

平成 30 年度 一般社団法人新潟県建設技術センター研究助成事業

「雪崩講習会に関する活動」

活動報告書

平成 31 年 3 月

雪崩講習会実行委員会

1. 活動の目的

新潟県においては毎年雪が降り、山間地では雪崩が発生します。これまで多くの雪崩対策施設が施工されてきました。しかし、雪崩は気象、地形、植生の要因に左右されることもあり、豪雪時には多くの箇所が危険にさらされている現状にあります。これら道路・公共施設・集落等の保全対象の安全確保のためには、今後も施設整備に莫大な時間と労力、費用が必要となるなど多くの課題が残されています。

また、雪崩は多くの自然災害と同様に、災害発生の危険性が高まる気象条件や地形・斜面に大きく影響され危険度の判断は技術的な知見が必要とされます。中山間地に住んでいる住民、道路利用者に対しての警戒・避難体制への対応は強く求められております。

雪崩災害から保全対象を守るためには、行政機関では雪崩パトロールの実施や警戒体制をとる必要があります。恒久的な対策施設を検討するうえでも雪崩に関する的確な判断と技術力が必要とされております。また、関係する企業においては冬期間の除雪、工事の施工管理、雪崩対策の調査・設計業務等においても雪崩に対する高度な知識や技術力が要求されます。

このため、行政機関・関係企業の防災担当者を対象とした「雪崩講習会」を開催し、より幅広く雪崩の知識・技術を習得することにより、雪崩災害に対する有効かつ効果的な対応・対策方法を実現することを目指すものです。

2. 雪崩講習会実行委員会の構成

【実行委員長】 特定非営利活動法人なだれ防災技術フォーラム
理事長 下村忠一

【副委員長】 新潟県土木部道路管理課 水上 淳

【委 員】 新潟県土木部監理課
新潟県土木部砂防課
新潟県農林水産部治山課
(一社)斜面防災対策技術協会新潟支部
越後雪対策研究会

2. 雪崩講演会の実績【新潟市】

- (1) 実施日時 平成30年 10月22日
- (2) 場 所 新潟市「興和ビル」10階 第5会議室
- (3) 主 催 雪崩講習会実行委員会
- (4) 後 援 (一社)建設コンサルタント協会北陸支部、新潟県道路整備協会
新潟県治水砂防協会、新潟県治山林道協会

(5) プログラム

12:30	開 場	
13:00	開会挨拶	
		NPO 法人なだれ防災技術フォーラム理事長 下村忠一
13:10	講演「最近の雪崩事情～経験のない雪崩発生事例を中心に～」	
		新潟大学名誉教授 和泉 薫氏
14:00	講習Ⅰ「雪崩対策の基礎知識と検討手順」	
		(株)アルゴス 渡辺 伸一氏
14:30	講習Ⅱ「雪崩対策施設の設計概論」	
		(株)プロテックエンジニアリング 西田 陽一氏
15:00	…… 休憩 ……	
15:10	講習Ⅲ「雪崩の維持管理」	
		町田建設(株) 町田 敬氏
16:20	講習Ⅳ「写真で見る雪崩の実態」	
		NPO 法人なだれ防災技術フォーラム 新開龍三郎氏
16:30	講習Ⅴ「新潟県における雪寒事業の情勢」	
		新潟県 土木部道路管理課 渡邊 和彦氏
17:00	閉会挨拶	
		新潟県 土木部道路管理課 課長補佐 水上 淳氏

