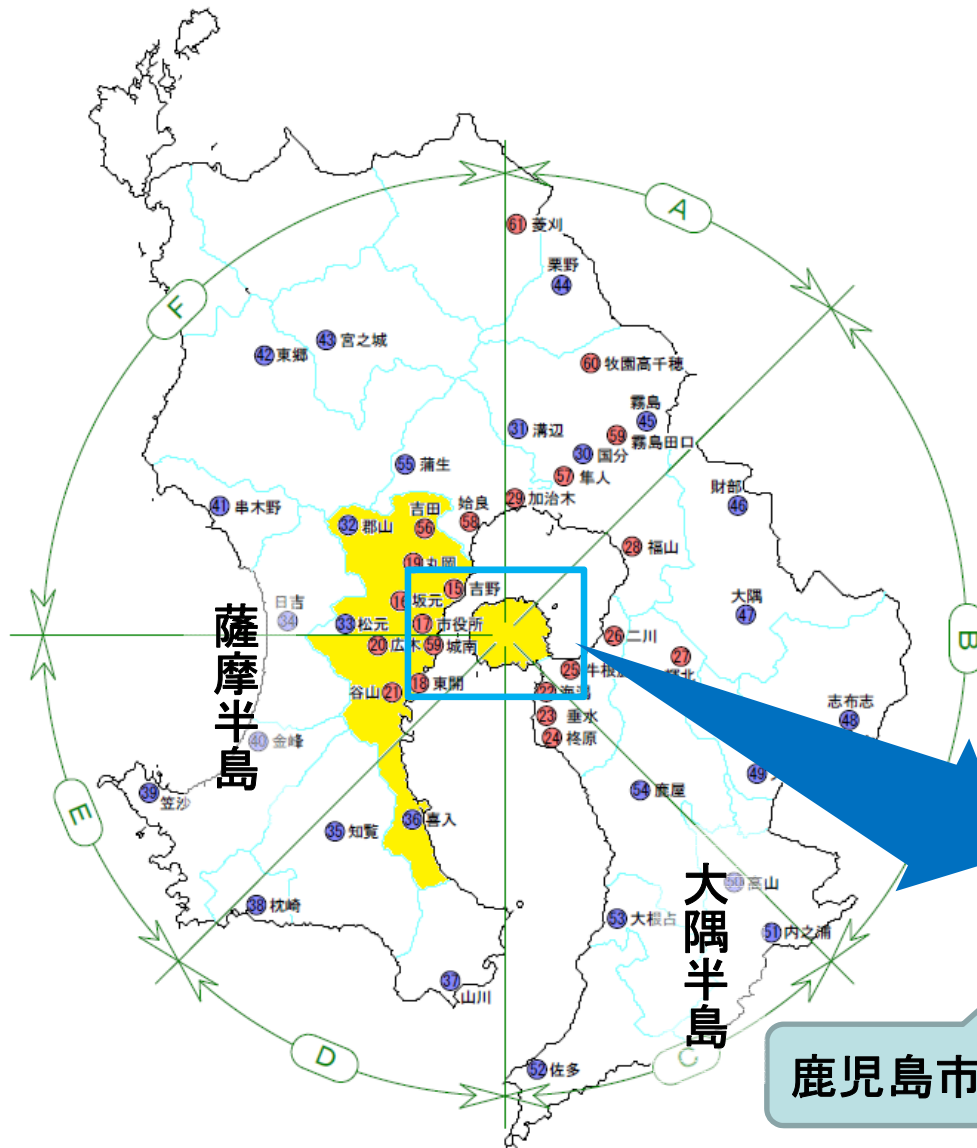


# 桜島火山対策について



# 桜島の位置



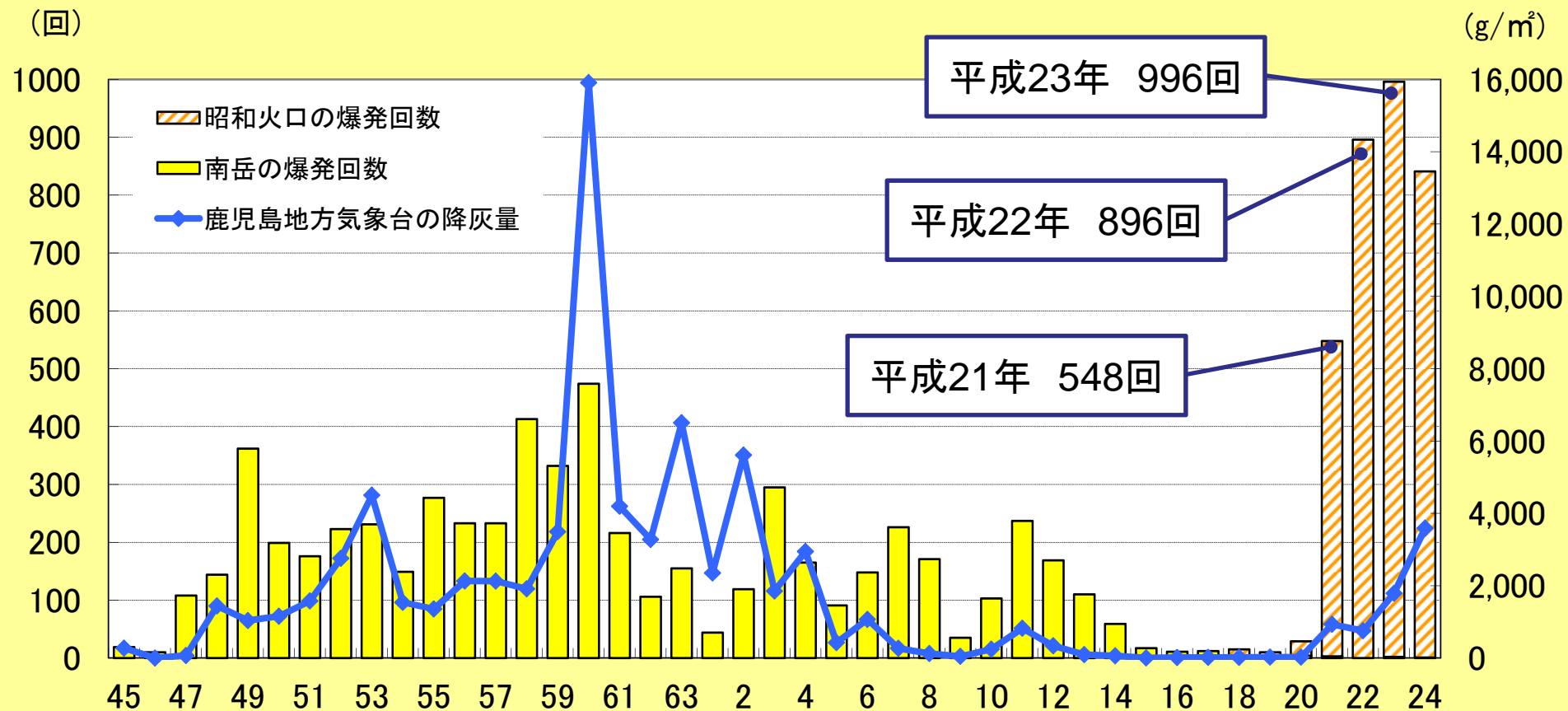
鹿児島港と桜島港を結ぶ  
桜島フェリー



鹿児島市役所

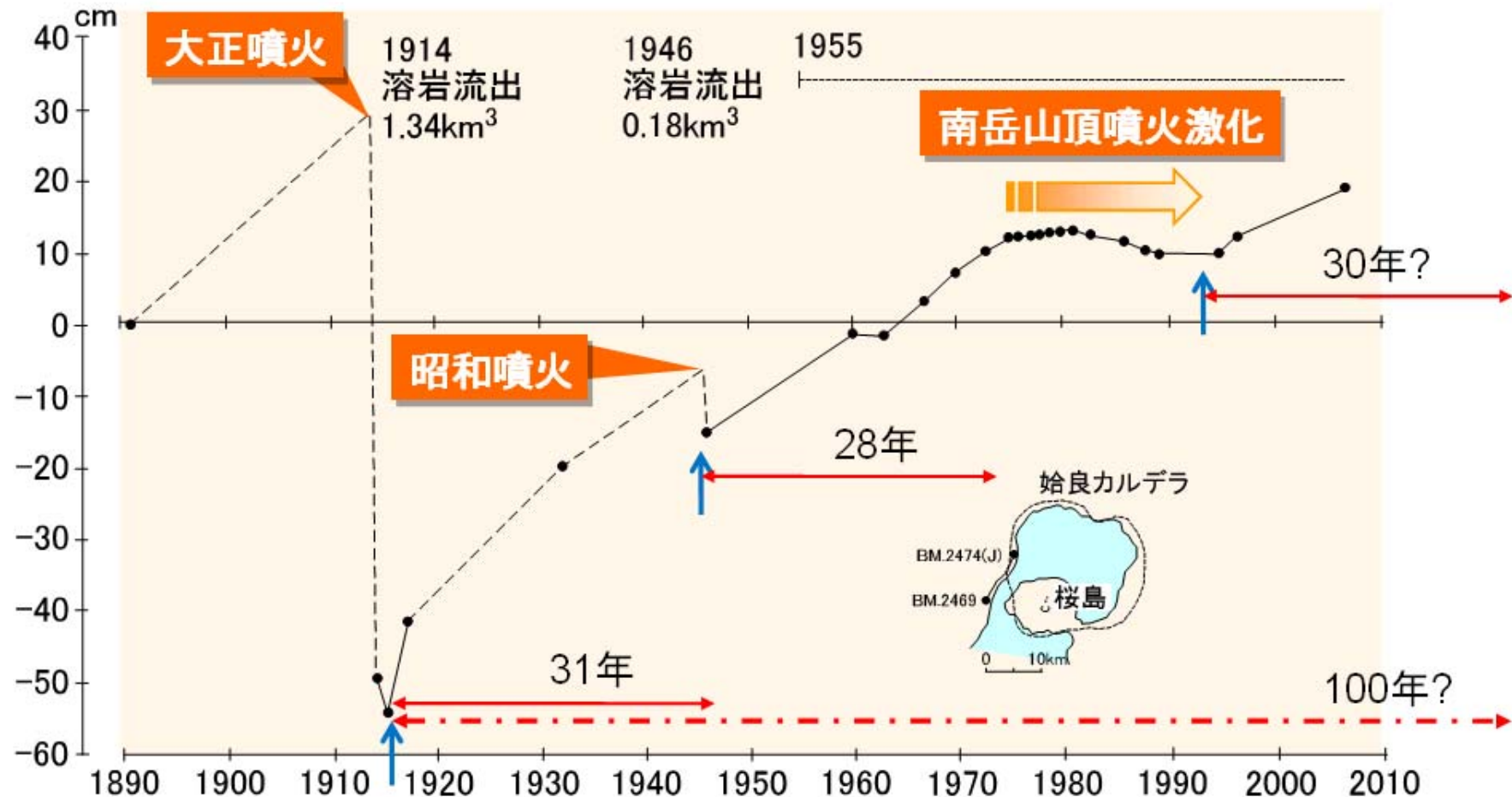
垂水市

# 桜島の火山活動〔年間爆発回数・降灰量の推移〕



- ・平成21年は548回,平成22年は896回,平成23年は996回の爆発回数を記録し、3年連続で年間爆発回数を更新
- ・降灰量は南岳が活発であった時期の5分の1程度

