野県姫川砂防事務所



平面図 (長野県白馬村 倉下地区)



事業概要

9年度

建設省押さえ盛り土
V=80,000m³

10年度地すべり対策

調査費 C=101百万円

10年度地すべり対策

災害関連緊急地すべり対策

調査費 C= 150 百万円

集水井 13基 C= 750 百万円

排水トンネル L=570m C=1,000 百万円

その他 C= 164 百万円

小計 C=2,064百万円

11年度地すべり対策

横木-リング等 L=2,000 m C=109百万円

研 究 委 員 会 報 告

1. 研究委員会結成の背景・目的

中部支部の特色を模索する中で、企画部会の中に研究委員会を設置することとした。平成 11 年度第四回幹事会において研究方針が決定された。委員会の当面の活動内容は下記のとおりとし、目的達成のために随時会合を持つ事とした。

2. 活動内容

①大規模地すべり調査の事例究

平成 1 年 12 月末段階では、中部支部管内（長野県、富山県、静岡県、三重県）より 16 件のアンケートが返送されています。今後とも事例収集を継続しますので、ご協力願います。

②地すべり対策事業遂行上の問題点の抽出とりまとめ

平成 12 年 3 月末段階で得られたアンケート結果では、地すべりの調査安定解析に関わる問題、地すべり対策工事設計に関わる問題、対策工維持管理の問題、情報共有化・電子化の問題について意見が寄せられています。今後多くの意見をお待ちしています。

3. 構成委員と所属

研究委員会は下記の担当者によって運営されます。

佐藤知章（長野県砂防課）	内藤 哲（明治コンサル）	白石秀一（日さく）
斉藤彰朗（国土防災）	飯沼達夫（日本工営）	唐澤弥生（北陽建設）

広 報

○中部支部からのお知らせ○

既に地すべり学会誌（Vol. 36, No.4 2000）にてお知らせしておりますが、きたる平成 12 年 5 月 19 日（金）9:30～17:00 まで長野市 ホテル国際 21 において、平成 12 年度中部支部総会・平成 12 年度（社）日本地すべり学会総会及びシンポジウムが開催されます。全国総会との合同開催になります。中部支部会員の皆様におかれましてはふるってご参加願います。

日 時：

平成 12 年 5 月 19 日（金）
9:30～17:00

場 所：

長野市県町 576 ホテル国際 21
Tel 026-234-1111, Fax 026-234-2365

プログラム：

中部支部総会	9:30～10:00
(社) 日本地すべり学会総会	10:00～10:30
特別講演	10:30～12:00
琉球大学教授 宜保清一	
「地すべり土の残留強度と 斜面安定度評価法に関する研究」	
シンポジウム	13:00～17:00
テーマ「大規模構造線周辺における地すべり」	
懇談会	17:30～19:30

支 部 特 別 会 員

長野県地すべり対策協会

石川県森林土木協会

(社) 地すべり対策技術協会中部静岡県支部

〃

長野県支部

〃

北陸富山県支部

長野県治水砂防協会

長野県地質ボーリング業協会

(7 社 平成 12 年 3 月 13 日現在)

(敬称略)

支 部 賛 助 会 員 (48 社)

㈱青木建設長野営業所

(有)アルプス調査所

㈱アンドー

イビデングリーンテック㈱長野営業所

応用地質㈱長野支店

小谷建設

川崎地質㈱中部支店

川中島建設㈱

関東地質㈱長野営業所

基礎地盤コンサルタント㈱中部支社

木村建設㈱

㈱キンキ地質センター名古屋支店

熊金ボーリング㈱

㈱建設コンサルタントセンター

㈱興和長野営業所

国土監理㈱

国土防災㈱長野支店

国土防災技術㈱静岡支店

国土防災技術㈱名古屋支店

小谷建設㈱

犀協会

㈱細野建設

㈱サクセン

三和ボーリング㈱

総合地質コンサルタント㈱

大成基礎設計㈱長野事務所

大北工業㈱

中部地下開発㈱

㈱中部地質

㈱中部日本鉱業研究所

土屋産業㈱

長野技研コンサルタント㈱

長野治山林道協会

㈱日さく静岡営業所

㈱日さく長野支店

日特建設㈱長野支店

日本エルダルト㈱

日本基礎技術㈱長野営業所

日本工営㈱信越事務所

日本綜合建設㈱

日本物理探査㈱長野事務所

姫川建設㈱

㈱富士和

北陽建設㈱

㈱北竜

明治コンサルタント㈱静岡支店

明治コンサルタント㈱長野支店

㈱守谷商会

鷺澤建設㈱

(敬称略)

地すべり学会中部支部規定

第 1 条 地すべり学会会則第 8 項第 31 条にもとづいて支部を置き、地すべり学会中部支部（以下支部という）と称する。

第 2 条 支部会員は、主として中部地方（愛知県、石川県、岐阜県、静岡県、富山県、長野県、三重県）在住で本部に加入している一般会員、賛助会員及び特別会員をもって構成する。

第 3 条 支部は、学会の目的を達成するための事業のうち、支部に関するものを行う。

第 4 条 支部に次の役員及び顧問をおく。

顧 問	若干名
支 部 長	1 名
副支部長	若干名
会計監査	2 名
幹 事 長	1 名
副幹事長	若干名
幹 事	若干名

第 5 条 支部長、副支部長、会計監査及び顧問は、前年度役員会が支部内の会員のうちから推薦し、総会において承認を得る。幹事長、副幹事長及び幹事は支部長が委嘱する。

第 6 条 役員の任期は 2 年とし、再任を妨げない。

第 7 条 支部長は支部を代表し、その会務を総括する。副支部長は、支部長を補佐し、支部長に事故ある時は、その職務を代行する。会計監査は、支部の会計を監査する。幹事は、支部に関する事務を処理し、幹事長は、これを総括する。副幹事長は幹事長を補佐する。

第 8 条 事務局は、幹事会において協議のうえ決定する。

第 9 条 支部の会議は、総会、役員会及び幹事会とする。定例総会は、毎年 1 回、臨時総会、役員会及び幹事会は、支部長が必要と認めたときに随時召集する。

第 10 条 総会の議事は、出席者の過半数をもって決定し、可否同数の時は、支部長の決定による。

第 11 条 支部の事業年度は、毎年 4 月 1 日より翌年 3 月 31 日までとする。

第 12 条 支部の経費は、本部交付金、支部賛助会員費、支部特別会員費、寄付金及びその他の収入をもってあてる。

第 13 条 支部の予算と決算は、総会の承認を受け、支部長は地すべり学会長に報告する。

第 14 条 本規定を改廃しようとするときには、総会の議決を経なければならない。

附則

1 本規定は、平成 10 年 12 月 3 日より施行する。