(6) 講師プロフィール

開会挨拶	下村忠一（しもむら ちゅういち） 特定非営利活動法人 なだれ防災技術フォーラム 理事長 昭和 63 年 4 月 建設省土木研究所 新潟試験所 所長 平成 3 年 4 月 社団法人 雪センター 企画調査部長 平成 17 年 10 月 株アルゴス
講師	和 泉 薫（いずみ かおる） 新潟大学名誉教授 理学博士 NPO法人なだれ防災技術フォーラム副理事長 （公社）日本雪氷学会雪崩分科会顧問 昭和 51 年 3 月 北海道大学大学院理学研究科博士課程中退 専門は雪氷防災学・雪氷文化論 著書『雪崩対策の基礎知識』（日本雪氷学会・共著） 『新版 雪氷辞典』（古今書院・共著）等
講師	西田陽一（にした よういち） （株）ロテックエンジニアリング 取締役技術開発部部长、工学博士 平成 13 年 4 月 （株）ロテックエンジニアリング 入社 平成 16 年 5 月～平成 19 年 4 月 土木学会：構造物の性能照査型耐衝撃設計に関する研究小委員]会委員 平成 20 年 8 月～平成 24 年 10 月 土木学会：構造物の耐衝撃性能評価研究小委員会委員
講師	渡辺伸一（わたなべ しんいち） （株）アルゴス 雪氷技術センター 技術部技術課長、RCCM（道路部門）、RCCM（河川、砂防及び海岸・海洋部門）、一級土木施工管理技士、気象予報士、特種情報処理技術者 昭和 63 年 8 月 （株）アルゴス入社 平成 14 年 6 月～平成 16 年 5 月 社団法人雪センター出向
講師	町田 敬（まちだ たかし） 町田建設(株) 取締役技術研究員、新潟県防雪対策委員会アドバイザー、 （公社）日本雪氷学会 雪崩分科会幹事 （公社）日本雪氷学会 北信越支部幹事 日本雪工学会 雪崩防災委員 平成 23 年 4 月 町田建設(株) 入社
講師	新開龍三郎（しんかい りゅうざぶろう） なだれ防災技術フォーラム 会員 昭和 57 年 （株）新井測量（現アルゴス） 入社 平成 7 年より 4 年間 東京事務所勤務 平成 23 年より約 3 年間 北海道支店勤務 平成 29 年 3 月 株式会社アルゴス退職
講師	渡邊 和彦（わたなべ かずひこ） 新潟県土木部道路管理課 雪寒事業係長 技術士(建設部門) 平成 7 年 新潟県土木部 入庁 平成 30 年 4 月より現職

(7) 参加者数 122名

所 属	参加 (人)	備 考
国・協会	2	
新潟県 (土木)	17	
新潟県 (治山)	5	
市町村	6	
企業 (建設・製造・販売)	29	
企業 (測量・調査・コンサルタント)	45	
その他	6	
講師・事務局	12	
合 計	122	

(8) 継続学習制度認定プログラム受講証明の発行

CPDS : (一社) 全国土木施工管理技士連合会 (4ユニット) 7名

CPD : (一社) 建設コンサルタント協会 (4ユニット) 45名

(発行数)

所 属	CPDS	CPD	備 考
企業 (建設・製造・販売)		2	
企業 (測量・調査・コンサルタント)	5	39	
その他	2	4	
合 計	7	45	

(9) 講習会の様子

【会場の全景】



【講演】

「最近の雪崩事情
～経験のない雪崩発生事例を中心に～」

新潟大学名誉教授：和泉 薫 氏



【講習 I】

「雪崩対策の基礎知識と検討手順」

(株)アルゴス：渡辺 伸一 氏



【講習 II】

「雪崩対策施設の設計概論」

(株)プロテックエンジニアリング：西田陽一 氏



(10) アンケート結果

①アンケートの回収

講習会参加者 122 名のうち、講師・実行委員の 12 名を除く 110 名の参加者（アンケートの配布）に対して 94 名から回収。85%の高い回収率となった。（測量・調査・コンサル、市町村は 100%の回収）

