

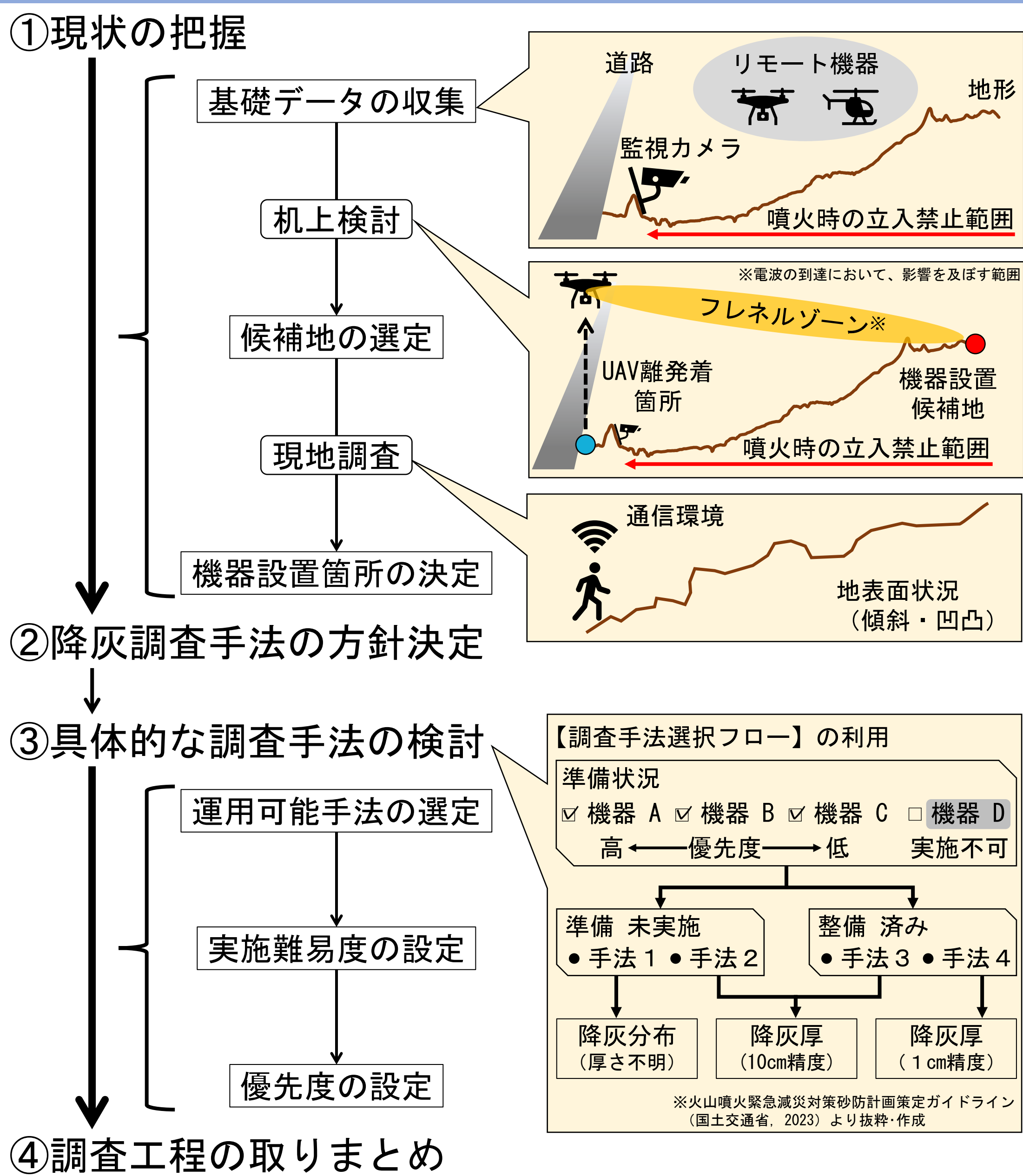
阿蘇山噴火後の降灰状況調査手法について

はじめに

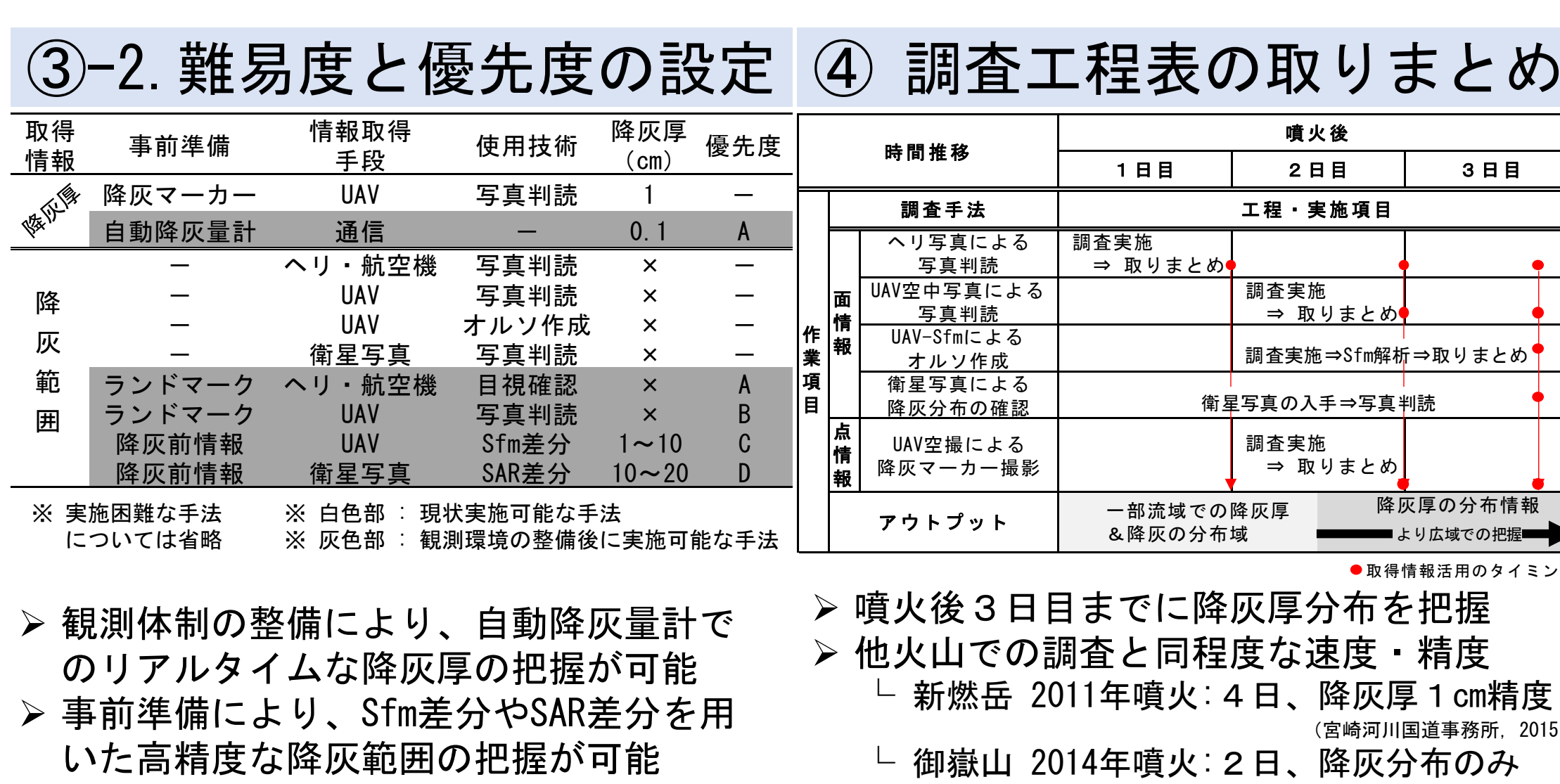