# 桜島の火山活動〔マグマの蓄積状況〕



(国立大学法人京都大学防災研究所火山活動研究センター資料)

桜島は100年から200年に1回の大噴火、約30年に1回、活動の活発化が見られる。

# 桜島の噴火、降灰の状況



左写真：平成24年5月23日の爆発の様子。噴煙は火山口から3,500mまで上がった。

下写真：市街地に向かう火山灰





# 市街地の降灰の状況



上写真：突然の降灰に傘を指したり、屋内に急ぐなどして、降灰を避ける市民の様子

下写真：16時頃に市街地を襲った降灰の様子  
暗闇の中、前が見えず走行車両はヘッドライトを点灯



# 桜島の降灰対策

# 桜島火山対策事業の概要

平成24年度桜島火山対策事業費（当初予算）

桜島火山対策事業	事業費(千円)	主な事業内容
1 降灰除去事業	1,009,409	降灰除去費用、路面清掃車整備事業 克灰袋配布事業、降灰量観測事業
2 降灰防除事業	75,076	学校クーラー等の普通教室への整備
3 避難施設整備事業	53,097	避難施設保守管理、避難港泊地浚渫 防災無線保守管理
4 融資制度	783	災害対策資金補償料補助 利子補給金
5 農林水産対策事業	117,792	被覆施設建設補助・資材購入補助 海面環境保全委託
6 火山活動対策	7,265	桜島火山活動対策協議会負担金 桜島火山爆発総合防災訓練
合計	1,263,422	