②講習会は興味のあるものであったか。（回収アンケートに対する割合。）

- 非常に興味深い【44 名⇒47%】
- やや興味深い【44 名⇒47%】
- 合計【88 名⇒94%】

③今後の業務の参考となりますか。

- 大いに参考となる【24 名⇒25%】
- 参考となる【59 名⇒62%】
- 合計【83 名⇒87%】

④講習の理解度

- 講習内容により様々であるが、所属する業務内容により理解度は変わってくる。
- 全般にわたり理解度は高い。

⑤講習時間

- ちょうどよい【79 名⇒84%】

⑥継続性

- 次回の参加希望も含めて継続性の期待コメントが多数（8 名）

⑦内容に対する主な意見

（ア）高い評価

- ・本日は大変ありがとうございました。自分は土木系ではなく、電気設備系ですが、維持管理（点検・対策）において今後業務の参考としていきたいです。来年以降も講習会が行われたら参加したいと思います。合同訓練のビデオもよかったです。（その他）
- ・本研修によって設計の考え方から現場での着目点、対応時の留意点等総合的に学ぶことができ、業務にすぐに生かせると感じました。今後もお願いしたいと思います。（県（土木））
- ・雪崩の知識の薄い私にとっては、全体を通じて非常のわかりやすくバランスのとれたご講演でした。ありがとうございました。（調査・コンサル）
- ・専門外の聴講で耳なれない話が多かったが、ていねいな説明でおおよその内容は理解できて、勉強になりました。今後も継続した講習会の開催をお願いします。（調査・コンサル）

(イ) 今後の講習会に向けて

- ・大規模雪崩の実例の他、頻繁におこっている雪崩(小規模、雪崩パトロール後の応急対策)などを紹介してもらえるとありがたい(県土木)
- ・比較的小規模な道路法面の雪崩対策や予防手法、道路法面の除雪作業時に注意する点について聞きたい(市町村)
- ・過去の事例を掘り下げた内容のものをお願いしたい。特に被害が大きかった事例を発生から対策まで。
- ・実際に起きた事例と対策によってどう変わったか、効果があったのか知りたい。(市町村)
- ・解析、対策の概要から一歩踏み込んだ内容をやってほしい。例えば、地形解析モデルとはどのような解析手法となっているか、雪崩速度解析の具体例、単独対策と組み合わせの場合の設計の違い(防護柵と雪崩予防工+防護柵)など近年の雪崩発生状況の変化を受けて解析や対策上特に留意すべき事項など(調査・コンサル)
- ・ソフト対策としての事例や最新技術などの実態を知りたいと思います。(市町村)
- ・シェッドなど、構造物の点検上の留意点などのもう少し詳細なご講演があれば、是非お聞きしたいです。
- ・実はよくわかっていること、勘違いし易いことなどを説明してほしい(調査・コンサル)

