

第 5 編 その他自然災害対策計画

第5編 その他自然災害対策計画

第5編 その他自然災害対策計画	1
第1章 雪害対策計画	1
第1節 雪害に係る予防	1
第1 雪害における応急対応力の強化	1
1. 1 情報収集・伝達体制の整備	1
1. 2 資機材等の備蓄の整備	2
1. 3 避難場所の整備	2
1. 4 孤立集落発生への備え	2
1. 5 住民に対する雪害への備えの啓発	3
第2 交通機能の整備	4
2. 1 道路交通機能の整備	4
2. 2 公共交通機能の整備	4
第3 ライフライン施設の雪害予防	5
第4 建築物の耐雪性の強化	5
第5 農業に係る雪害予防	6
第2節 雪害に係る応急対策	7
第1 応急体制の確立	7
第2 積雪に伴う危険防止・安全確保対策	7
2. 1 積雪による被害情報の収集	7
2. 2 住民等への周知、注意喚起	8
2. 3 帰宅困難者対策	8
2. 4 救助・救急活動	9
2. 5 孤立集落への支援	9
2. 6 避難行動	10
2. 7 医療・救護活動	10
2. 8 応援要請等	10
2. 9 除雪作業の実施	11
2. 10 要配慮者対策	11
第3 交通の確保	12
3. 1 道路交通の確保	12
3. 2 公共交通の確保	13
第4 ライフライン機能の確保	13
第5 農業復旧支援	13
第2章 火山噴火降灰対策計画	14
第1節 基本方針	14
第2節 被害想定	15
第1 富士山が噴火した場合の被害想定	15
第2 その他の近隣火山が噴火した場合の被害想定	15
第3節 予防	16
第1 普及活動	16
1. 1 火山噴火に関する知識の普及	16
第2 被害予防	20
2. 1 降灰被害に係る予防対策の検討	20

第3 備蓄の整備	20
3.1 食料・水・生活必需品の備蓄.....	20
第4節 応急・復旧対策	21
第1 火山噴火降灰に係る応急復旧	21
1.1 応急活動体制の確立.....	21
1.2 情報の収集・伝達.....	21
1.3 警備・交通規制.....	23
1.4 避難所の開設・運営.....	23
1.5 健康相談	24
1.6 交通ネットワーク・ライフライン等の応急・復旧	24
1.7 農業復旧支援	24
1.8 火山灰の除去・回収及び処理.....	25
1.9 甚大な被害を受けた他市町村の除灰処理支援	26
1.10 広域一時滞在	26
1.11 物価の安定、物資の安定供給.....	26

第5編　その他自然災害対策計画

第1章　雪害対策計画

平成26年2月に発生した大雪は、従来の考え方を変えざるを得ない被害や混乱をもたらした大量の雪が降り、県内では、15日に秩父で98cm、熊谷で62cmと、観測史上最大の積雪となった。県内では、南岸低気圧の接近・通過と上空の寒気の影響により、降雪となることが多い。

本計画は、雪害に係る予防、応急・復旧対策等を実施することにより、住民等の生命、身体及び財産を雪害から保護することを目的に定める。

第1節　雪害に係る予防

大量の降雪により発生する各種雪害（積雪災害（交通途絶、孤立集落）、雪圧災害（構造物破壊、農作物損耗）、着雪・着氷災害（架線切断）、吹雪災害（列車・登山事故））が、市民生活等に与える影響を最小限に抑えるための対策を講じるため、次の予防対策を講ずる。

第1　雪害における応急対応力の強化

市及び防災関係機関は、雪害についても一般災害時における予防計画に準じて整備を図っておく。

1.1 情報収集・伝達体制の整備

【関係各課】

市は、降雪・積雪に係る観測情報や今後の降雪予報等を熊谷地方気象台から取得し、関係機関に伝達する体制を整備する。

また、大雪災害対応の事前行動計画（埼玉版タイムライン）の作成及び関係機関との情報共有に努める。

1.2 資機材等の備蓄の整備

【関係各課】

市は、除雪に必要な資機材や、交通途絶による帰宅困難者対策に必要な備蓄を計画的に整備充実するとともに、他の防災関係機関との連携を強化し、応急活動における相互協力の向上に努める。

- 除雪に必要な重機、資機材の確保
(重機・資機材の備蓄整備、協定の締結等による調達体制の確保)
- 帰宅困難者支援（飲料水、防寒資材の整備）

1.3 避難場所の整備

【危機管理防災課】

市は、人口や地形、施設の耐雪性等を考慮し、積雪の場合の避難場所の指定を行うよう努める。

1.4 孤立集落発生への備え

【危機管理防災課】

市は、孤立集落が必要とする支援について、種類や要請手段、調達方法等をあらかじめ想定し、必要に応じて関係団体と協議を行う。

また、過去の災害履歴を参考に、集落につながる道路等の迂回路がない、通信が途絶する可能性が高いなど、大雪で孤立しやすい地区を選定し、あらかじめ地区の世帯数や連絡者（行政区長や消防団員等）等の把握を行い、日常生活の維持を図るため、通信の確保、食料備蓄の奨励等、事前措置を講ずる。

- 集落との連絡手段の確保（災害時優先電話、衛星電話等の検討）
- 救助や物資輸送体制の整備（ヘリコプター離着陸の適地の確保等）
- 気象警報に基づく被災前の避難等、孤立集落を生まない取組の検討
- 孤立に備えた地域コミュニティの強化（安否確認、物資受け渡し、見廻り等）
- 孤立に備えた食料備蓄の推進（外部からの補給がなくても最低7日間は自活等）

1.5 住民に対する雪害への備えの啓発

【危機管理防災課、市消防本部】

市は、住民が主体的に状況を判断し、適切な対処行動がとれるよう、降雪・積雪に係る気象情報を住民に伝達する体制を整えるとともに、最新の気象情報の取得方法、雪害予防又は大雪時の適切な対処行動について、住民への普及啓発を図る。

また、降雪時の被害に関する知識の普及を図り、除雪への備えや、渋滞等により物資が流通しない場合を想定した備蓄を促す。

- 雪害対策の知識の普及（パンフレットの配布等）
- 生活道路の除雪体制の強化（自主防災組織との連携、除雪作業用品の整備）
- 最低3日（推奨1週間）分の備蓄の確保（飲料水、食料、生活必需品）
- 連絡手段等の確保
- 家屋等（カーポート、ビニールハウス等）の耐雪化
- 大雪時の路上駐車の禁止、マイカー使用の自粛
- 除雪作業時の転落防止対策等の実施、転倒、屋根雪の落下への注意
- 雪道運転時の車内の備蓄（スコップ、スクレーパー、飲食料、毛布等）

