

第Ⅳ章 噴火履歴情報に基づく火山現象別罹災確率の評価

本章では、「第Ⅲ章 噴火履歴情報の収集・整理／噴出物分布のGISデータ化」で取りまとめた火山別の噴火履歴情報（噴火履歴情報カタログ）に基づき、評価対象メッシュに対する火山現象別の到達回数および罹災確率について評価を行う。

1. 火山現象別の到達回数・罹災確率の評価方法

第Ⅱ章 2 節（本研究における火山噴火災害危険度評価の考え方）で述べたように、本研究では、評価対象メッシュの火山現象別罹災確率（いずれかの火山の火山現象により影響を受ける確率）は下式の考え方で求める。

$$\text{火山現象別罹災確率} = \frac{\text{当該火山現象の到達回数}}{\text{評価対象期間(年)}}$$

したがって、第Ⅲ章で火山別・火山現象別にまとめた噴火履歴情報を用いて、評価対象期間内の火山現象別到達回数（罹災回数）を3次メッシュ単位で集計して火山現象別罹災確率を算出する。

ここでは、以下の条件に基づき火山現象別罹災確率を算出した。

- ・活火山（通常規模噴火）の評価対象期間は過去1.5万年間、大規模噴火の評価対象期間は過去12.5万年間とする。
- ・3次メッシュ単位の火山現象の到達回数は、噴出物の分布領域が一部分でもメッシュに接していれば1回として集計する。
- ・火山灰については、等層厚線境界に位置したメッシュは層厚が厚い側として回数を集計する。
- ・噴石については、火口からの距離境界に位置したメッシュは距離が近い側として回数を集計する。

2. 火山現象別の到達回数・罹災確率の評価結果

火山現象別（火山灰、火砕流、溶岩流、岩屑なだれ、噴石、大規模噴火・火山灰、大規模噴火・火砕流）に到達回数・罹災確率を求めた結果を図Ⅳ-1～図Ⅳ-7に示す。以下に、各火山現象での特徴を簡単にまとめる。

（1）火山灰

火山灰は、さまざまな火山現象の中で最も遠方まで影響を及ぼす。また、日本周辺の卓越風の影響により、その分布範囲は火山の東方に広がることが多い。過去の噴火で火

山灰（大規模噴火を除く）の到達回数の多い地域は、関東～北海道にかけての東日本地域と南九州である。

（２）火砕流

火砕流（大規模噴火を除く）の影響範囲は火山周辺地域にとどまっている。火砕流の到達範囲は関東～北海道にかけての東日本地域と九州に点在している。

（３）溶岩流

溶岩流は、建物被災度は大きいものの、長距離を流下するものはまれであり、その影響範囲は火口周辺地域にとどまっている。溶岩流の到達範囲は関東～北海道にかけての東日本地域と九州に点在している。富士山については、溶岩流が長距離を流下した実績があり比較的広い範囲に影響を及ぼしている。

（４）岩屑なだれ

岩屑なだれは、土石流を伴うことが多いことから溶岩流よりも影響範囲が広い場合もあるが、その多くの影響範囲は火口周辺地域にとどまっている。また、岩屑なだれの発生回数は溶岩流や火砕流に比べて少ない。岩屑なだれの到達範囲は関東～北海道にかけての東日本地域に点在している。