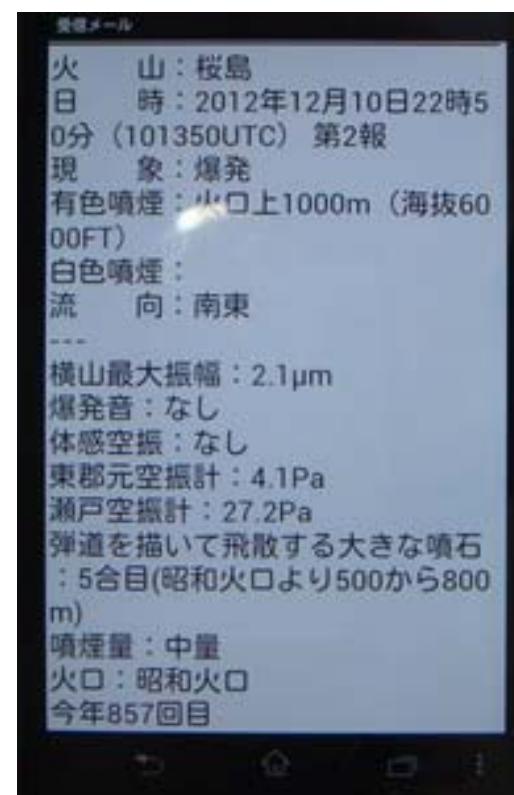
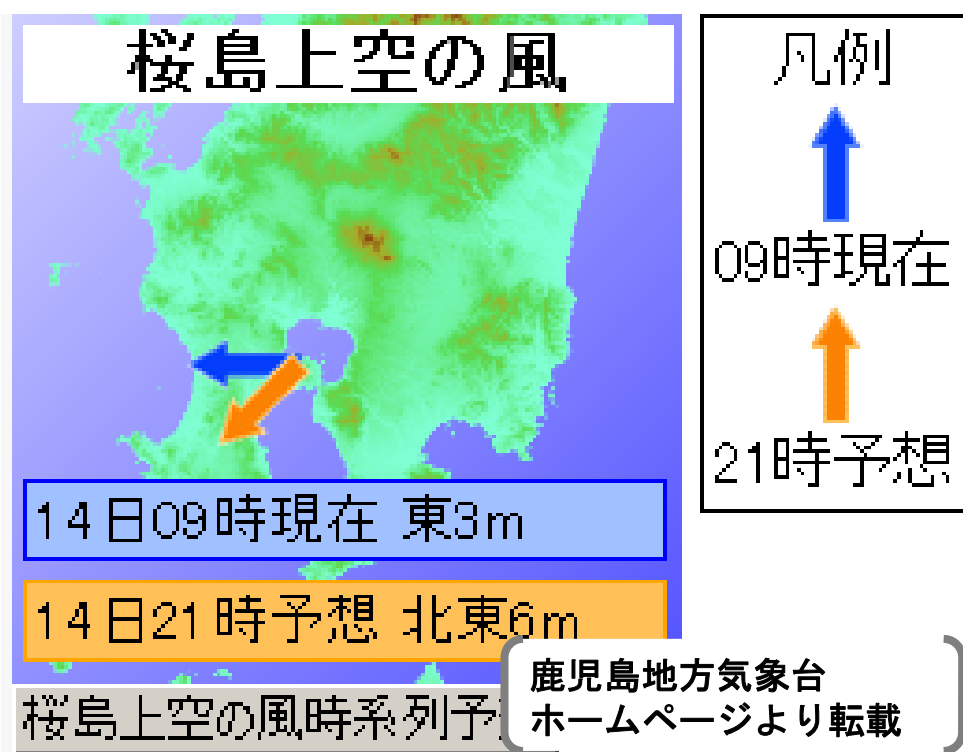
# 降灰除去事業について