第2 交通機能の整備

2.1 道路交通機能の整備

【道路交通情報チーム、総括班】

降雪時の道路交通を確保するため、関係機関は、除雪体制を整備するとともに、降雪による道路状況等の情報収集・伝達体制の整備を図る。

また、道路管理者を始めとする関係機関は、道路における除雪体制の強化等、雪害に対する安全性の確保に努める。

(1) 除雪体制の整備

降雪による道路の閉鎖を防ぐため、迅速で効果的な除雪が行えるよう、関係機関等と連携し、体制を確保しておく。

- 除雪方針の決定（優先順位の基本的な考え方などの検討）
- 優先的に除雪すべき路線の選定、管内関係機関での共有
(防災活動拠点施設、警察署、消防署、災害時に拠点となる病院施設等の沿線)
- 県と市町村、国等との情報連絡体制の確立
- 雪捨場の選定
- 除雪機械及び附属品等の確保（協定の締結、事前点検整備の指導）
- 凍結防止剤など必要な資機材の確保
- 除雪路線へのスノーポールの設置

(2) 降雪時の交通確保対策

降雪による交通機関の乱れや通行止等からの混乱を軽減するため、関係機関と連携し、以下の対策を講ずる。

- 交通情報等の情報収集・伝達体制の検討
- 道路管理用カメラを用いた簡易的な積雪量把握方法の検討
- 緊急時に外部の専門家等の意見・支援を活用する仕組の構築
(例：国立研究開発法人 土木研究所 雪崩・地すべり研究センター)
- 渋滞や立ち往生した車の排出体制の検討
- 降雪による交通寸断を想定したヘリポートの整備の検討

2.2 公共交通機能の整備

【交通事業者、鉄道事業者】

降雪時の公共交通を確保するため、各公共交通機関は、融雪用機材の保守点検、降雪状況に応じた除雪及び凍結防止のための列車の運転計画及び要員の確保等の整備を図る。また、運転見合わせ等が見込まれる場合、県等と連携しながら広く県民に周知する。

第3 ライフライン施設の雪害予防

【NTT 東日本 埼玉事業部、東京電力パワーグリッド(株)、東京ガス(株)、水道部】

降積雪期における機能維持のため、ライフライン関係機関は、降雪対策用設備、機材の保守点検及び要員の確保等について充実を図る。

(1) 通信

風水害対策に準じ、局外設備、局内設備対策を実施するとともに、通信途絶時の対策として、可搬型無線機を配備している。

(2) 電力

① 送電設備

着雪しやすい場所の電力線及び架空地線には難着雪対策（リング等）を施す。

また、気象通報等により雪害のおそれを予知した場合は、系統切替により災害の防止又は拡大防止に努める。

② 配電設備

難着雪電線の使用等を行う。

(3) ガス・水道

降積雪期における機能維持のための体制の整備を図るとともに、施設の耐雪化・凍結防止について計画的に整備する。

また、大雪による被害の状況、応急対策の実施状況を収集し、利用者、関係機関等に対する情報提供を迅速かつ的確に実施するための関係機関との連携体制の強化を図る。

第4 建築物の耐雪性の強化

【関係各課】

市は、庁舎や学校など防災活動の拠点施設、劇場・駅など不特定多数の者が利用する施設、社会福祉施設や医療施設など要配慮者に関する施設については、雪害に対する安全性の確保に配慮する。

施設管理者は、新築又は増改築に当たっては、建築基準法に基づき積雪実績を踏まえた耐雪性の確保を図る。また、既存建築物については、毎年降積雪期前に施設の点検を実施し、必要な箇所について補修又は補強を行う。

第5 農業に係る雪害予防

【農業振興課】

市は、雪害による農作物等の被害を未然に防止し、又は被害を最小限にするため、農業団体等と連携を密にし、積雪に耐えうる低コスト耐候性ハウス等の導入など、施設の耐雪化を促進とともに、被害防止に関する指導を行う。

第2節 雪害に係る応急対策

気象情報及び被害情報の迅速な収集に努めるとともに、住民等の生命の維持及び生活確保に必要な応急対策を実施する。なお、以下に示す応急活動のほかに必要となる応急対策については、第4編「風水害対策計画」を準用し、実施するものとする。

第1 応急体制の確立

【総括班】

市は、熊谷地方気象台より降雪及び積雪に関する情報を収集し、状況に応じて、被害を最小限とするための体制を構築する。

積雪による被害が発生、又は発生の可能性が高まった際には、風水害対策に順じて非常体制を構築し、市災害対策本部を設置する。

体制配備に当たっては、気象注警報の発令状況を参考にしながら、時期を逸せず実施する。また、体制配備の際は、迅速に動員指令を発し、発災時に初動対応する職員の早期確保を図る。

また、関係機関との情報連絡窓口を確保し、情報収集に当たる。

体制の確立については、第4編 第1章 第1節「活動体制の確立」(p. 4-1) を参照のこと。

第2 積雪に伴う危険防止・安全確保対策

2.1 積雪による被害情報の収集

【総括班、情報班、消防部】

市は、降雪に関する気象情報及び積雪による人的被害の状況、建築物の被害等の情報を把握する。特に、人命の救出・救助を最優先とし、積雪による孤立集落の有無や落雪による被害の有無等を把握する。

また、被害規模に関する概括的情報も含め、埼玉県災害オペレーション支援システム等により、把握できた範囲から遅滞なく県に報告する。大雪の際は、被害の全容を把握するために、防災ヘリコプター等による上空からの偵察情報を活用する。

災害情報の収集については、第4編 第1章 第2節 第1「風水害に関する情報の収集・伝達」(p. 4-60)、同 第3節 第2「災害情報の収集・伝達・共有」(p. 4-102) を参照のこと。

2.2 住民等への周知、注意喚起

【広報班、総括班、情報班、消防部】

降雪に関する気象情報、道路の積雪情報及び交通情報は、速やかに住民等へ周知することにより、交通の乱れによる混乱の軽減を図る。

また、積雪や落雪等の危険性について住民等へ周知を行い、外出に伴う危険性の啓発等、安全確保を促す。

気象庁が県内を対象として大雪に関する気象情報を発表した場合、市は、降雪状況及び積雪の予報等について住民等へ周知する。

また、住民の適切な行動を促すため、除雪に係る情報も積極的に発信するとともに、救助や救援活動などの県や県警察本部、自衛隊等の対応状況についても一元的に広報する。

■大量の積雪が見込まれる時にとるべき行動の例

- 不要不急の外出は極力避ける。
- 外出の際は、滑りにくい靴を着用するなど歩行中の転倒に注意する。
- 道路の凍結や着雪による自転車・自動車のスリップ事故等に注意する。
- 交通機関の混乱等も予想されるので、時間に余裕を持って行動する。
- 自動車が立ち往生した場合に車のマフラーを雪が塞いで、一酸化炭素中毒にならないようにする。
- 除雪作業を行う際は、足元や周囲に気を配り、転落防止対策を講じることや転倒及び屋根雪の落下に注意する。