（５）噴石

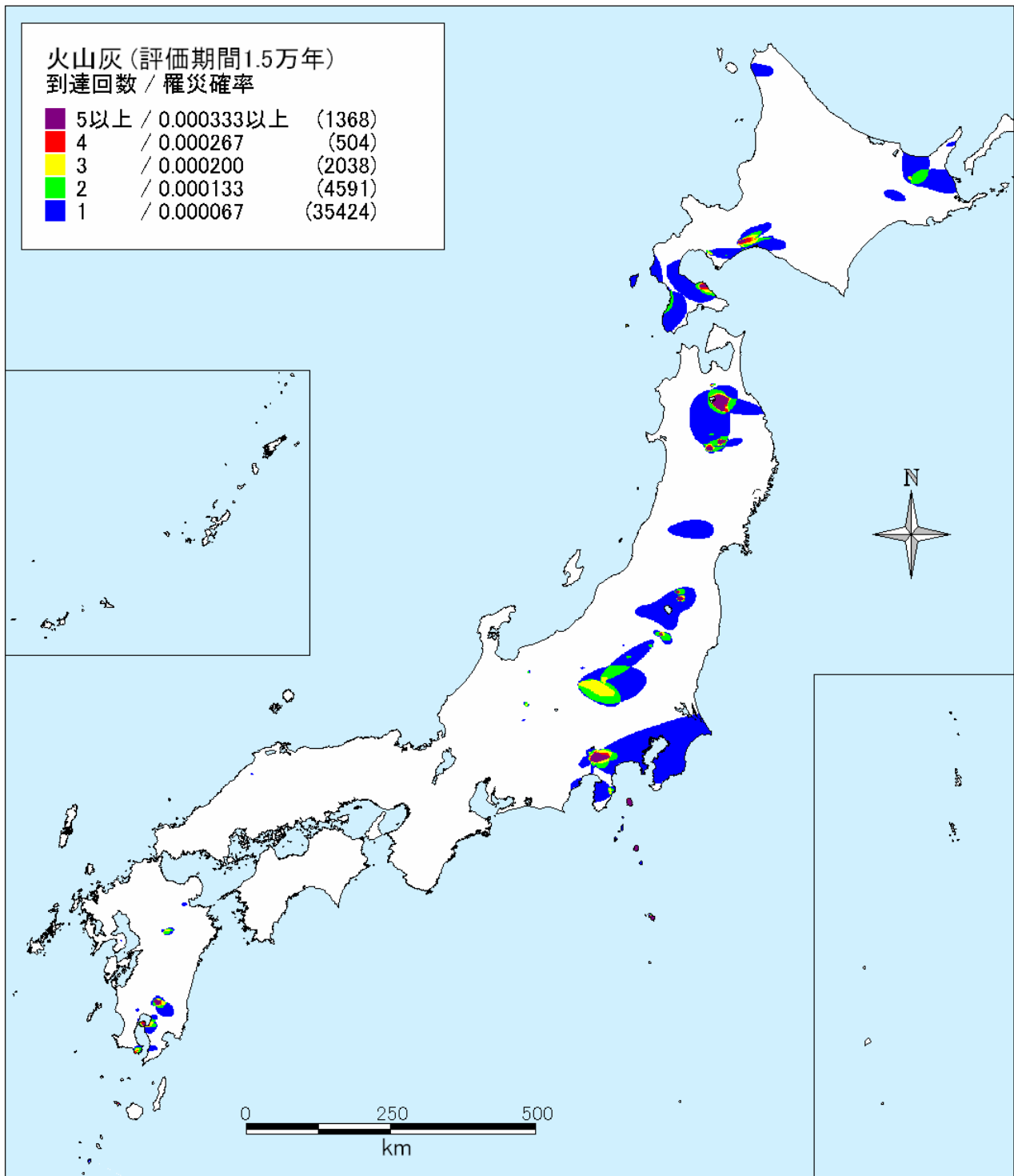
噴石は、火口の周辺半径500mおよび4000mの範囲に影響すると仮定した。したがって、噴火のたびに火口の位置が移動する火山では、比較的広範囲に影響を及ぼすことになる。噴石の到達範囲は関東～北海道にかけての東日本地域と九州に点在している。