- 鹿児島市では、**活動火山対策特別措置法**第11条に基づき、昭和53年度より降灰除去事業を実施
- 道路、宅地、公園、学校等の降灰除去事業を実施

# 降灰除去事業について〔道路降灰除去事業〕

- ① 気象台から発表される噴火情報や毎日の天気予報で発表される風向き等により情報収集を行う。



※ 上空の風向きを天気予報などで知ることができ、インターネットやメールで桜島の噴火・爆発、風向き等を知ることができます。

# 降灰除去事業について〔道路降灰除去事業〕

## ② 職員の巡視による状況の把握を行い、降灰除去区域を決定

※夜明け前、または降灰が確認された時点から巡視を開始

※道路の路側線（白線）が見えづらくなったり道路に降灰が撒き上がり歩行者及び車両の通行に支障をきたす場合、除去作業を実施





# 降灰除去事業について〔道路降灰除去事業〕

③契約業者に作業地域と出動車両を指示し、除去作業を行う。

※降灰量の多い地域から重点的に作業を行い、1回の降灰について3日以内に除去作業を完了する計画である。

※降灰量が少ない場合は散水車のみを出動させることもある。



# 降灰除去事業について〔道路降灰除去事業〕

## ⑤ 計測・灰の処分

※路面清掃車で集めた灰の  
収集量を計測し、土捨場  
に処分する





# 降灰除去事業について〔道路降灰除去事業〕

## 【車両体制】

○ 市街地区84台、東桜島地区5台、西桜島地区5台、合計94台体制で、除去作業を行っている。

		路面清掃車			散水車	合計
		大型（四輪）	大型（三輪）	小型		
市街地区	市保有	13	5	15	17	50
	国保有		2			2
	民間保有	4	8	4	16	32
東桜島地区	市保有	2			1	3
	民間保有			1	1	2
西桜島地区	市保有	1		1		2
	民間保有		1	1	1	3

# 降灰除去事業について〔宅地降灰除去事業〕

## 【概要】

- 宅地内の降灰について、市が指定する宅地内降灰指定置場に搬出されたものについて収集・運搬・処分を行う。

## 【収集の方法】

- ① 宅体内の降灰は各家庭で袋詰めにされる。
  - ② 袋詰めにされた降灰は宅地内降灰指定置場に出される。
  - ③ 収集請負業者が割り当てられた地域内宅地内降灰指定置場を1ヶ月に1回程度巡回して収集・運搬する。
- ※ 降灰が続いたり、多量の降灰があった場合は、収集頻度を高めている。

# 降灰除去事業について〔宅地降灰除去事業〕

## 【克灰袋】

- 宅地内の降灰を入れる袋
- 市が無料で配布
- 克灰袋がない場合はレジ袋を二重にして出すことも可能



## 【宅地内降灰指定置場】

- 克灰袋を出す場所
- 降灰置場の設置については、各町内会からの要望により設置
- 現在、約6,300箇所



# 降灰除去事業について〔宅地降灰除去事業〕

## ① 収集・運搬

委託業者は、担当地区内を巡回し、降灰置場に出された灰を収集、仮置場へ運搬する。





# 降灰除去事業について〔宅地降灰除去事業〕

- ② 検 収 ・ 処 分  
集めた灰の収集量を計測し、土捨場に処分する。





# 被害状況について（農業被害 1）

## 火山灰による被害

- ・ 水分を含み塗りついた灰は雨でも落ちにくいため、品質や商品性が低下する。
- ・ 葉に灰が付着すると受光量が減り、草勢が衰え、品質や収穫量が低下する。

温州ミカン



カボチャ



# 被害状況について（農業被害2）

## 火山灰による被害

- ・ 降灰や火山ガスの影響を避けるため、被覆施設等による栽培を促進しているが、降灰の影響で受光量が減り、草勢が衰え、品質や収穫量が低下することもある。
- ・ 被覆施設の降灰について、散水や払落しによる除去で対応している。





# 被害状況について（農業被害3）

## 火山ガスによる被害

- ・火山ガスの影響で葉や実が枯れ、商品価値がなくなってしまう。

キヌサヤエンドウ



ホウレンソウ



比較的、降灰に強いキヌサヤエンドウの栽培を促進しているが露地栽培の場合、火山ガスの影響を受ける。また、ホウレンソウなど、被覆施設で栽培していても出荷の際に火山ガスの影響を受けることがある。