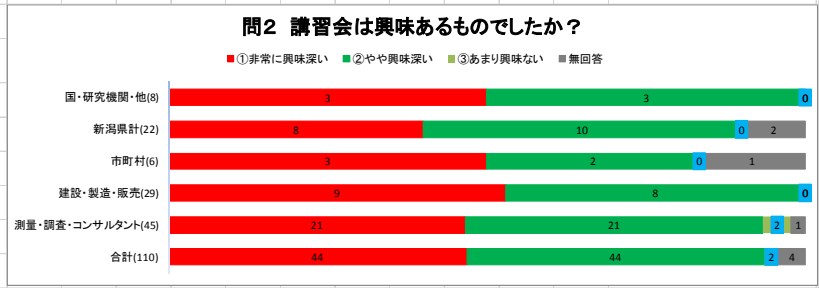
「雪崩講習会」アンケート 集計

配布: 110

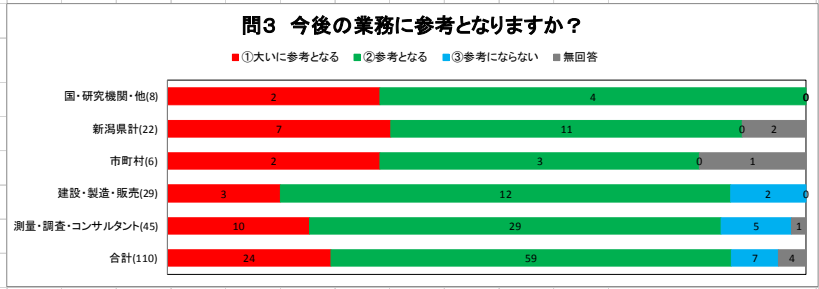
回収: 94

未提出: 16

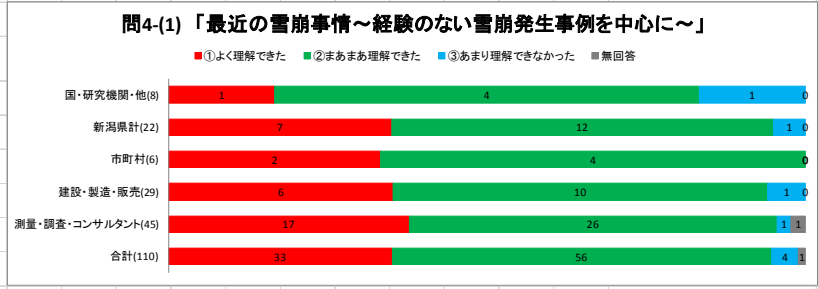
所属	問2					
		①非常に興味深い	②やや興味深い	③あまり興味ない	無回答	未提出
合計(110)	44	44	2	4	16	
測量・調査・コンサルタント(45)	21	21	2	1		
建設・製造・販売(29)	9	8			12	
市町村(6)	3	2		1		
新潟県計(22)	8	10	2	2		
国・研究機関・他(8)	3	3		2		



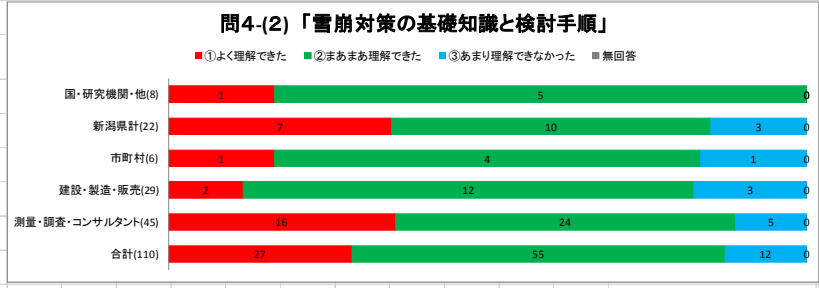
所属	問3					
		①大いに参考となる	②参考となる	③参考にならない	無回答	未提出
合計(110)	24	59	7	4	16	
測量・調査・コンサルタント(45)	10	29	5	1		
建設・製造・販売(29)	3	12	2		12	
市町村(6)	2	3		1		
新潟県計(22)	7	11	2	2		
国・研究機関・他(8)	2	4		2		



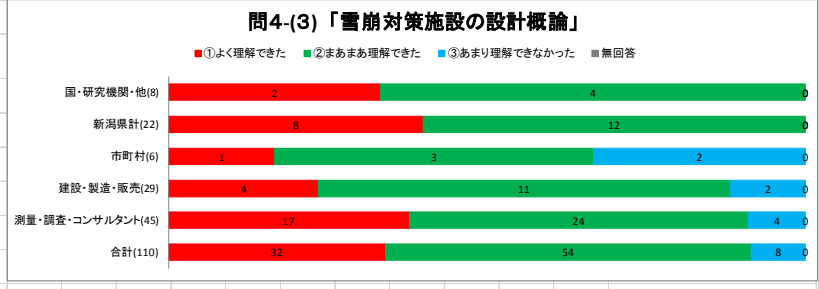
所属	問4-1					
		①よく理解できた	②まあまあ理解できた	③あまり理解できなかった	無回答	未提出
合計(110)	33	56	4	1	16	
測量・調査・コンサルタント(45)	17	26	1	1		
建設・製造・販売(29)	6	10	1		12	
市町村(6)	2	4				
新潟県計(22)	7	12	1	2		
国・研究機関・他(8)	1	4	1	2		