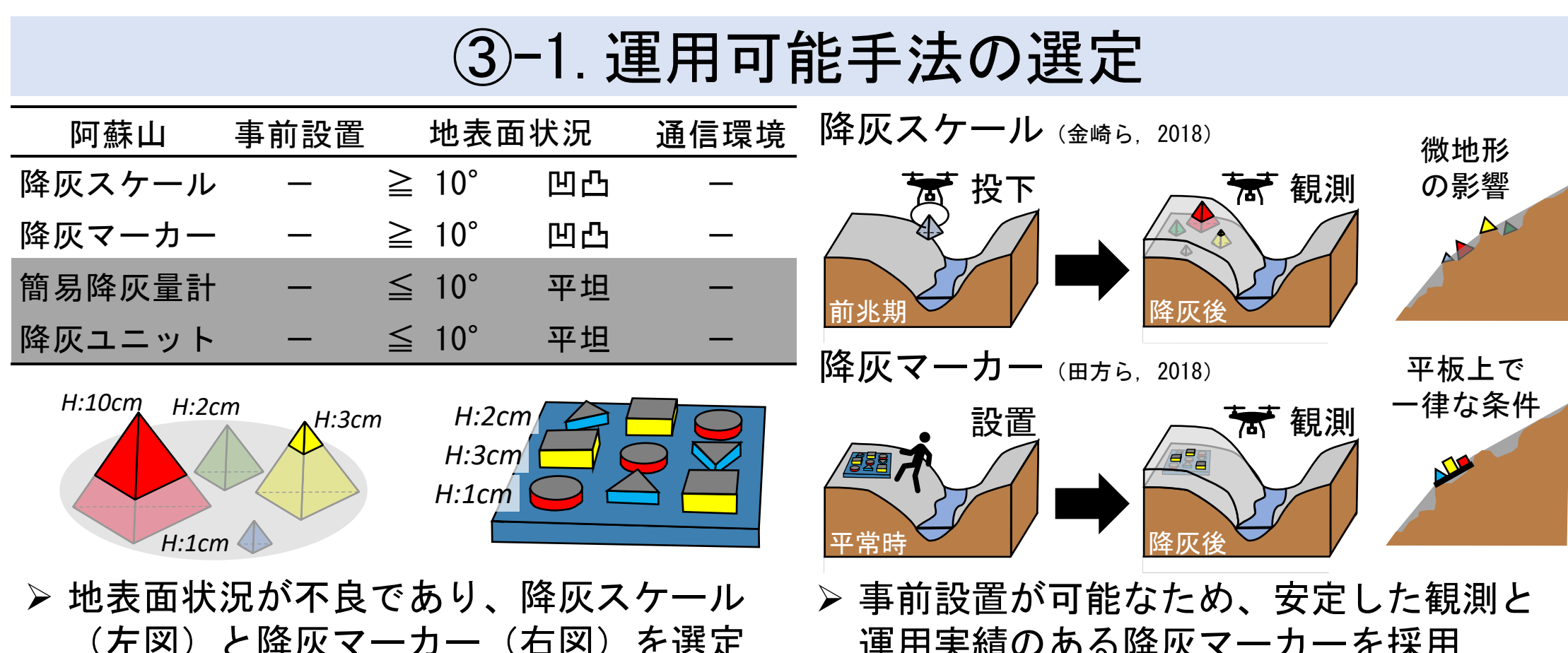
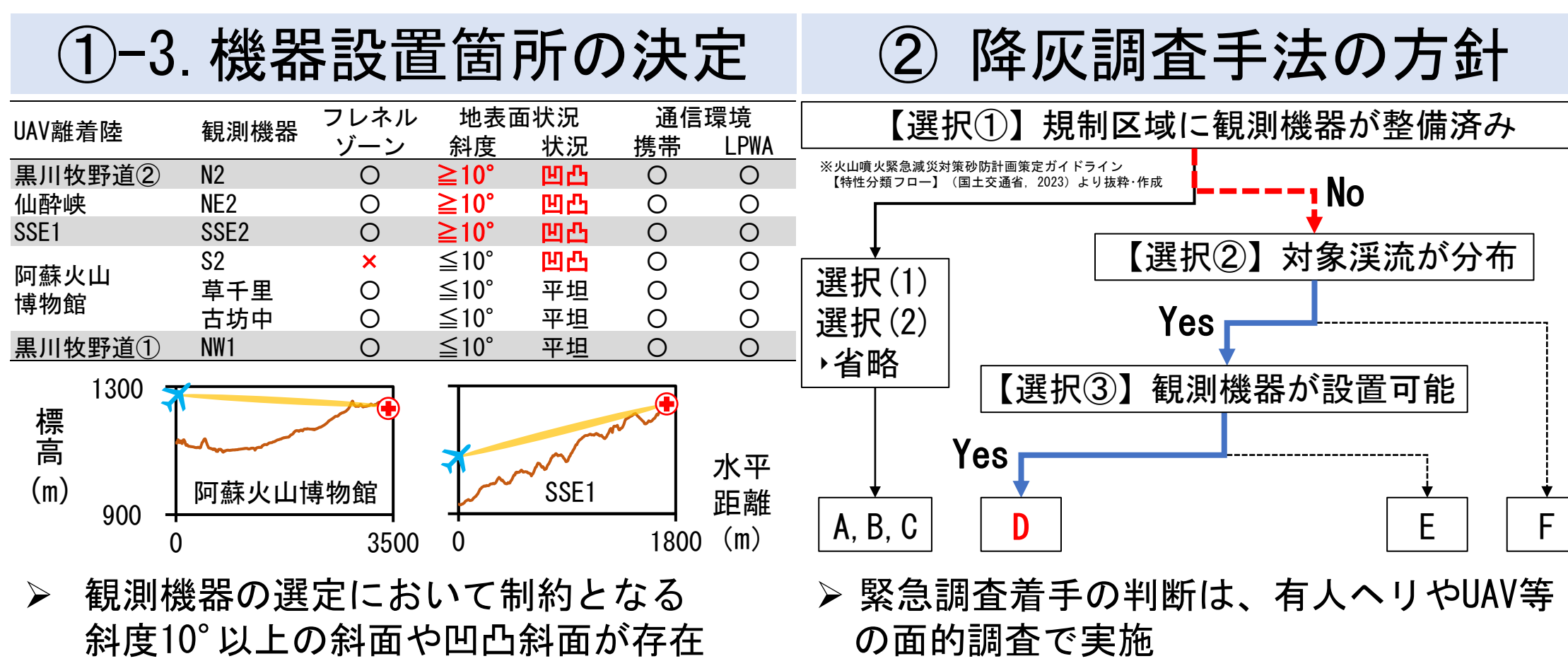
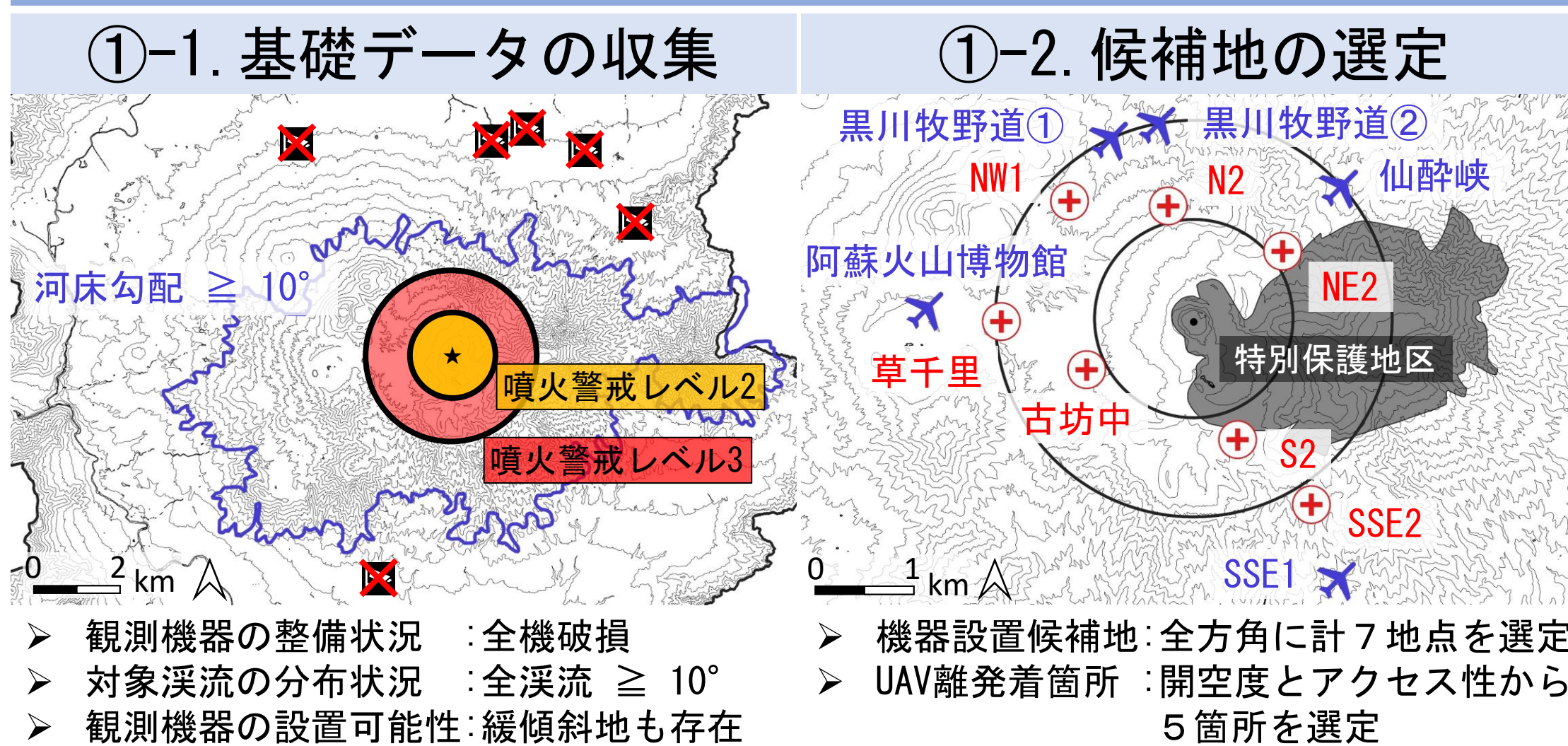
噴火による降灰後に土石流や泥流などの土砂移動現象が発生することが知られている。例えば、雲仙普賢岳の水無川では、火山灰による斜面浸透能の低下により、表面流とガリーが発達し、土石流が発生したことが報告されている（池谷，1993）。また、降灰量が多い桜島や雲仙岳では、降灰量の少ない活火山に比べて不安定土砂の量が多く、土石流が発生しやすいことが指摘されている（池谷，1994）。そのため、国土交通省が緊急調査を実施する要件の一つとして「河川の勾配が10度以上である区域の概ね5割以上に1cm以上の降灰等が堆積した場合」が指定されており（デジタル庁，2017）、**調査着手を判断するために降灰状況の把握が必要**となっている。