（６）大規模噴火・火山灰

大規模噴火・火山灰の影響範囲は、小笠原諸島や南西諸島の一部を除いた日本全域に及んでいる。特に近畿～関東にかけての中日本地域の到達回数が多くなっている。

（７）大規模噴火・火砕流

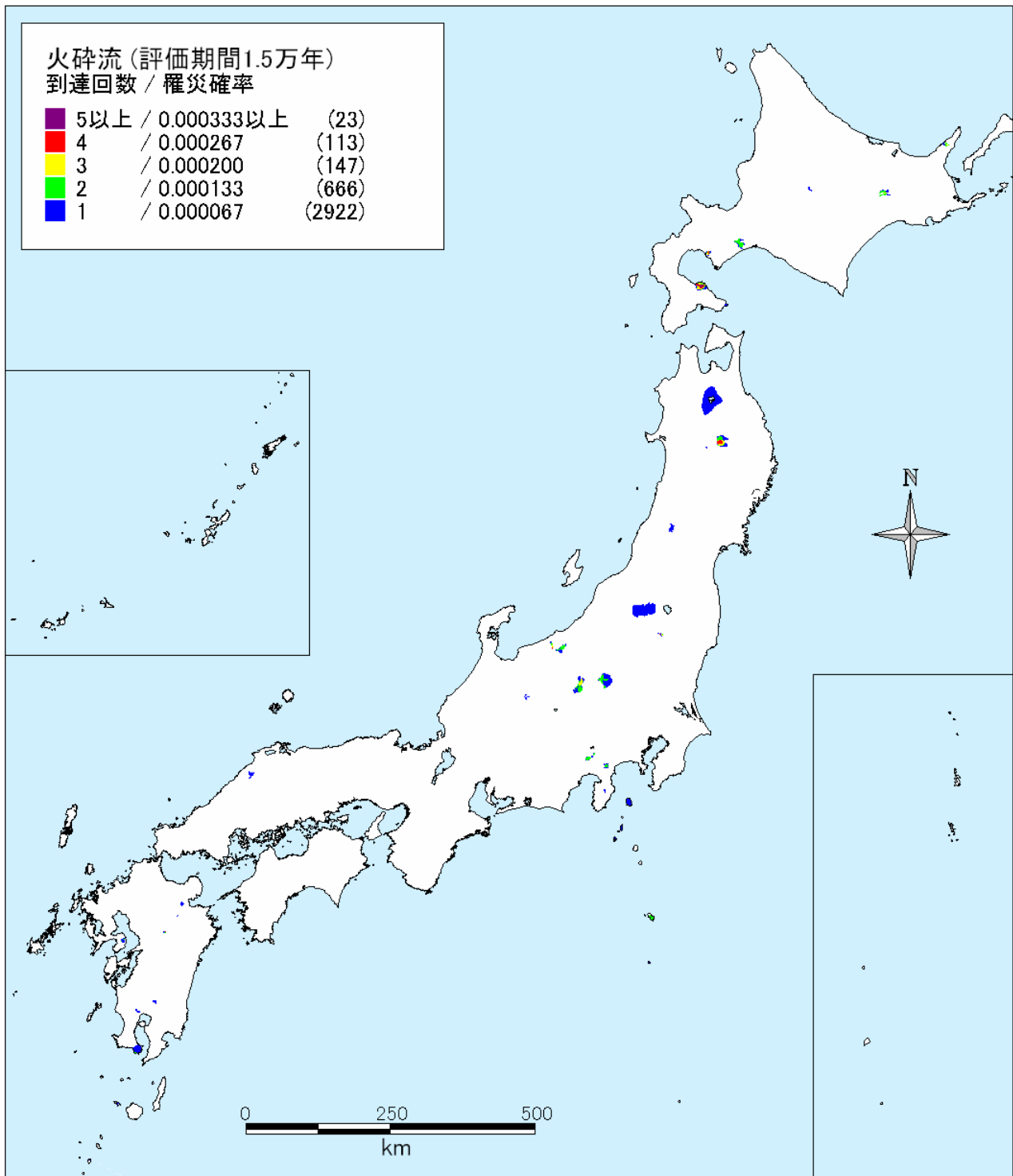
大規模噴火・火砕流は、長距離かつ広範囲に流下する。その影響範囲は局在しており、九州全域、北東北、北海道の一部地域が中心である。