異常な積雪等が発生又は発生する可能性が高まった際の周知については、防災行政無線、緊急速報メール、SNS、Lアラートなど、住民への多様な伝達手段の中から、有効で時宜を逸しない伝達方法を選択する。

なお、報道機関への情報提供に当たっては、記者会見やブリーフィング等を定期的に開催する等、計画的に実施する。

広報活動の実施については、第4編 第1章 第3節 第3 「広報活動」(p.4-110) を参照のこと。

2.3 帰宅困難者対策

【総括班、広報班、避難支援班】

公共交通の乱れに伴い帰宅困難者が発生した場合は、県及び関係機関と連携し、帰宅困難者に対し、情報提供や一時滞在施設の開設、水・食料等の配布を行う等の支援を行うものとする。

帰宅困難者対策については、第4編 第1章 第3節 第19 「帰宅困難者への支援」(p.4-192) を参照のこと。

2.4 救助・救急活動

【消防部、総括班】

異常な積雪により立ち往生した自動車や建物内閉じ込めなど、危険地帯における救助要請及び孤立地区の救援要請については、その緊急性を考慮しながら、関係機関との緊密な連携の上、速やかに実施する。

積雪による交通途絶等で立ち往生した自動車や孤立した地区住民が、直ちに救出・救助が必要な状況であり、かつ他の交通手段が確保できないと認めた時は、防災ヘリコプター及び県警ヘリコプター等による救出・救助を実施する。

また、救助の規模が県及び市町村による対応能力を超える場合、緊急性、非代替性が認められる場合には、自衛隊法に基づき自衛隊に災害派遣を要請する。

救助・救急の詳細については、第4編 第1章 第3節 第4「消防活動及び救助・救急」(p. 4-115) を参照のこと。

2.5 孤立集落への支援

【消防部、総括班】

(1) 孤立地区への支援

異常な積雪により立ち往生した自動車や建物内閉じ込めなど、危険地帯における救助要請及び孤立地区の救援要請については、その緊急性を考慮しながら、関係機関との緊密な連携の上、速やかに実施する。

(2) 状況の調査等

市は、孤立地区が発生した場合は直ちに地区名、孤立世帯数、人数を知事に報告するとともに、地区代表者と連絡を取るなどして病人の発生の有無、食料保有の状況等を調査する。

(3) 救援の要請

市は、孤立地区における、食料及び飲料水、灯油、医薬品、緊急搬送要請について、必要数量や品目、緊急度（品目残量・残日数等）が分かるように、県に要請する。

(4) 医師の派遣・物資の輸送等

市は、ヘリコプター等による医師、保健師等の派遣、医薬品・食料・生活必需品等の輸送及び地区住民全員の避難救助等必要な対策を講ずる。

(5) 交通の確保

道路管理者は、孤立地区に通じる道路の除雪等を実施し、交通の早期回復を図る。

2.6 避難行動

【消防部、総括班】

大量の積雪による建築物の倒壊等による住民の被害を軽減するため、気象情報や地域特性を踏まえて避難情報を発令し、住民の安全確保を図る。

また、住家を失った住民や、交通途絶により孤立した地域の住民を収容するため、市は、避難所を開設・運営する。このとき、気象情報や地域特性等によって、必要に応じ、被災前の予防的な避難場所の開放も検討する。

避難情報の発令に関する詳細は、第4編 第1章 第2節 第4「避難活動」(p. 4-84)、を参照。また、避難所の開設に関する詳細は、同章 第3節 第1 1 「避難所の開設」(p. 4-148)、参照。避難所の運営に関する詳細は、同章 第4節 第3 「避難所の運営」(p. 4-205) を参照のこと。

2.7 医療・救護活動

【消防部、総括班】

積雪に伴う負傷及び長期の交通途絶による慢性病の悪化などに対処するため、医療救護活動を実施する。

また、透析患者などの要配慮者に対し、医療機関情報や緊急時連絡先等、必要な医療情報を提供する。

なお、救急搬送に当たっては、防災関係機関や医療施設が相互に連携し、迅速な搬送を実施する。詳細については、第4編 第1章 第3節 第6 「医療救護」(p. 4-126) を参照のこと。

2.8 応援要請等

【総括班、消防部】

市ののみで十分な対応が困難な場合は、県、他市町村、自衛隊等に対して応援を求める。広域応援要請等については、第4編 第1章 第1節 第7 「広域応援要請等」(p. 4-35) を、また、緊急消防援助隊等の応援については、同章 第3節 第4 「消防活動及び救助・救急」(p. 4-115) を、自衛隊への災害派遣要請については、同章 第1節 第8 「自衛隊への災害派遣要請依頼」(p. 4-44) を、それぞれ参照のこと。

2.9 除雪作業の実施

【総括班】

除雪は、原則として土地所有者又は管理者が行うものであり、民有地内の除雪は各家庭又は各事業者による対応が原則である。しかし、異常な積雪時には、高齢者世帯などの自身による除雪が困難な者の家屋や、利用者の多い交通安全上重要な歩道、通学路等については、地域コミュニティの協力を得て除雪を進め、二次災害の防止に努める。

除雪作業を実施するに当たっては、自主防災組織、ボランティアと積極的に連携し、生活道路の雪かきや屋根雪下ろし等の除雪作業を行う。また、安全確保に十分配慮するものとする。特に高所での作業や落雪を伴う危険性のある箇所での作業は、作業者の安全確保を第一として慎重に行うよう留意する。

ボランティアの受入れ等については、第4編 第1章 第1節 第9「ボランティアとの連携」(p. 4-49) を参照のこと。

2.10 要配慮者対策

【総括班、福祉管理班、要配慮者支援班、関係各班】

要配慮者は、積雪や凍結により移動が困難となり生活に支障が出るおそれがあり、特にきめ細かな支援が必要になる。

高齢者の単身者世帯及び高齢者のみの世帯、障がい者の単身者世帯、障がい者のみの世帯等の要配慮者に対し、市は、必要に応じ、民生委員・児童委員や福祉関係団体等と連携をとり、雪害による家屋等の被害状況等に係る訪問点検を実施し、被害状況及び安否状況等を把握する。また、必要に応じ、関係者の協力を得て、除雪等を実施する。