降灰状況の把握では、安全性と迅速性の点からリモートセンシングの活用が進んでいる（国土交通省，2023）。一方、阿蘇砂防事務所では、有人による定面積サンプリングでの降灰調査を実施しており、噴火直後に立入禁止の規制がかかる火口周辺での降灰調査手法について検討する必要がある。そこで、本発表では、**阿蘇山噴火後における立入困難区域での降灰状況調査手法の検討と確立を目標**とし、噴火警戒レベル3発令時の立入困難区域（火口から半径2km）での**調査手法の選定**と想定される**調査工程の取りまとめ**を実施した。

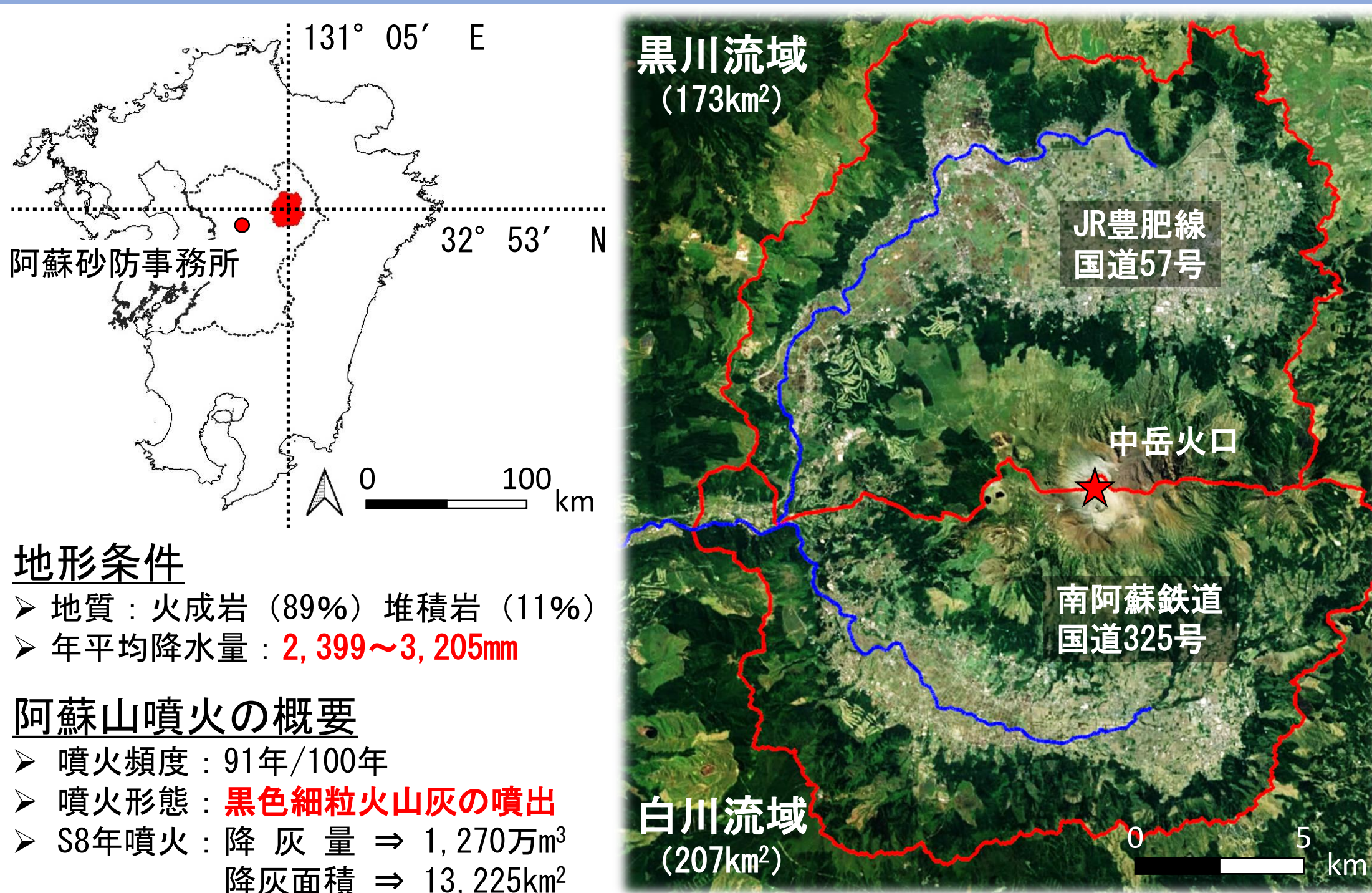
検討の流れ



検討結果



実施地域の概要



引用文献

デジタル庁 (2017) 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施行令。e-Gov法令検索。
池谷浩 (1993) 雲仙・水無川の土石流発生機構について。新砂防 47(2) 15-21。
池谷浩 (1994) 活動中の活火山における土石流対策計画。新砂防 47(2) 23-29。
金崎裕之・森山裕二・島田徹・永田直己・皆川淳・永谷圭司・久利美和・桐林星河・谷島諒吾・菊地泰洋・中川範晃 (2018) 火山噴火時における土石流発生区域に関する無人調査手法の開発 その2 ドローン搭載用調査デバイスによる土石流発生リスクの評価手法の提案と実証試験。平成30年度砂防学会研究発表会概要集。
国土交通省 (2023) 火山噴火緊急減災対策砂防計画策定ガイドライン。
宮崎河川国道事務所 (2015) 平成23年霧島山(新燃岳)噴火 国土交通省の対応。
長野県・岐阜県・多治見国道事務所 (2020) 御嶽山火山噴火緊急減災対策砂防計画。
田方智・古屋海砂・酒匂俊輔・黒木隆 (2022) 降灰マーカー(凸型・凹型)の適用性検証。令和4年度砂防学会研究発表会概要集。

まとめ

噴火警戒レベル3発令時の立入困難区域での降灰観測手法を確立できた。
噴火後3日目までの作業内容と取得可能な情報を明確化できた。
阿蘇山全域での降灰調査手法の確立により、正確かつ迅速に緊急調査着手の判断が可能になった。
★今後とも全力で阿蘇地域の砂防事業を進めてまいります。