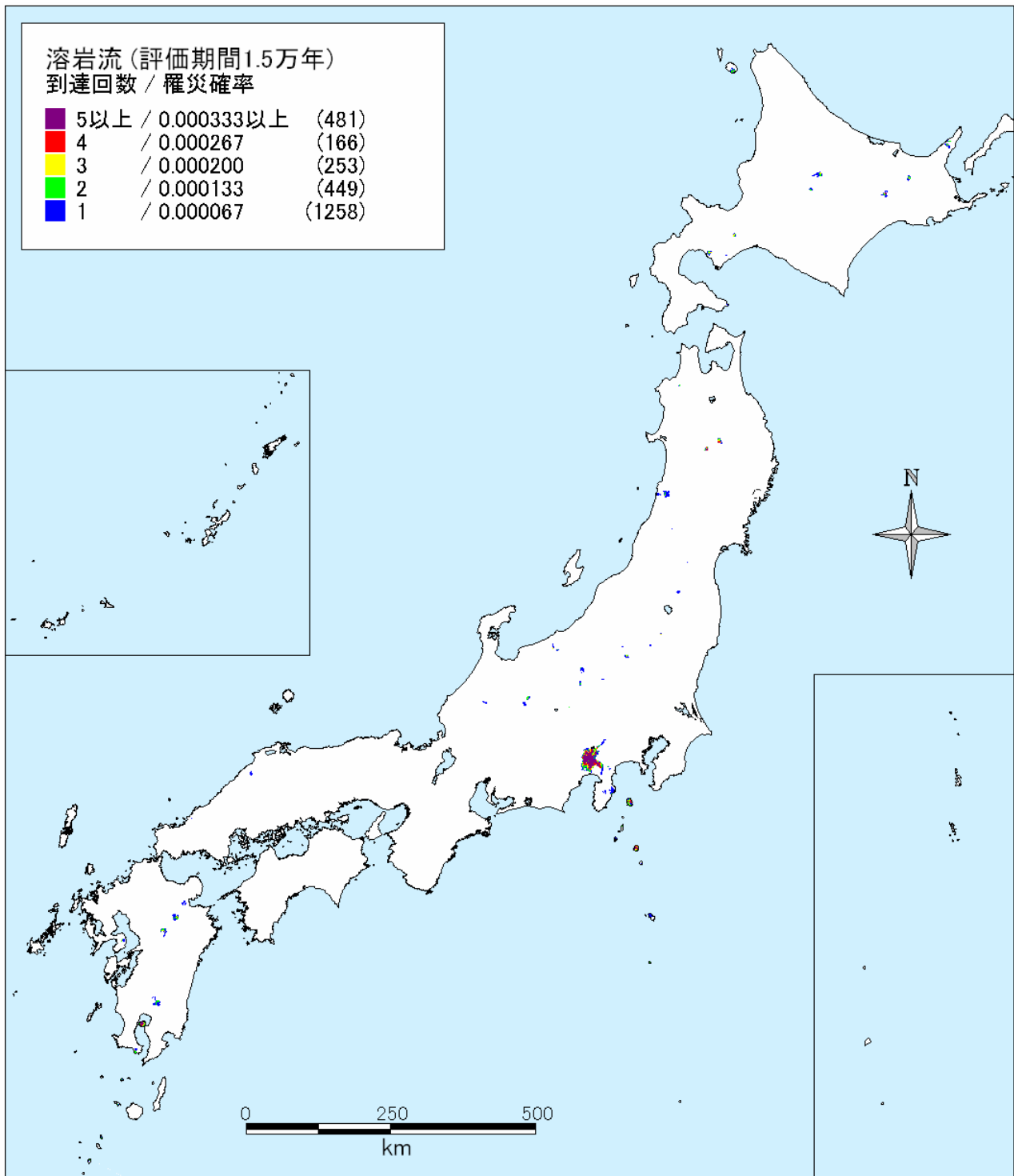
図IV-1 火山灰の3次メッシュ別到達回数・罹災確率（評価期間：過去1.5万年間）

