

消防本部による工夫	
1	当市の地域防災計画に定める崖地及び急傾斜地において、自然災害等が発生した場合に崩壊危険がある区域について、事前に警防計画を作成して現場活動で活用するとともに、情報共有を図っている。
2	土砂災害が発生した場合は、民間企業にオペレーター派遣を依頼し重機（パワーショベル等）を活用している。
3	土砂災害警戒区域等の情報（地盤図、上空写真等）を管理している。
4	建設業協会と協定を結び、災害発生の際には必要に応じて重機の要請を実施し消防活動に協力を得ている。
5	急傾斜地崩落危険箇所（土砂災害警戒区域）の情報把握（現場写真、世帯数等）及び各警戒区域における活動予測と対策の作成（現場指揮本部設置場所の指定等）
6	積雪地域であることから当消防本部では、昨年度陸上自衛隊を講師に招き、冬山における捜索救助の訓練を実施した。 座学では冬山の気象サイクルや季節風型の降雪、風及び雪による身体に及ぼす影響、雪崩の概要や分類、巻き込まれた人の埋没状況や時間による生存率についてを学び、実技ではビーコン取り扱い訓練、プロービング訓練を実施し、雪崩が発生した際の捜索救助要領であったが、土砂災害時にも活用できる知識や技術を学ぶことができた。
7	ドローンによる上空からの状況把握の実施。 東日本大震災時の土砂崩れ現場において、倒木の除去に難儀した経験を踏まえ、森林組合職員を講師に招聘してチェーンソーを使用した倒木除去訓練を毎年実施している。
8	民間業者との無人航空機（ドローン）の活用に関する協定を締結し、広範囲にわたる災害時の状況調査及び部隊展開の把握に活用することとしている。
9	実災害において土砂災害の活動実績がないため、緊急消防援助隊の活動等に関する検証会及び意見交換会等の内容を研修の題材として研修を実施している。
10	急傾斜地崩壊危険区域指定箇所等を調査し、情報（地図、写真等）を資料として管理している。
11	土砂災害危険箇所の現地調査を、旧市町村の土木事務所及び消防と合同で調査を実施している。
12	土石流危険箇所調査を実施し、危険人家戸数、写真、現況等を資料として管理している。
13	県の指定する土砂災害警戒区域等について、消防車両に搭載されている車両動態端末装置に登録し、有事の際における迅速な位置情報の把握に資するとともに、当該区域内における保全対象物等について定期に実態調査を実施し、情報を管理している。
14	年に一度、管内危険箇所を各署所にて調査を実施し、ハザードマップ等を参考に結果をデータ上で管理することで情報共有している。（位置、範囲、経路、指揮本部設定位置等） マルチコプターが配備されているため上空からの状況評価が可能である。 広域管内防災の危機管理室と住民の自主防災リーダーを各地区で養成し、土砂災害における孤立集落発生時の災害対応を災害図上訓練形式（DIG）訓練をブラインド形式で実施している。（官・民共同にて）

15	<p>民間業者（建築資材業者等）に協力を得て訓練場所を借用している。 資機材搬送車のコンテナを活用し、土砂災害対応資機材の保管・出場体制を整備中である。</p>
16	<p>トレンチレスキューについて ①安全マットを積み重ねてトレンチを作り、土留めの技術・状況評価の訓練を実施している。 ②車庫の整備用ピットをトレンチに見立て、土留めの技術・状況評価の訓練実施を考察している。 ③パワーショア等の資機材には限りがあるため、短管パイプや木材を使用した土留め技術を考察している。</p>
17	<p>埋没した車両や家屋内での土砂除去作業では、通常のスコップは取り回しが悪く、作業効率が上がらなかったため、折り畳みスコップを配備した。</p>
18	<p>重機訓練場を整備し、重機取り扱い訓練や土砂災害訓練にて技術の習得に励んでいる。</p>
19	<p>大規模な土砂災害や風水害時における救助体制を強化するため、消防庁から緊急消防援助隊 特殊装備小隊（重機及び重機搬送車）の貸与を受けたことから、市域の土砂災害等においても有効かつ安全的確に重機操作を行うため、重機を配置した所属職員に専門技能講習を受講させた。 また、それら技能講習修了者は他の職員の指導者として位置づけ、技能講習修了者と同等の能力を保持できるよう教育を行っている。 土砂災害が予想される指定箇所（がけ崩れ）は多雨量時に巡回を行うなどの監視態勢を行っているが、特に危険と判断した場合は、防水シート等により養生を行い監視強化を図っている。</p>
20	<p>県の土砂災害情報ポータルサイトを使用し、降雨量、土壌雨量指数等の最新情報を入力し、安全確実な出動経路選定、車両停車位置を決定している。</p>
21	<p>訓練棟のパイプスペースにベニヤ板とレスキューショアをかませてトレンチレスキューの訓練を実施し、トレンチレスキューの手法や流れだけでも部隊で共有を図っている。</p>
22	<p>町役場において水災警防計画を策定しており、風水害に対しての消防計画を樹立している。 また、管轄区域内に指定される土砂災害警戒区域や土砂災害特別警戒区域等をはじめとする崖崩れ危険箇所について、管区警防台帳として資料の管理をしている。</p>
23	<p>「土砂災害警戒区域等の周知」土砂災害警戒区域等の指定区域及び周辺住民等に対して土砂災害防止法に基づき、避難場所や日頃の備えなどの避難情報を表示した「土砂災害ハザードマップ」を配布するとともに、ホームページへ掲載するなど当該地区が危険予想箇所であることについて周知している。 「監視警戒体制の整備」土砂災害警戒区域等及び土砂災害危険予想箇所に対し、局地的な豪雨や暴風雨等により土砂災害発生危険性が高まると予想されたときに、迅速的確な巡視警戒を行うためパトロール計画を作成し監視体制を整えている。</p>
24	<p>警察機関と連携して土砂に埋没した車両からの救出訓練を実施している。</p>