その他要配慮者への支援対策については、第4編 第1章 第3節 第15「要配慮者の安全確保」(p. 4-165) を準用する。

なお、上記の要配慮者のほか、被災した場合に生活再建が困難となりやすい母子世帯及び生活保護法による生活保護世帯等の家屋についても支援が必要となることに留意すること。

《参考》

◆要配慮者とは

災害に対処するに当たって何らかの障がいを持つことにより援護を必要とする者を意味し、次のように定義される。

- 移動が困難な者
- 医薬品や医療機器がないと生活できない者
- 情報を受けたり伝えたりすることが困難な者
- 理解や判断ができない又は時間がかかる者
- 精神的に不安定になりやすい者

具体的には心身障がい者や傷病者を始め、体力的に衰えのある高齢者、また乳幼児や日本語の理解が十分でない外国人、さらに一時的なハンディキャップを負う者として妊産婦や該当地域の地理に疎い旅行者などが考えられる。

なお、これまで一般的用語として、災害時要援護者等の呼称を用いてきていたが、平成25年6月の災対法の改正において高齢者、障がい者、乳幼児その他の災害時特に配慮を要する者が「要配慮者」として法律上定義されている。(災対法第8条第2項第15号)

要配慮者の詳細は、第2編 第1章 第4節 第4「要配慮者の安全確保」(p. 2-125) を参照のこと。

第3 交通の確保

3.1 道路交通の確保

【道路交通情報チーム、総括班】

市は、道路交通を確保するため、各関係機関と連携して除雪体制を確立し、市が担当する道路の積雪による危険防止対策（除雪・凍結防止措置等）を実施するとともに、降雪による通行止等の交通状況の周知を図る。

なお、道路啓開については、1車線の通行を可能にすることを原則とするが、道路の状況及び気象状況、降雪状況により、危険が迫る場合等は、災害対応に従事する者の安全確保を優先し、一部又は短期の通行止はやむを得ないものとする。

(1) 除雪体制の構築

迅速で効果的な道路啓開に向けて、速やかに除雪作業が行えるよう体制を整え、降雪の状況を踏まえて除雪計画を作成する。また、道路管理者等関係機関等と連携し、道路啓開に向けた情報連絡体制を構築する。

- 除雪方針の決定（除雪の際の優先基準、除雪箇所及び除雪ルートの決定等）
- 情報連絡窓口の確保
- 雪捨場の確保
- 除雪用重機の確保（協力業者への要請等）

(2) 除雪の実施

異常な積雪時には、あらかじめ定めた優先除雪道路の交通確保を最優先とし、機械及び人員を集中的に動員して除雪を行う。緊急的な除雪の実施に当たって必要がある場合、県警察本部と緊密な連携の下、交通の安全確保、除雪作業の円滑化を図るために、交通の整理を行う。また、交通の規制が必要なときは、緊急交通規制の実施を要請する。

なお、市は、自らの除雪の実施が困難な場合、他の市町村又は県に対し、除雪の実施又はこれに要する除雪機械及びオペレータの確保について要請する。

除雪応援の受入れに当たっては、現場での情報共有、連絡体制などの受援体制を整えるとともに、夜間休息時の除雪車両等の駐車場所やオペレータ等の宿泊施設の確保について配慮する。

(3) 降雪時の交通状況の情報収集

降雪による交通機関の運行状況や道路の通行止等の状況について情報を収集する。また、市道については必要に応じてパトロールを行い、積雪や凍結等の道路状況を把握する。積雪による渋滞や立ち往生した車両については、交通管理者（警察署）と協議し、速やかな車両排出により交通確保を図る。

3.2 公共交通の確保

【鉄道事業者】

各公共交通機関は、降雪・積雪状況に応じた除雪及び凍結防止のための運行計画及び要員の確保等、公共交通の確保に向けた措置を行うとともに、運行状況等の情報を適時的確に周知することにより、交通の乱れによる混乱の軽減を図るものとする。

第4 ライフライン機能の確保

【関係各班】

市は、ライフライン事業者等各機関と連携し、冠雪、着雪、凍結等による設備の機能停止・故障・損壊等を速やかに把握し、復旧に係る措置を講ずる。

また、ライフライン事業者等が応急対策に必要な情報（被災情報、除雪状況、なだれ等の危険性が高い区域、通行可能な道路等）や活動スペース等について、ライフライン事業者等に提供又は貸し出すことにより、その復旧作業を支援する。

第5 農業復旧支援

【物資班、応急対策班】

市は、農作物や被覆施設への積雪、ハウス倒壊等の被害状況の迅速な把握と、必要な支援措置を講ずる。

第2章 火山噴火降灰対策計画

市域で想定される地震と火山の噴火は直接の関係はないが、相模トラフや南海トラフで大規模な地震が発生した場合には、国内の火山活動が活発化する可能性が中央防災会議で指摘されている。

富士山が噴火した場合は、富士山火山防災協議会による富士山ハザードマップ検討委員会報告書（2004年）や富士山火山広域防災検討会報告（2005年）による富士山降灰可能性マップにおいて、市域に2cm～10cm程度の降灰が想定されている。

また、浅間山については、近年の大規模な噴火である天明3年（1783年）の大噴火において、本庄～深谷にかけて軽石、火山灰の降下、堆積が確認されている。

本章は、これらの大規模な火山噴火による降灰の災害に対応するため、必要な事項を定める。

第1節 基本方針

市は、富士山及び浅間山の噴火による降灰が市民生活等に与える影響を最小限にするための対策を講じるとともに、甚大な被害となる近隣の市町村等を必要に応じ支援する事を基本とする。

【降灰とは】

細かく碎けた火山灰が空高く吹き上げられ、風に乗って遠くまで運ばれた後、落下する現象。火口の近くでは厚く積もり、遠くに行くにつれて徐々に薄くなる。多量の降灰があると、屋根に積もった火山灰の重みにより木造の建物等が倒壊する可能性もあることから、除灰や堅牢な建物への避難が必要となる。

また、降灰の飛散状況によっては、火力発電所のタービンに火山灰が入り込み発電が停止する等、施設の可動に影響を与える可能性があることから、降灰による停電や断水等のライフライン途絶も想定した対策が必要となる。