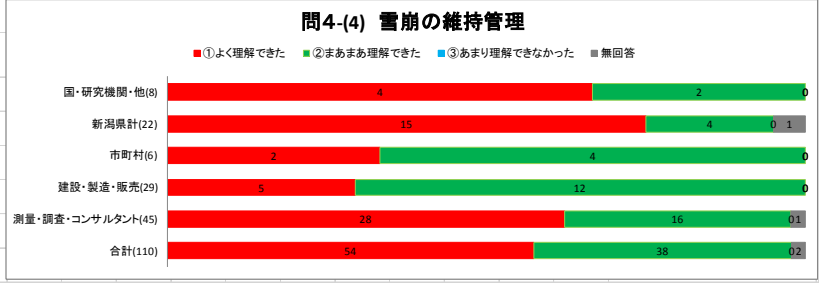
所属	問4-2					
		①よく理解できた	②まあまあ理解できた	③あまり理解できなかった	無回答	未提出
合計(110)	27	55	12		16	
測量・調査・コンサルタント(45)	16	24	5			
建設・製造・販売(29)	2	12	3		12	
市町村(6)	1	4	1			
新潟県計(22)	7	10	3	2		
国・研究機関・他(8)	1	5		2		



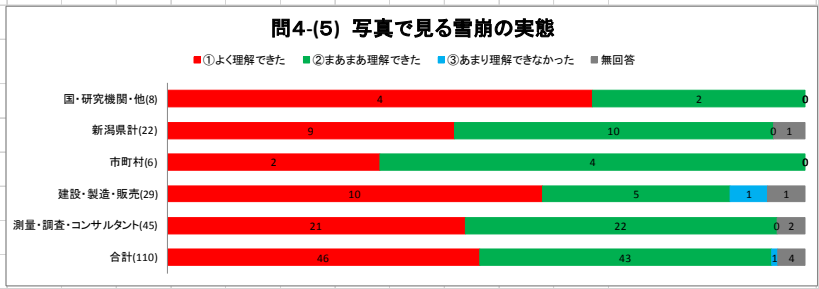
所属	問4-3					
		①よく理解できた	②まあまあ理解できた	③あまり理解できなかった	無回答	未提出
合計(110)	32	54	8		16	
測量・調査・コンサルタント(45)	17	24	4			
建設・製造・販売(29)	4	11	2		12	
市町村(6)	1	3	2			
新潟県計(22)	8	12		2		
国・研究機関・他(8)	2	4		2		



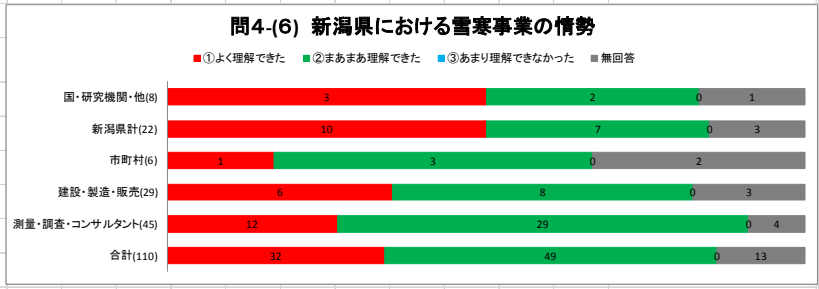
所属	問4-4					
		①よく理解できた	②まあまあ理解できた	③あまり理解できなかった	無回答	未提出
合計(110)	54	38	2		16	
測量・調査・コンサルタント(45)	28	16	1			
建設・製造・販売(29)	5	12			12	
市町村(6)	2	4				
新潟県計(22)	15	4	1	2		
国・研究機関・他(8)	4	2		2		