（注1）凡例の（ ）内の数値は各区分に属するメッシュ数（以下同じ）

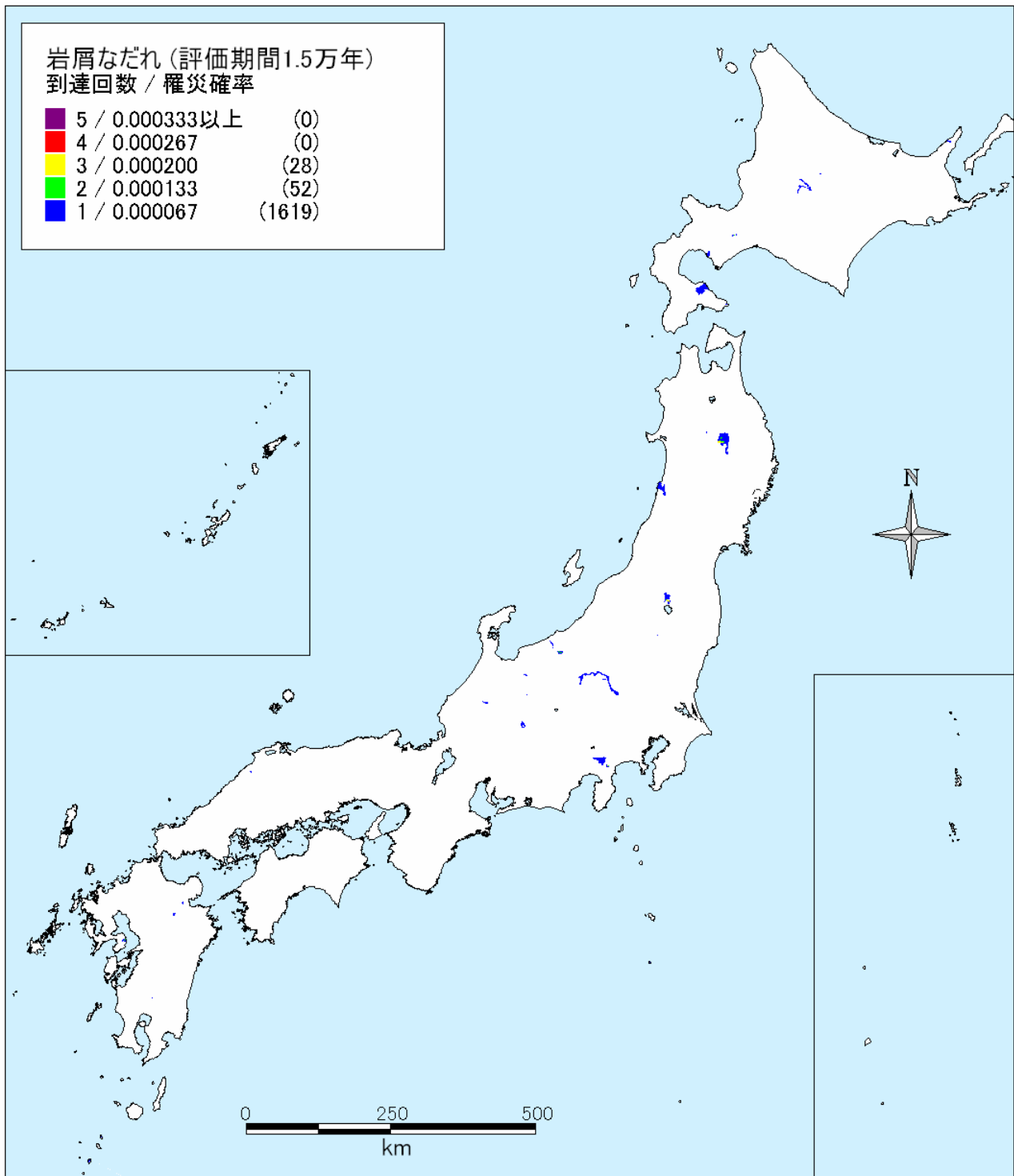
（注2）火山灰の到達回数は全層厚区分の合計