【火山灰の特徴】

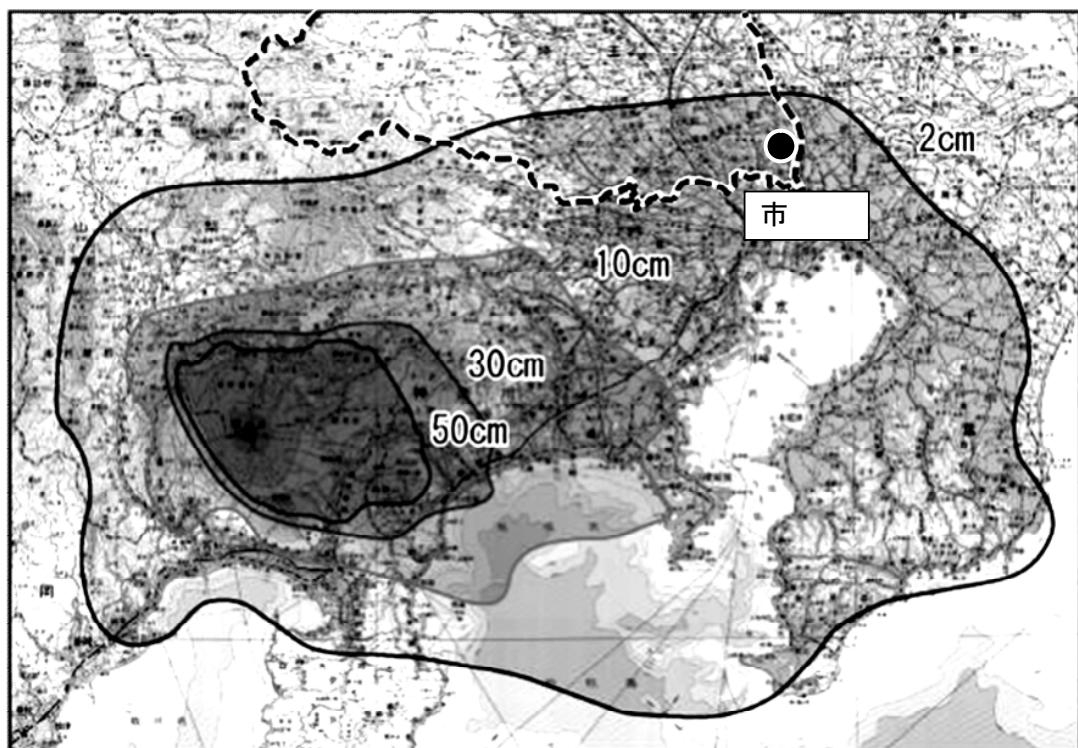
- 粒子の直径が2mmより小さな噴出物
(2～0.063mmを砂、0.063mm未満をシルトと細分することもある)
- マグマが噴火時に破碎・急冷したガラス片・鉱物結晶片
- 亜硫酸ガス(SO)、硫化水素(HS)、フッ化水素(HF)等の火山ガス成分が付着
- 水に濡れると硫酸イオン等が溶出
- 乾燥した火山灰粒子は絶縁体だが、水に濡れると酸性を呈し、導電性を生じる
- 硫酸イオンは金属腐食の要因
- 溶出した硫酸イオンは火山灰に含まれるカルシウムイオンと反応し、硫酸カルシウム(石膏)となるため、湿った火山灰は乾燥すると固結する
- 火山灰粒子の融点は、一般的な砂と比べ約1,000°Cと低い
- 粒径分布は生成過程の噴火様式によって異なる
苦鉄質(シリカに乏しい)マグマ⇒非爆発的噴火⇒細粒粒子の生産率少ない
珪長質(シリカに富む)マグマ⇒爆発的噴火⇒細粒粒子の生産率多い

出典)「内閣府・広域的な火山防災対策に係る検討会」

第2節 被害想定

第1 富士山が噴火した場合の被害想定

富士山が噴火した場合、市では、最大約2cm～10cmの降灰堆積の可能性が想定されている。



出典) 富士山火山防災協議会「富士山火山防災マップ」より一部作図

第2 他の近隣火山が噴火した場合の被害想定

浅間山、草津白根山など、その他近隣の火山が噴火した場合、市では、数cmの降灰堆積の可能性が想定されている。

第3節 予防

第1 普及活動

1.1 火山噴火に関する知識の普及

【危機管理防災課、県（危機管理防災部）】

(1) 取組方針

火山現象や前兆現象について、火山に関する情報や報道がなされたときに理解できるよう、火山現象とその危険性に関する知識の普及啓発及び火山情報（噴火警報・予報、降灰予報）の種類と発表基準についての周知を図る。

【噴火警報・予報、降灰予報】

○ 噴火警報(居住地域)・噴火警報（火口周辺）・噴火警報（周辺海域）

気象庁が、噴火に伴って発生し生命に危険を及ぼす火山現象（大きな噴石、火碎流、融雪型火山泥流等、発生から短時間で火口周辺や居住地域に到達し、避難までの時間的猶予がほとんどない現象）の発生が予想される場合やその危険が及ぶ範囲の拡大が予想される場合に「火山名」、「警戒が必要な範囲（生命に危険を及ぼす範囲）」等を明示して発表する。

「警戒が必要な範囲」が居住地域まで及ぶ場合は「噴火警報（居住地域）」、火口周辺に限られる場合は「噴火警報（火口周辺）」、影響の及ぶ範囲が海域に限られる場合は「噴火警報（周辺海域）」として発表する。噴火警報（居住地域）は、警戒が必要な居住地域を含む市町村に対する火山現象特別警報に位置付けられる。

○ 噴火警戒レベル

気象庁が、火山活動の状況に応じて「警戒が必要な範囲」と防災関係機関や住民等の「とするべき防災対応」を5段階に区分し、噴火予報・警報に付して発表する。活動火山対策特別措置法第4条の規定に基づき、各火山の地元の都道府県等は、火山防災協議会を設置し、平常時から、噴火時や想定される火山現象の状況に応じた警戒避難体制の整備について共同で検討を実施する。噴火警戒レベルに応じた「警戒が必要な範囲」と「とするべき防災対応」を設定し、市町村・都道府県の「地域防災計画」に定められた火山で、噴火警戒レベルは運用される。近隣の活火山の噴火警戒レベル運用状況及び噴火警戒レベルが運用されている火山の噴火警戒レベルを下表に示す。

県及び近隣の活火山の噴火警戒レベル運用状況

区分	火山名
噴火警戒レベルが運用されている火山	富士山、浅間山、草津白根山（白根山（湯釜付近））、草津白根山（本白根山）ほか
噴火警戒レベルが運用されていない火山	赤城山、榛名山 ほか