# 被害状況について（水産業被害）

## 軽石による被害

- ・ 火山活動で流出した軽石は漁船のスクリーン等、故障の原因となり、養殖生簀に侵入し、養魚の死因の一つになっている。
- ・ 対策として、海岸に打ち上げられた軽石については、手作業による除去を行っている。





# 現在の主な取り組み（降灰除去）

## 道路



ロードスイーパーにより  
道路に堆積した降灰を吸い込む

## 宅地



- ・住民が収集し、克灰袋に入れ、指定の集積場所へ搬出
- ・トラックで集積所に集められる。

## 学校

### ・校庭

グランドスイーパー



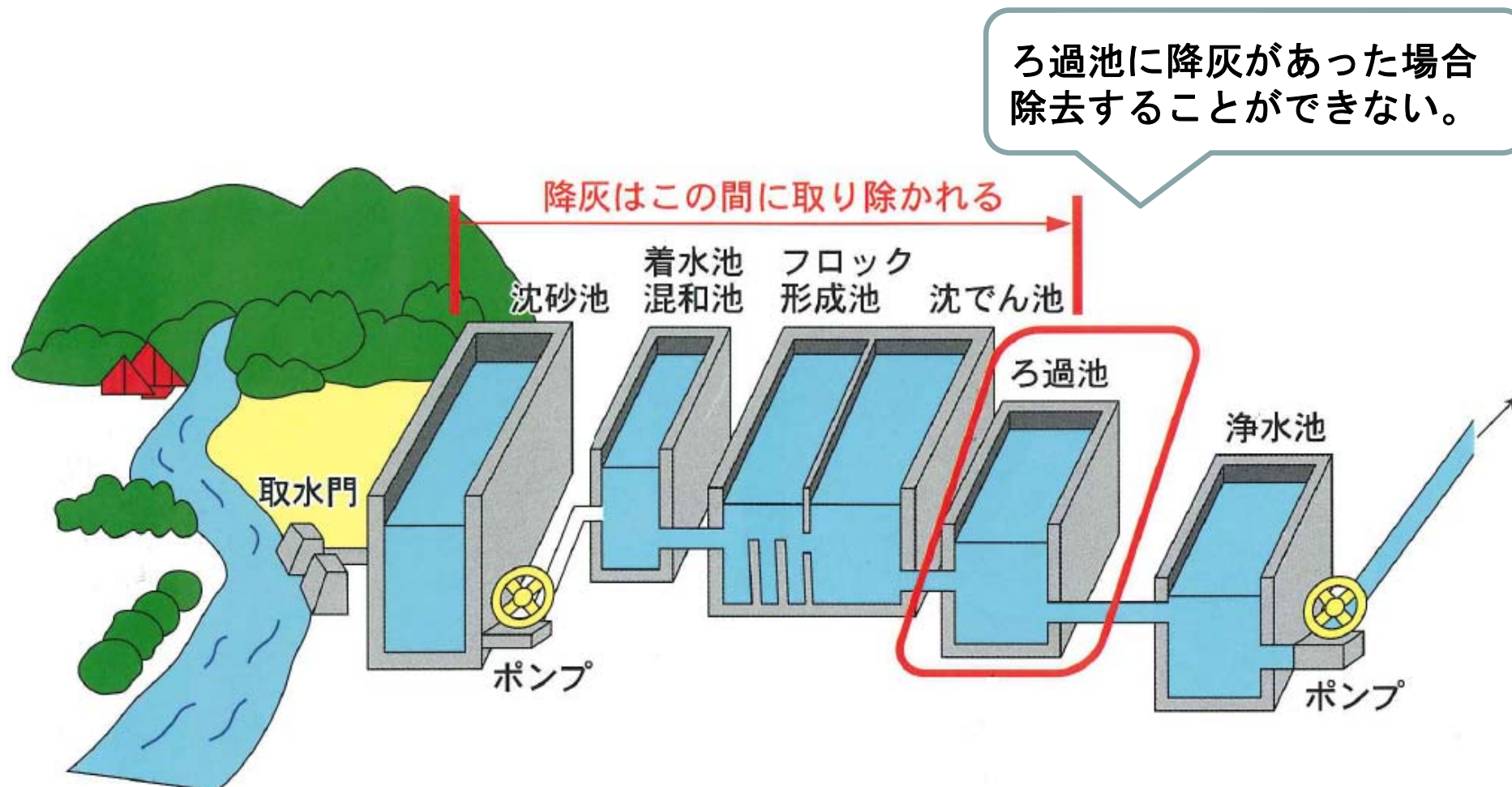
### ・プール



プールクリーナー



# 現在の主な取り組み（水道施設整備）



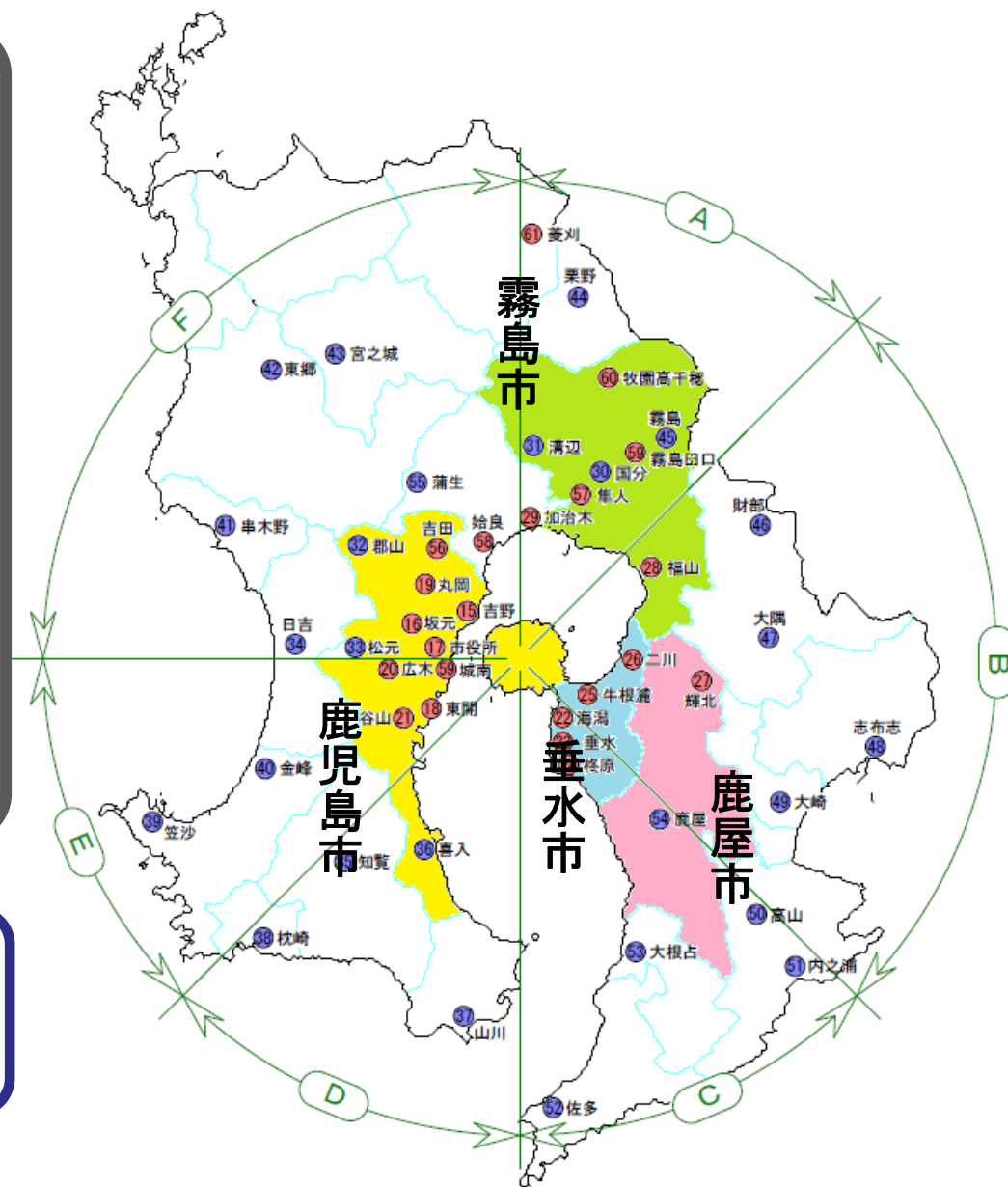
- ・ 降灰の影響でろ過池の濁度が上り、取水停止に至る場合があることから、水道施設の降灰防除対策として、ろ過池等に覆蓋施設の整備を進めている。