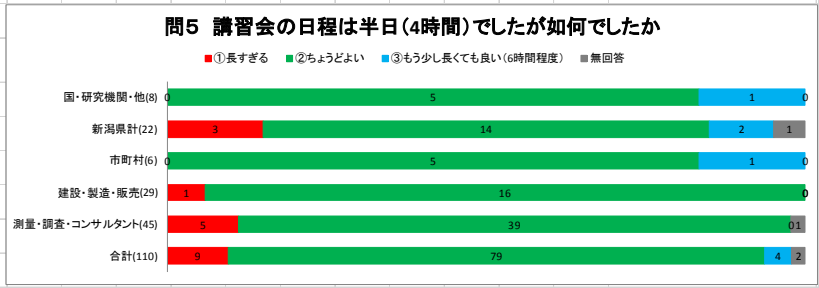
所属	問4-(5)				
	①よく理解できた	②まあまあ理解できた	③あまり理解できなかった	無回答	未提出
合計(110)	46	43	1	4	16
測量・調査・コンサルタント(45)	21	22		2	
建設・製造・販売(29)	10	5	1	1	12
市町村(6)	2	4			
新潟県計(22)	9	10		1	2
国・研究機関・他(8)	4	2			2



所属	問4-(6)				
	①よく理解できた	②まあまあ理解できた	③あまり理解できなかった	無回答	未提出
合計(110)	32	49		13	16
測量・調査・コンサルタント(45)	12	29		4	
建設・製造・販売(29)	6	8		3	12
市町村(6)	1	3		2	
新潟県計(22)	10	7		3	2
国・研究機関・他(8)	3	2		1	2



所属	問5				
	①長すぎる	②ちょうどよい	③もう少し長くてもよい(6時間程度)	無回答	未提出
合計(110)	9	79	4	2	16
測量・調査・コンサルタント(45)	5	39		1	
建設・製造・販売(29)	1	16			12
市町村(6)		5	1		
新潟県計(22)	3	14	2	1	2
国・研究機関・他(8)		5	1		2



3. 雪崩講演会の実績【上越市】

(1) 実施日時 平成 30 年 11 月 19 日

(2) 場 所 上越地域振興局 分館 401 会議室

(3) 共 催 上越地域振興局地域整備部、雪崩講習会実行委員会

(4) プログラム

15:00 開会挨拶

13:10 演 題 「上越地区の雪崩とその対策」

NPO 法人なだれ防災技術フォーラム 新開龍三郎氏

16:00 演 題 「雪崩対策としての維持管理」

町田建設(株) 町田 敬氏

17:00 閉 会

(5) 講師プロフィール

講 師 新開龍三郎 (しんかい りゅうざぶろう)
NPO 法人 なだれ防災技術フォーラム 会員
昭和 57 年 (株)新井測量 (現アルゴス) 入社
平成 7 年より 4 年間 東京事務所勤務
平成 23 年より約 3 年間 北海道支店勤務
平成 29 年 3 月 (株)アルゴス退職

講 師 町田 敬 (まちだ たかし)
NPO 法人 なだれ防災技術フォーラム 会員
町田建設(株) 取締役技術研究員
新潟県防雪対策委員会アドバイザー、
(公社) 日本雪氷学会 雪崩分科会幹事
(公社) 日本雪氷学会 北信越支部幹事
日本雪工学会 雪崩防災委員
平成 23 年 4 月 町田建設(株) 入社

(6) 参加者数 88名

所属	参加(人)	備考
法人	2	
県(土木)	23	
県(治山)	8	
市町村	18	
企業(建設・製造・販売)	33	
講師・事務局	4	
合計	88	

(7) 継続学習制度認定プログラム受講証明の発行

CPDS : (一社) 全国土木施工管理技士連合会 (2ユニット) 23名
(発行数)