噴火警戒レベルが運用されている火山の噴火警戒レベル

名称	対象範囲	噴火警戒レベル (キーワード)	発表基準
噴火警報 (居住地域) 又は 噴火警報	居住地域及びそれより火口側	レベル5 (避難)	居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生、あるいは切迫している状態にある。
		レベル4 (避難準備)	居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生すると予想される（可能性が高まっている）。
噴火警報 (火口周辺) 又は 火口周辺警報	火口から居住地域近くまでの広い範囲の火口周辺	レベル3 (入山規制)	居住地域の近くまで重大な影響を及ぼす（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）噴火が発生、あるいは発生すると予想される。
	火口から少し離れたところまでの火口付近	レベル2 (火口周辺規制)	火口周辺に影響を及ぼす（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）噴火が発生、あるいは発生すると予想される。
噴火予報	火口内等	レベル1 (活火山であることに留意)	火山活動は静穏。火山活動の状態によって、火口内で火山灰の噴出等が見られる（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）。

噴火警戒レベルが運用されていない火山の場合

名称	対象範囲	噴火警戒レベル (警戒事項等)	火山活動の状況
噴火警報（居住地域）又は噴火警報	居住地域及びそれより火口側	居住地域 厳重警戒	居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生、あるいは発生すると予想される。
噴火警報（火口周辺）又は火口周辺警報	火口から居住地域近くまでの広い範囲の火口周辺	入山危険	居住地域の近くまで重大な影響を及ぼす（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）噴火が発生、あるいは発生すると予想される。
	火口から少し離れた所までの火口周辺	火口周辺危険	火口周辺に影響を及ぼす（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）噴火が発生、あるいは発生すると予想される。
噴火予報	火口内等	活火山であることに留意	火山活動は静穏。火山活動の状態によって、火口内で火山灰の噴出等が見られる（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）。

○ 噴火速報

気象庁が、登山者や周辺の住民に対して、火山が噴火したことを端的にいち早く伝え、身を守る行動を取っていただくために発表する。

噴火速報は以下のような場合に発表する。

- ・噴火警報が発表されていない常時観測火山において、噴火が発生した場合
- ・噴火警報が発表されている常時観測火山において、噴火警戒レベルの引き上げや警戒が必要な範囲の拡大を検討する規模の噴火が発生した場合（※）
- ・このほか、社会的な影響が大きく、噴火の発生を速やかに伝える必要があると判断した場合

※ 噴火の規模が確認できない場合は発表する。

なお、噴火の発生を確認するに当たっては、気象庁が監視に活用しているデータだけでなく、関係機関からの通報等も活用する。

○ 火山の状況に関する解説情報

気象庁が、現時点で、噴火警戒レベルの引き上げ基準に達していない、又は、噴火警報を発表し「警戒が必要な範囲」の拡大を行うような状況ではないが、今後の活動の推移によっては噴火警報を発表し、噴火警戒レベルの引上げや、「警戒が必要な範囲」の拡大を行う可能性があると判断した場合等に、火山活動の状況や防災上警戒・注意すべき事項を伝えるため、「火山の状況に関する解説情報（臨時）」を発表する。

また、現時点では、噴火警戒レベルを引き上げる可能性は低い、又は、噴火警報を発表し「警戒が必要な範囲」の拡大を行う可能性は低いが、火山活動に変化がみられるなど、火山活動の状況を伝える必要があると判断した場合に、「火山の状況に関する解説情報」を適時発表する。

○ 噴火予報

気象庁が、火山活動の状況が静穏である場合、あるいは火山活動の状況が噴火警報には及ばない程度と予想される場合には「噴火予報」を発表する。

○ 降灰予報

気象庁は、以下の3種類の降灰予報を提供する。

① 降灰予報（定時）

- ・噴火警報発表中の火山で、噴火により人々の生活等に影響を及ぼす降灰が予想される場合に、定期的（3時間ごと）に発表。
- ・18時間先（3時間区切り）までに噴火した場合に予想される降灰範囲や小さな噴石の落下範囲を提供。

② 降灰予報（速報）

- ・噴火が発生した火山※1に対して、事前計算した降灰予報結果の中から最適なものを抽出して、噴火発生後5～10分程度で発表。
- ・噴火発生から1時間以内に予想される、降灰量分布や小さな噴石の落下範囲を提供。

※1 降灰予報（定時）を発表中の火山では、降灰への防災対応が必要となる「やや多量」以上の降灰が予想された場合に発表。降灰予報（定時）が未発表の火山では、噴火に伴う降灰域を速やかに伝えるため、予測された降灰が「少量」のみであっても必要に応じて発表。

(3) 降灰予報（詳細）

- ・噴火が発生した火山※2に対して、降灰予測計算（数値シミュレーション計算）を行い、噴火発生後20～30分程度で発表。
- ・噴火発生から6時間先まで（1時間ごと）に予想される降灰量分布や降灰開始時刻を提供。

※2 降灰予報（定時）を発表中の火山では、降灰への防災対応が必要となる「やや多量」以上の降灰が予測された場合に発表。降灰予報（定時）が未発表の火山では、噴火に伴う降灰域を速やかに伝えるため、予測された降灰が「少量」のみであっても必要に応じて発表。降灰予報（速報）を発表した場合には、予想降灰量によらず、降灰予報（詳細）も発表。

○ 火山ガス予報

気象庁が、居住地域に長時間影響するような多量の火山ガスの放出がある場合に、火山ガスの濃度が高まる可能性のある地域を発表する予報。

○ 火山現象に関する情報等

気象庁が、噴火警報・予報、噴火速報、火山の状況に関する解説情報、降灰予報及び火山ガス予報以外に、火山活動の状況等をお知らせするために発表する。

(2) 役割

機関名等	役 割
市、県（危機管理防災部）	<ul style="list-style-type: none"> ・火山現象や前兆現象に関する知識の普及啓発 ・火山情報の種類と発表基準の周知 ・降灰予想や噴火時にとるべき行動等の周知
住民	<ul style="list-style-type: none"> ・気象庁が発表する火山の噴火警報の理解 ・ハザードマップなどで、自分の住む地域の降灰の予測状況の把握 ・マスク、ゴーグル、水、食料、衣料品、携帯ラジオなど非常持出用品の準備 ・降灰が心配される場合、国等がインターネットや携帯電話で配信する降灰注意報などの情報を確認 ・地域で行われる防災訓練や防災事業への積極的参加 ・自治会などが行う、地域の相互協力体制の構築に協力 ・降灰が雨水等の流れをせき止めないよう、地域ぐるみで側溝の詰まりを取り除くなどの対策を協力して実施 ・要配慮者（特に避難行動要支援者）がいる家庭は、事前に住民組織、消防署、交番等に情報を提供