# 今後の課題（桜島火山活動対策協議会）

## 桜島火山活動対策協議会

- ・ 昭和52年10月8日設置
- ・ 桜島周辺の鹿児島市、垂水市、霧島市、鹿屋市の4市で組織
- ・ 桜島の継続的な火山活動に伴う対応策の協議、関係法令の整備充実、国・県への意見の反映を図るなどその総合的施策を推進することを目的とする。

- 毎年、国や県に対し、桜島火山対策についての要望活動を実施



## 今後の課題（桜島火山対策要望事項-1）

### ○桜島火山観測・研究の推進について

〔文部科学省・気象庁〕

- ・地震及び火山噴火予知のための観測研究計画に基づく桜島の集中総合観測など桜島火山の特性に応じた火山観測・研究開発予算の十分な確保、防災のための火山活動情報サービス体制のより一層の充実

### ○桜島周辺の道路整備の促進について

〔国土交通省・鹿児島県〕

- ・桜島火山の防災上重要な避難道路であるという特殊性を勘案したうえで、道路整備を推進するための財源の充実強化
- ・地域の幹線道路の整備を積極的に推進するとともに、住民の避難道路確保及び地域振興の上からも重要かつ不可欠な道路整備の予算についての確保

## 今後の課題（桜島火山対策要望事項-2）

### ○砂防事業について

〔国土交通省・鹿児島県〕

- ・ 桜島地域住民の生命・財産を守り、災害による被害を最小限に食い止めるため、火山砂防事業の促進及び予算の確保

### ○治山事業について

〔林野庁〕

- ・ 桜島地域住民の生命・財産を守るために、治山事業の積極的な推進、治山防災関係事業費の大幅な確保

### ○健康対策について

〔文部科学省〕

- ・ 降灰対策としてのプールクリーナーの整備

## 今後の課題（桜島火山対策要望事項-3）

### ○降灰除去事業について

〔国土交通省〕

- ・ 道路降灰除去並びに宅地内降灰除去に必要な事業費の確保
- ・ 道路降灰除去車両購入に係る補助制度の拡充、採択基準の緩和及び補助率の見直し、車両の買替えに必要な事業費の確保
- ・ 降灰除去車両の研究開発に必要な予算の確保

〔文部科学省〕

- ・ 学校校庭等の降灰除去に必要な事業費の確保、補助採択基準の緩和

〔農林水産省〕

- ・ 農道の降灰除去の補助基準の明確化及び緩和



## 今後の課題（桜島火山対策要望事項-4）

### ○降灰防除施設の整備について

〔文部科学省〕

- ・ 学校クーラー等設備整備に必要な事業費の確保

### ○活動火山周辺地域防災営農対策事業について

〔鹿児島県〕

- ・ 現行の防災営農対策が円滑に実施できるよう、災害対策として必要な予算額の確保
- ・ 被覆資材の改良・実証試験及び導入事業の実施

### ○海面環境保全事業について

〔鹿児島県〕

- ・ 軽石によって生じる漁業被害を防止するため、現行の軽石等の除去対策事業の継続及び必要な予算枠の確保
- ・ 海上における漂流軽石の効果的な回収対策の検討

## 今後の課題（桜島火山対策要望事項-5）

### ○桜島火山爆発に伴う地震・津波対策について

〔鹿児島県〕

- ・ 桜島で発生した大規模噴火や海底噴火についての分析や検証の実施
- ・ 震度分布予測調査、液状化予測調査、浸水想定予測調査の実施
- ・ 津波対策の施設整備

### ○水道施設に係る降灰防除のための施設整備について

〔厚生労働省〕

- ・ 水道施設の降灰防除対策としての覆蓋施設等、施設整備について、補助制度等の財政的支援

# 桜島 大正噴火 100周年

桜島は平成26年1月12日に大正3年の大噴火から100年を迎えます。100年の節目に合わせ、火山災害について過去の教訓を後世に伝えるとともに、火山に関する様々な情報を発信いたします。





# 国際火山学地球内部化学協会学術総会 (IAVCEI2013)

平成25年7月20日～24日開催



**IAVCEI 2013**



<http://www.iavcei2013.com>