所属	CPDS	備考
建設・製造・販売	23	

(9) 講習会の様子

【会場の全景】



【講習】

「上越地区の雪崩とその対策」

NPO 法人なだれ防災技術フォーラム

: 新開龍三郎 氏



【講習】

「雪崩対策としての維持管理」

町田建設㈱：町田 敬 氏



(10) アンケート結果

①アンケートの回収

講習会参加者 88 名のうち、講師・実行委員の 4 名を除く 84 名の参加者（アンケートの配布）に対して 74 名から回収。**88%の高い回収率**となった。（建設・製造・販売は 90%、市町村は 100%の回収）

②講習会は興味のあるものであったか。（回収したアンケートに対する割合。）

- 非常に興味深い 【34 名⇒46%】
- やや興味深い 【39 名⇒52%】
- 合計 【73 名⇒99%】

③今後の業務の参考となりますか。（回収したアンケートに対する割合。）

- 大いに参考となる 【44 件⇒59%】
- 参考となる 【30 件⇒41%】
- 合計 【74 件⇒100%】

④講習の理解度（回収したアンケートに対する割合。）

○受講対象者を上越振興局の行政機関、建設関係企業にとしたことで、講習内容を「上越地区の雪崩とその対策」「雪崩対策としての維持管理」としてより業務に密接に関係のある講義内容にしたことからほとんどの受講者に対して理解度が高かった。

⑤講習時間

○ちょうどよい 【66 名⇒89%】（回収したアンケートに対する割合。）

⑥継続性

○次回の参加希望も含めて継続性の期待コメント（4名）

⑦内容に対する主な意見

（ア）高い評価

- ・雪崩の発生メカニズムと維持管理上の留意点を町田氏にご講義頂き理解を深めることができました。（法人）
- ・雪崩の分類や施工管理上の留意点（巡回や応急対策）を理解でき、今後の業務に役立つ講習会となりました。ありがとうございました。（法人）
- ・毎年、各地で開催してもらいたい。（県(治山)）
- ・町田建設様の説明について、非常に具体的で分かり易かった。（市町村）
- ・雪崩対策、維持管理（パトロール、雪庇処理等）大変参考になる講習でした。（建設）
- ・町田講師の講演は作業を実施する作業員全員に聞かせたいと思いました。（建設）
- ・町田さんの話を参考に除雪作業を実施したいと思います。ありがとうございました。（建設）
- ・今後雪崩が発生した時の状況（気温、天候等）を聞いてみたい。町田講師の話の中にあつたので良くわかった。（建設）

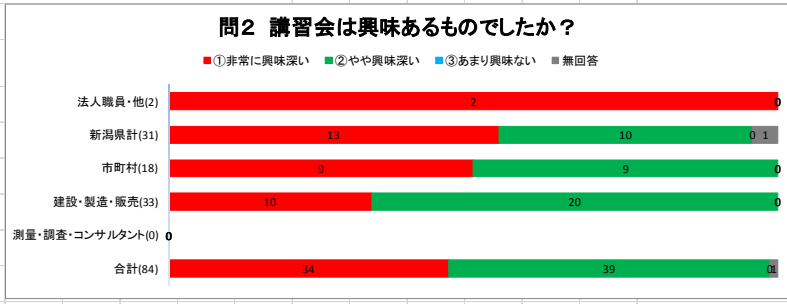
（イ）今後の講習会に向けて

- ・現地での降雪前と降雪後の状況を見るような講習会に参加したい（市町村）
- ・冬期間の現場での講習があれば参加したい。（建設）
- ・集落雪崩対策の留意点（県(治山)）
- ・雪崩山の通常巡視で発生区と保全対象までの距離や比高差がある時、タダ見に行く状態になっている箇所もある。斜面の状況を把握するための最新技術の紹介をして欲しい。（県(土木)）