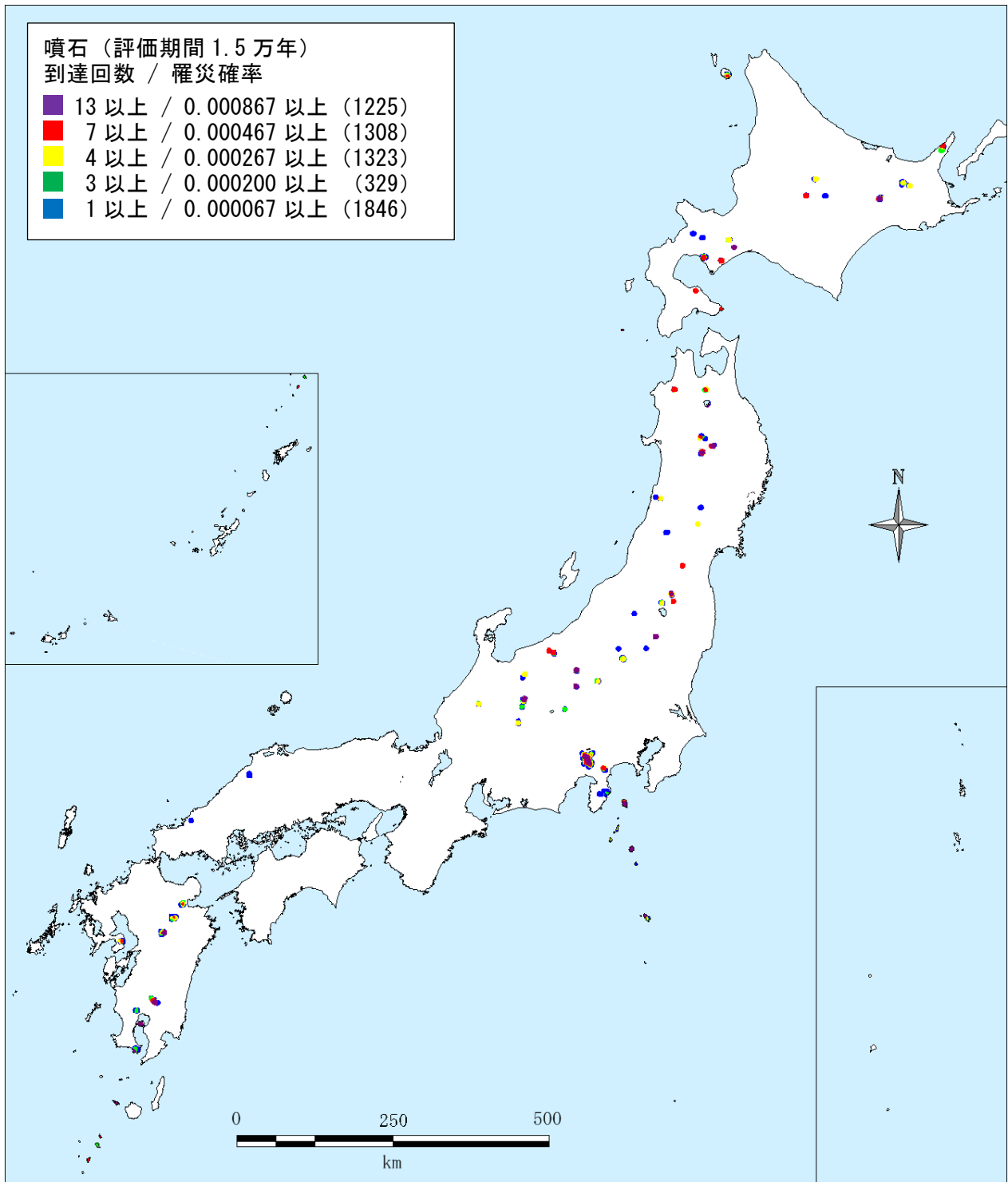
図IV-2 火砕流の3次メッシュ別到達回数・罹災確率（評価期間：過去1.5万年間）