25	<p>土砂災害ハザードマップを資料として管理している。 管内の土砂災害ハザードマップを指揮車に積載している。 近年の災害、「平成25年台風第26号による伊豆大島の災害」「平成26年8月豪雨による広島市土砂災害」「平成26年関東、東北豪雨」では、土砂に埋まった木造建物や障害となる樹木をチェーンソーを使用して各救助隊は切断作業を実施しようとしたが、土砂等が資機材に巻き込み活用できない状態や、更にチェーンソーの刃がすぐに破損してしまう等の状況があったことから、当消防本部では土砂と一緒に対象物を切断可能な根切りチェーンソーを配備しました。</p>
26	<p>県が指定する土砂災害特別警戒区域・土砂災害警戒区域に基づく市町村が作成した土砂災害ハザードマップから居住家屋等に被害をもたらす恐れがある場所を災害危険地域として写真や住所等を取りまとめ、大雨警報や土砂災害危険情報が地域に発表された場合に迅速に巡回を実施している。 また、土石流・斜面崩落・崖崩れ等の前兆現象や過去の災害事例を部署内の教養に取り入れ、知識の共有を図っている。</p>
27	<p>市担当課と連携し窓口を明確化（マニュアル化）することにより、災害時における重機等の要請（地元建設安全協議会）がスムーズに行えるようになっている。</p>
28	<p>各市町村が取りまとめた土砂災害警戒区域の情報（地盤の強度レベル、上空写真等）を資料として管理している。 毎年6月に県建設事務所、警察署等の関係機関とともに土砂災害危険個所のパトロールを実施している。 毎年6月に消防防災関係機関連絡会（広域連合、国土交通省、自衛隊、長野県、警察、消防団、消防局）において、防災についての情報交換会を実施し、各機関との連携強化を図っている。</p>
29	<p>関係機関との災害発生危険箇所（冠水・高潮・法枠崩落）合同現地踏査を年1回実施している。</p>
30	<p>平成25年の台風18号（大雨特別警報発令）による土砂災害現場で長時間の救助活動の教訓から土砂災害現場では他機関連携が重要であることを再認識し、平成28年に一般社団法人建設業協会と災害時における消防活動支援協定を締結した。これにより重機の投入等をスムーズに要請できる連絡体制が構築され土砂災害等に備えている。また、市防災訓練では土砂災害を想定し建設業協会、医療、警察、自衛隊等の他機関と連携訓練を実施している。 ※建設業協会から講師を招き、土砂災害や地質の特性などの講義を実施。 ※土留め板や単管を土砂災害対応資機材として保管。</p>
31	<p>民間企業と提携し、以下のことについて協定を結んでいます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 消防活動に必要な重機等の支援及びオペレーターの派遣。 ・ 特殊な技能、知識を有した人材の派遣。 ・ その他消防活動に必要な支援。
32	<p>外部講師を消防本部に招き、訓練（座学及び実技）を実施している。 緊急消防援助隊に派遣する救助隊員を任命し、任命隊員による土砂災害対応訓練を実施している。 水害対応用（土のう用）として真砂土を備蓄し、同真砂土を災害現場に見立てた訓練を実施している。</p>

33	<p>土砂災害における資機材の整備(ドローン等)。 災害支援車の移動式ラックに土砂災害資機材を集約し積載している。</p>
34	<p>市消防教育訓練センター内に津波・浸水域訓練施設を整備し、水陸両用バギー運用訓練(水上走行、泥ねい地走行、斜面走行、轍走行、障害物走行等)を実施している。</p> <p>また、同訓練センター内に複合訓練施設(土砂災害対応訓練施設・重機訓練施設)を整備し、土砂災害による倒壊、家屋・車両の埋没、トレンチレスキュー等の訓練を通して救助活動及び安全管理能力の向上を図る。</p> <p>当該施設に使用している土は、当市内において、水防活動土嚢用の土としても活用できるようにしている。</p>
35	<p>過去発生した土砂災害での経験や教訓を踏まえ、現場活動を安全かつ効率的に実施出来るよう、活動要領等をもとに土砂災害訓練を実施している。</p> <p>車両の進入が困難となる災害現場が多発していることから、徒手での資機材搬送で容易にするため、従来の資機材を見直し、より軽量の救助資機材を導入している。</p> <p>災害応急対策に協力する民間事業者の登録を事前に行い、災害時に迅速かつ円滑な協力要請を行える体制を構築している。</p> <p>災害救助犬団体と連携した人命検索活動を迅速に展開するため、当該団体との災害救助犬の出動に関する協定を締結している。</p> <p>現場活動や訓練を通じて危険を感じた事案を抽出したり、全国で発生した事故事例等の情報を職員全体で共有し、同様事案の再発防止を図っている。</p>
36	<p>近年頻発している土砂災害への対応として、市内建設業者5社から災害時に重機とオペレーターを派遣していただく協定と併せて、消防本部職員の重機オペレーターが操縦して人命救助を行えるよう、市内レンタル事業者7社から優先的に重機を借り受け、災害現場に搬入していただく協定を締結している。</p>
37	<p>県産業ドローン協会と市が協定を結んでおり、災害時には協定を基にドローンの派遣を依頼する。</p>