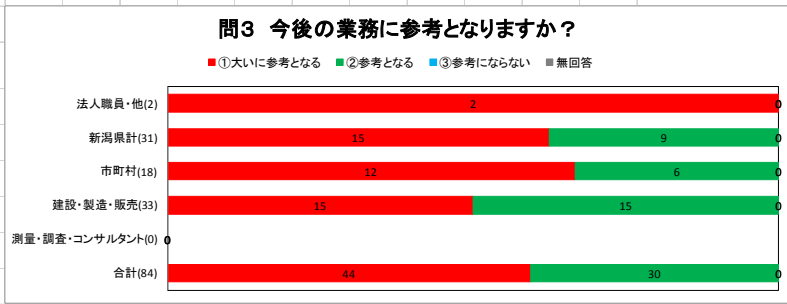
「雪崩講習会」アンケート 集計

配布: 84
 回収: 74
 未提出: 10

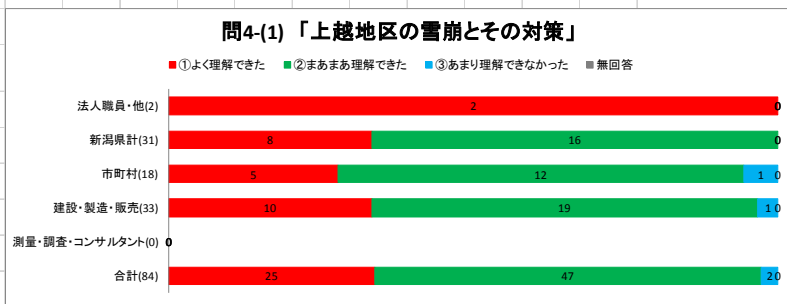
所属	問2				
	①非常に興味深い	②やや興味深い	③あまり興味ない	無回答	未提出
合計(84)	34	39		1	10
測量・調査・コンサルタント(0)					
建設・製造・販売(33)	10	20			3
市町村(18)	9	9			
新潟県計(31)	13	10		1	7
法人職員・他(2)	2				



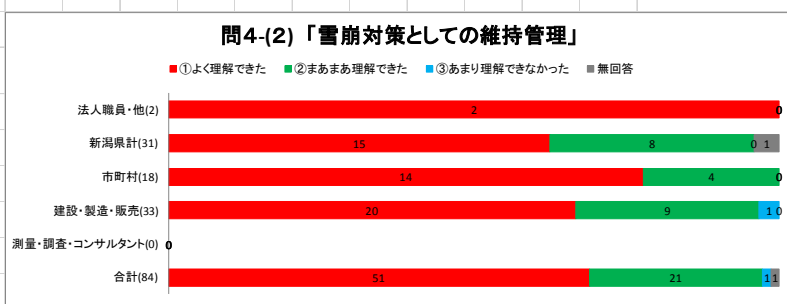
所属	問3				
	①大いに参考となる	②参考となる	③参考ににならない	無回答	未提出
合計(84)	44	30			10
測量・調査・コンサルタント(0)					
建設・製造・販売(33)	15	15			3
市町村(18)	12	6			
新潟県計(31)	15	9			7
法人職員・他(2)	2				



所属	問4-1				
	①よく理解できた	②まあまあ理解できた	③あまり理解できなかった	無回答	未提出
合計(84)	25	47	2		10
測量・調査・コンサルタント(0)					
建設・製造・販売(33)	10	19	1		3
市町村(18)	5	12	1		
新潟県計(31)	8	16			7
法人職員・他(2)	2				



所属	問4-2				
	①よく理解できた	②まあまあ理解できた	③あまり理解できなかった	無回答	未提出
合計(84)	51	21	1	1	10
測量・調査・コンサルタント(0)					
建設・製造・販売(33)	20	9	1		3
市町村(18)	14	4			
新潟県計(31)	15	8		1	7
法人職員・他(2)	2				



所属	問5				
	①長すぎる	②ちょうどよい	③もう少し長くてもよい(3時間程度)	無回答	未提出
合計(84)	1	66	6	1	10
測量・調査・コンサルタント(0)					
建設・製造・販売(33)	1	27	2		3
市町村(18)		16	2		
新潟県計(31)		21	2	1	7
法人職員・他(2)		2			