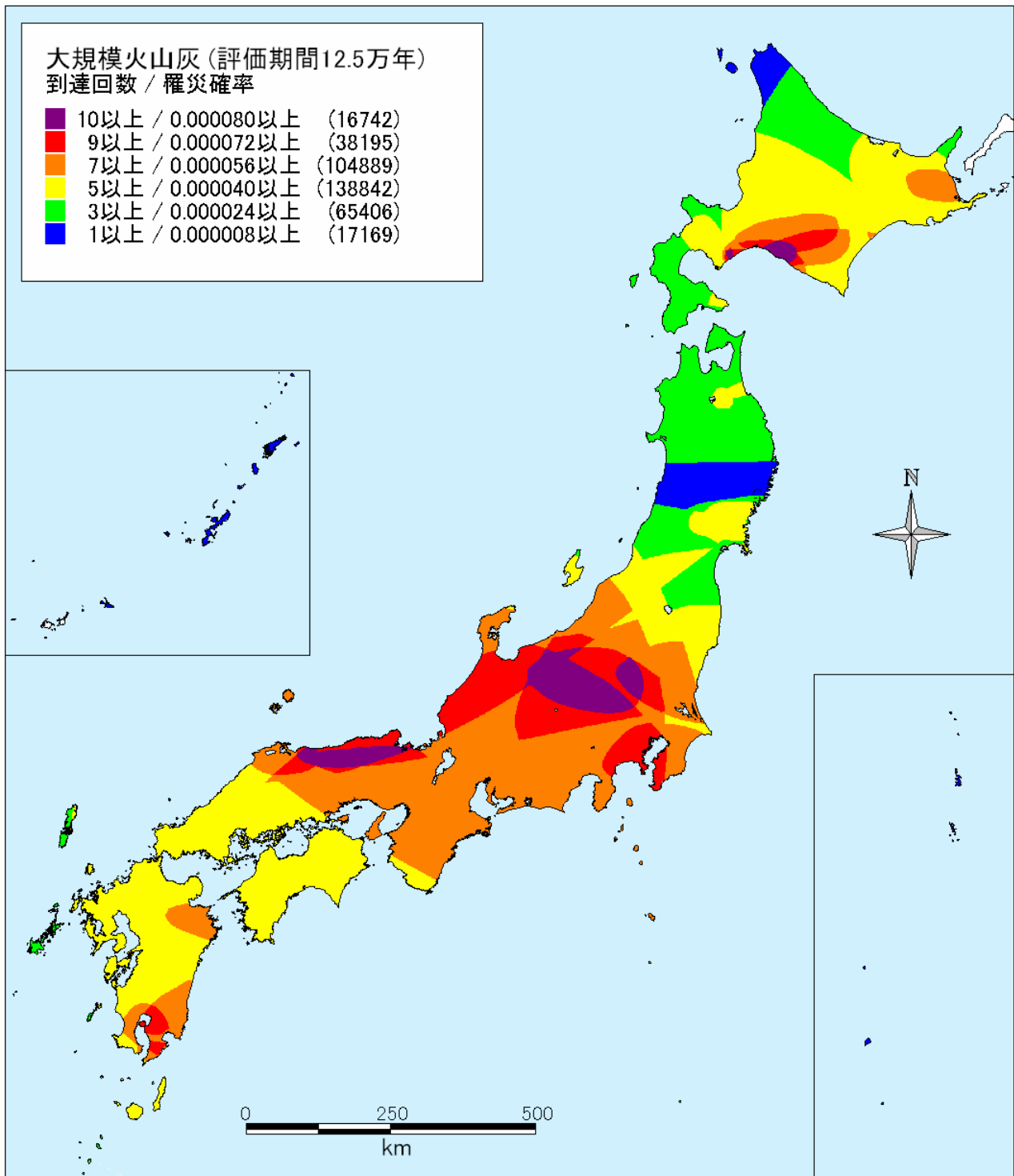
図IV-3 溶岩流の3次メッシュ別到達回数・罹災確率（評価期間：過去1.5万年間）