《参考》

◆要配慮者とは

高齢者、障がい者、乳幼児その他、災害に対処するに当たって何らかの障がいを持つことにより援護を必要とする者を示す。

要配慮者の詳細は、第2編 第1章 第4節 第4 「要配慮者の安全確保」(p. 2-125) を参照のこと。

◆避難行動要支援者とは

また、要配慮者のうち、在宅であり、かつ、自ら避難することが困難であり避難の支援が必要である者を避難行動要支援者とする。

避難行動要支援者の詳細は、第2編 第1章 第4節 第4 4.2 「在宅の要配慮者に対する避難支援体制の確保」(p. 2-130) を参照のこと。

第2 被害予防

2.1 降灰被害に係る予防対策の検討

【危機管理防災課、県（各部局）】

(1) 取組方針

降灰によって生じることが想定される被害について、予防対策を検討する。

(2) 役割

機関名等	役割
市、県（各部局）	<ul style="list-style-type: none">・住民の安全、健康管理等・降灰による空調機器等への影響・視界不良時の交通安全確保・農産物等への被害軽減対策・上下水道施設への影響の軽減対策・降灰処理

第3 備蓄の整備

3.1 食料・水・生活必需品の備蓄

【危機管理防災課、水道部、県（危機管理防災部）】

(1) 取組方針

富士山が噴火した場合、高速道路への降灰等に伴い、物資の輸送に支障が生じる。発災時に冷静な対応を住民に要請するためにも、家庭内における備蓄を推進する。

(2) 役割

機関名等	役割
市、県（危機管理防災部）	<ul style="list-style-type: none">・食料、飲料水、簡易トイレ、トイレットペーパー等生活必需品の備蓄の促進（3日分以上を目標。可能であれば1週間以上を推奨）

(3) 具体的な取組内容

第2編 第1章 第3節 第3「非常用物資の備蓄」(p. 2-67) を準用し、食料・水・生活必需品の備蓄の促進を図る。

第4節 応急・復旧対策

第1 火山噴火降灰に係る応急復旧

1.1 応急活動体制の確立

【各班共通、県（統括部）】

(1) 取組方針

降灰による被害が発生した場合、市は、県、防災機関及び他市町村などの協力を得て、災害応急対策を実施する。

(2) 役割

機関名等	役 割
市	・災害応急対策の実施 ・(必要に応じて) 市災害対策本部等の設置
県（統括部）	・災害応急対策の実施 ・(必要に応じて) 県災害対策本部等の設置

(3) 具体的な取組内容

市は、降灰による被害が発生、又は発生するおそれがある場合に、災害応急対策の実施に努める。また、必要に応じて市災害対策本部等を設置し応急体制を確保する。

1.2 情報の収集・伝達

【総括班、広報班、情報班、避難支援班、消防部、県（統括部）】

(1) 取組方針

降灰による被害発生時に、円滑な応急対策活動を実施するために、市は、県及び防災機関と緊密に連携し、降灰による被害に関する情報を的確かつ迅速に把握する。

(2) 役割

機関名等	役 割
市、県（統括部）	・降灰情報の収集・伝達

(3) 具体的な取組内容

① 降灰に関する情報の発信

気象庁が県内を対象として降灰予報を発表したとき、若しくは県内に降灰があり、かつ市域に降灰があった場合、市は、県と協力して降灰分布を把握するとともに、熊谷地方気象台等から降灰に関する風向き・風速情報を取得し、報道機関等の協力を得て、降灰状況を住民等へ周知する。なお、発信手段は、第3編 第1章 第1節 第3「情報通信手段の確保」(p. 3-23) を準用し、対策を実施する。

② 降灰に関する被害情報の伝達

市は、降灰に関する情報（降灰及び被害の状況）を調査し、埼玉県災害オペレーション支援システム等により県に伝達する。

【降灰調査項目】

- ・降灰の有無・堆積の状況
- ・時刻・降灰の強さ
- ・構成粒子の大きさ
- ・構成粒子の種類・特徴等
- ・堆積物の採取
- ・写真撮影
- ・降灰量・降灰の厚さ

③ 降灰に伴う取るべき行動の周知

降灰が予測される場合、市は、降灰時にとるべき行動を住民等に向けて発信する。

(例)

- 外出については、マスクやゴーグルの着用や傘の使用、ハンカチなどで口元を覆う等、目やのどを保護する。
 - 家屋に火山灰が入らないように窓を閉める。洗濯物は外に干さない。
 - 自動車の運転では、多量の降灰により視界不良になるため、ライトの点灯やワイパー（※）を使用し視界を確保する。また、滑りやすくなるため、スリップに注意する。
- ※ ワイパーをいきなり作動させるとフロントガラスを傷つけることがある。走行前に火山灰を払落し、ウインドウオッシャー液等で洗い流してから作動させる。

住民等への発信に当たっては、即時性の高いメディア（緊急速報メール、SNS、メールアート、市ホームページなど）も活用する。

1.3 警備・交通規制

【総括班、道路交通情報チーム、警察】

降灰による被害発生時には、さまざまな社会的混乱や交通の混乱等の発生が予想される。このため、住民の生命、身体及び財産の保護を図るため、速やかに各種の犯罪の予防、取締り、交通秩序の維持その他公共の安全と秩序を維持し、治安の維持の万全を期する。

① 警備

市は、各種の犯罪の予防、取締りの実施を速やかに警察に要請する。また、市においても巡回パトロールなどを実施し、混乱防止に努める。

② 交通規制

降灰時には、視界不良による衝突事故やスリップ事故等が急増することが予想されることから、市は、降灰による視程不良が解消されるまでの間、道路交通の安全を確保するため交通規制を警察に要請する。

1.4 避難所の開設・運営

【避難支援班、関係各班】

降灰の堆積による荷重を原因とする建築物の倒壊により、住家を失った住民、又は自宅にあってライフラインや通信手段が途絶え、安否情報や支援情報を必要とする住民を受け入れるため、市は第3編 第1章 第2節 第1.2 「避難活動」(p. 3-109) を準用し、避難所を開設・運営する。

夜間・休日等の勤務時間外に火山降灰災害が想定される場合には、開設のために必要な人員の不足や指揮者不在により必要な体制がとれないことが予測される。その場合、早期の段階での要員及び体制確保のため、非常参考職員等による一時的な体制をとる必要がある。特に深刻な降灰が予想される場合、避難支援班は必要な物資等をあらかじめ各開設予定の避難所に配分・輸送し、避難所開設準備を行う。

なお、一定数の人員が確保され次第、避難支援班（及び避難所運営委員会等）による体制に移行する。

避難所の運営に当たっては、降灰被害による呼吸器系、目や皮膚への影響等について、被災者の健康管理に配慮し、健康相談及び診断のための人員配置に努める。また、大量降灰等により浄水場の配水処理能力が低下し、給水量の減少が予想される場合、給水班は物資班と連携し、速やかに避難所等への給水体制を確立する。

1.5 健康相談

【広報班、生活支援班、消防部、救護班】

現段階では、火山灰による健康被害について、明確な見解は明らかになっていないが、特に喘息疾患には悪影響を与える可能性が高く、対応が必要である。このため、市は、県及び関係機関から火山灰による健康への影響等に関する情報を収集し、住民に広報する。また、状況に応じ健康相談窓口を開設し、市民からの健康に関する相談を受け付ける。消防署は、関係機関と協力し、出火防止対策、噴火警戒レベルに応じた安全情報の提供、その他必要な事項、について広報活動を実施する。これら広報広聴活動については、震災対策計画 第3編 第1章 第3節 第2「広報広聴活動」(p. 3-167) を準用し、実施する。

1.6 交通ネットワーク・ライフライン等の応急・復旧

【応急対策班、交通対策班、総括班、情報班、給水班、水道復旧班、広報班、県（応急復旧部、給水部）、ライフライン事業者】

降灰による被害状況を把握し、いち早く被害の軽減及び復旧活動のための体制を確保し、第3編 第1章 第2節 第18「ライフラインの応急対策」(p. 3-146) を準用し、交通ネットワーク・ライフライン等の応急・復旧対策を実施する。

他県の例では、下記の事例が報告されている。

- ・電気設備： 降灰の荷重により、電線が切れる。
雨を含んだ火山灰が付着した碍子の絶縁不良によってショートする。
- ・上水道： 水道施設内のろ過池に降灰があり、濁水により取水ができなくなる。
火山灰は火山ガスを付着しているため、状況によりフッ素や塩素などの水質の値が上昇する。
- ・道路： 降灰が側溝に溜まり流れが悪くなる。
- ・鉄道： 分岐器に降灰が堆積し、運行に支障が出る。

1.7 農業復旧支援

【物資班、応急対策班、県（農林対策部）、関東農政局】

農作物や被覆施設に火山灰が付着すると、光合成の阻害等により農作物の生育に悪影響を及ぼすため、付着した火山灰を、できるだけ速やかに除去するよう支援する。

火山灰が多量に土壤に混入すると、土壤の理化学性を悪化させ、作物の生育に悪影響をもたらすとされている。そのため、土壤への土壤改良資材等の混和や除灰等の的確な指導を行う。

1.8 火山灰の除去・回収及び処理

【環境衛生班、県、関係機関】

(1) 取組方針

火山灰の除去は、原則として土地所有者又は管理者が行うものとする。民有地内の降灰の除去は、各家庭又は各事業者による対応を原則とする。

市は、宅地など各家庭から排出された灰を回収する。各事業者から排出された灰については、一時的仮置き場までの運搬は各事業者（各施設管理者）の責任において実施するものとする。

火山灰の処分については、県や関係機関に確認した上で処分する。また、収集した火山灰の一時的な置き場が必要となった場合は、市はオープンスペース等の確保を図る。最終処分場の確保が難しい場合は、市は、県に広域的な処分の検討を要請する。

■法令上の火山灰の取扱いについて

法令上の火山灰は、

- 「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」における「廃棄物」に該当しない。
- 「土壤汚染対策法」の対象外とする。
- 「海洋汚染防止法」における「廃棄物」に該当し、海洋への廃棄は原則禁止。

このため火山灰は、土砂として、各施設管理主体、市町村の判断で土捨て場等で処分されるべきものである。ただし処分方法について条例等で規定されている場合はそれに従う。

参考：広域的な火山防災対策に係る検討会「大規模火山災害対策への提言」（平成25年5月16日）

(2) 役割

機関名等	役割
市	<ul style="list-style-type: none">・一時的仮置き場の設置・火山灰の利用、処分・上下水道施設における降灰の除去
県	<ul style="list-style-type: none">・広域的な処分の調整・上下水道施設における降灰の除去
県（施設管理者）	<ul style="list-style-type: none">・施設及び敷地内の降灰の除去
住民	<ul style="list-style-type: none">・堆積した降灰の除去（宅地等）
事業者	<ul style="list-style-type: none">・堆積した降灰の除去（事業施設等）・一時的仮置き場までの運搬
道路管理者	<ul style="list-style-type: none">・道路上の除灰の除去
鉄道事業者	<ul style="list-style-type: none">・鉄道施設内の降灰の除去

(3) 具体的な取組内容

市は、レジ袋等を二重にして出す等、指定の場所への灰の出し方を周知する。

また、必要に応じて、一般家庭が集めた灰を詰めて指定の場所に出すためのポリ袋(克灰袋)を配付する。

道路における降灰処理については、緊急輸送道路等を優先することとし、緊急性がある場合には道路管理者間で調整を行い、速やかな除灰を行う。

火山灰処分場においては、①風による飛散防止の為に土やシートで覆う ②降雨による流出防止の為、排水溝の設置 ③火山灰盛土の崩落防止の為、盛土高5m以下とする などに留意する。

(内閣府防災 HP 火山灰の処理について を参照)

1.9 甚大な被害を受けた他市町村の除灰処理支援

【総括班、関係各班、県（統括部、環境対策部）】

市は、降灰が多く、除灰対応が困難な他市町村がある場合には、応援職員の派遣や必要な物資の調達、降灰の収集・処分作業を支援する。

1.10 広域一時滞在

【本部事務室（統括調整担当）】

火山の噴火により広域避難を余儀なくされる場合、第3編 第1章 第2節 第12「避難活動」(p.3-109)を準用し、県内又は県外への区域における一時的な滞在として広域一時滞在の協議を実施し、被災住民の安全を確保する。また、他市町村から広域一時滞在の協議の求めを受けた場合、他市町村の住民を受け入れる。

1.11 物価の安定、物資の安定供給

【物資班、生活支援班、県（産業対策部、統括部）】

(1) 取組方針

噴火によって引き起こされる物流障害に伴い、不安心理からくる買い占めや事業者の売り惜しみ等、生活必需品の供給が過度に阻害されないよう、住民や事業者に冷静な行動を求める。

(2) 役割

機関名等	役割
市	<ul style="list-style-type: none"> ・買い占め・売り惜しみをする事業者への監視、指導等 ・消費生活相談所の開設
県（産業対策部、統括部）	<ul style="list-style-type: none"> ・買い占め・売り惜しみをする事業者への監視、指導等 ・生活必需品の供給状況等に係る情報提供

(3) 具体的な取組内容

市は、県と協力し、食料を始めとする生活必需品等の物価が高騰しないよう、また、事業者による買い占め、売り惜しみが生じないよう監視するとともに、必要に応じて指導等を行う。