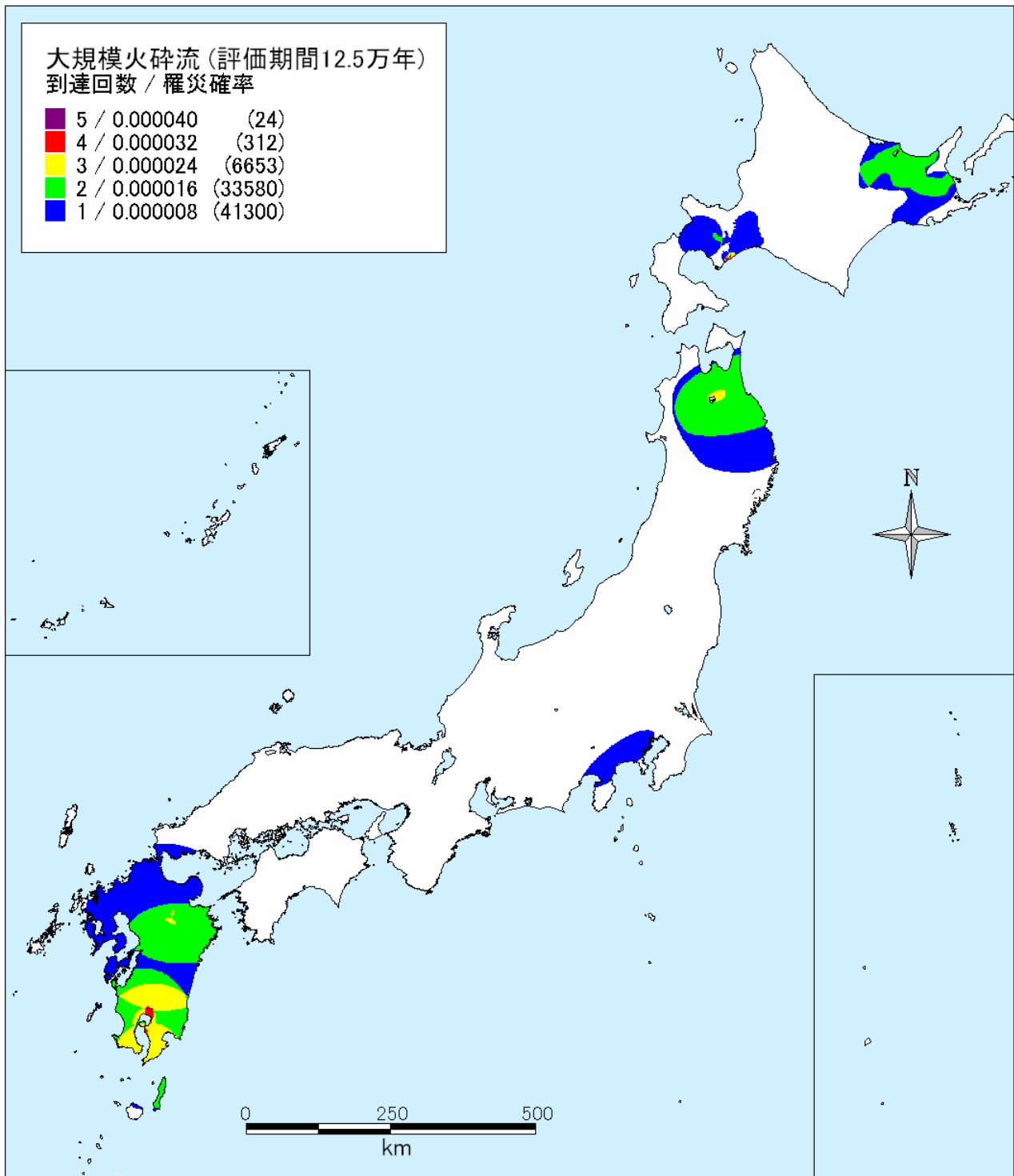
図IV-4 岩屑なだれの3次メッシュ別到達回数・罹災確率 (評価期間: 過去1.5万年間)



図IV-5 噴石の3次メッシュ別到達回数・罹災確率（評価期間：過去1.5万年間）



図IV-6 大規模噴火・火山灰の3次メッシュ別到達回数・罹災確率（評価期間：過去12.5万年間）



図IV-7 大規模噴火・火砕流の3次メッシュ別到達回数・罹災確率（評価期間：過去12.5万年間）

