

1. 解析

希少猛禽類の飛翔高度を表1の定義により区分し、高度区分Mに該当する飛翔軌跡を抽出して衝突数の解析を行った。年間予測衝突数は環境省モデル^{※1}及び由井モデル^{※2}の手法を用いて算出した。

なお、年間予測衝突数の算出は、ミサゴ、ハチクマ、クマタカ、イヌワシ、ツミ、ハイタカ、オオタカ、オオワシ、オジロワシ、サシバ、ノスリ、チゴハヤブサ、ハヤブサの13種を対象とした。

※1 「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」（環境省、平成23年、平成27年修正版）に基づくモデル

※2 「球体モデルによる風車への鳥類衝突数の推定法」（由井・島田、平成25年）に基づくモデル

表1 飛翔高度区分

高度区分	定義
H	対地高度179.5m超（ブレード回転域よりも高空）
M	対地高度21.5以上～179.5m以下（ブレード回転域を含む高度）
L	対地高度21.5m未満（ブレード回転域よりも低空）

2. 解析結果

(1) ミサゴ

表2 ミサゴへの影響予測

風車番号	年間予測衝突数（個体数／年）	
	環境省モデル	由井モデル
No. 1	0.000	0.000
No. 2	0.000	0.000
No. 3	<0.001	<0.001
No. 4	0.002	0.006
No. 5	<0.001	0.002
No. 6	<0.001	0.002
No. 7	<0.001	0.002
No. 8	<0.001	0.002
風力発電機設置箇所 8メッシュの合計値	0.004	0.015

注：合計は四捨五入の関係で必ずしも一致しない。

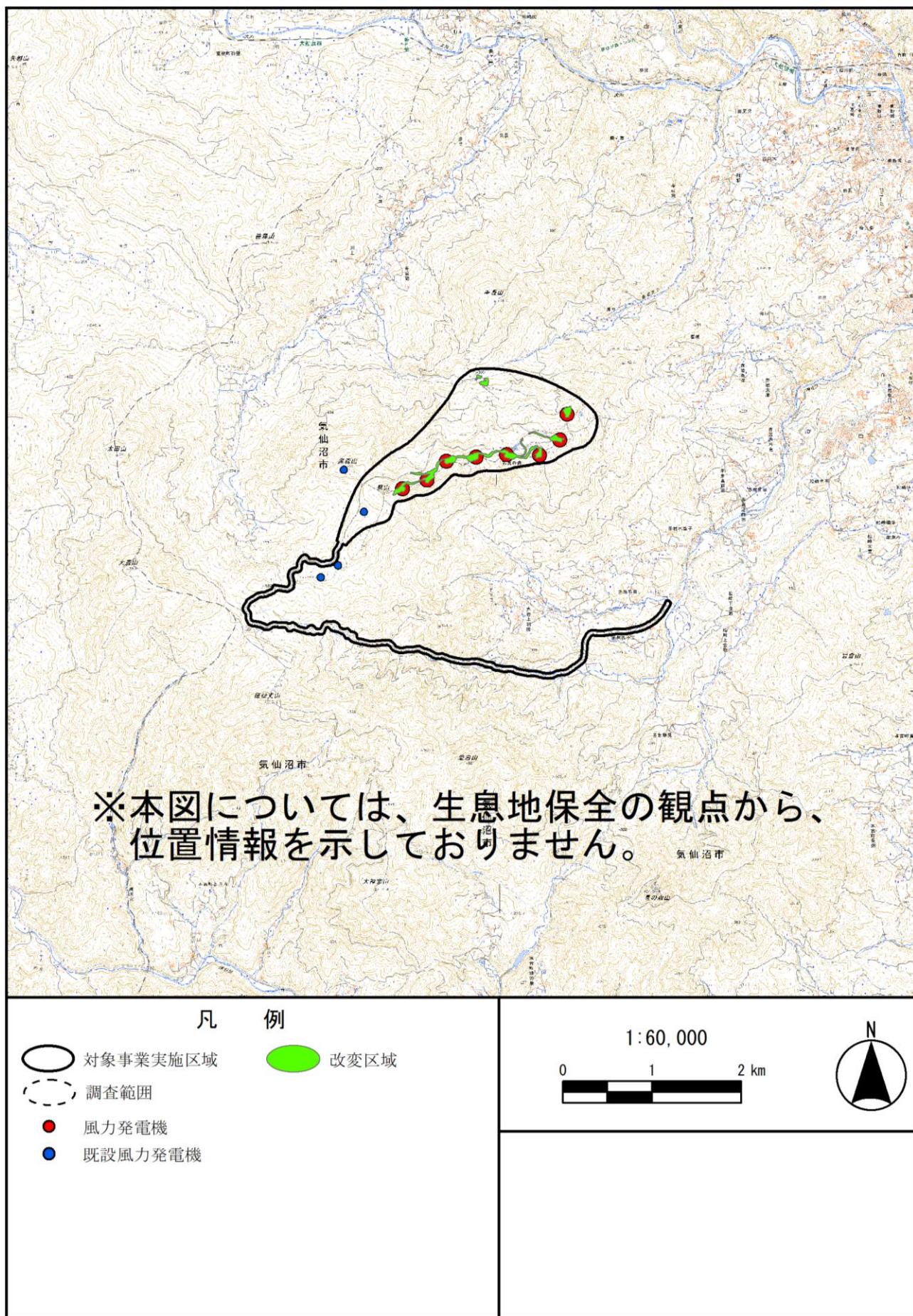


図1 高度区分Mの飛翔軌跡（ミサゴ）

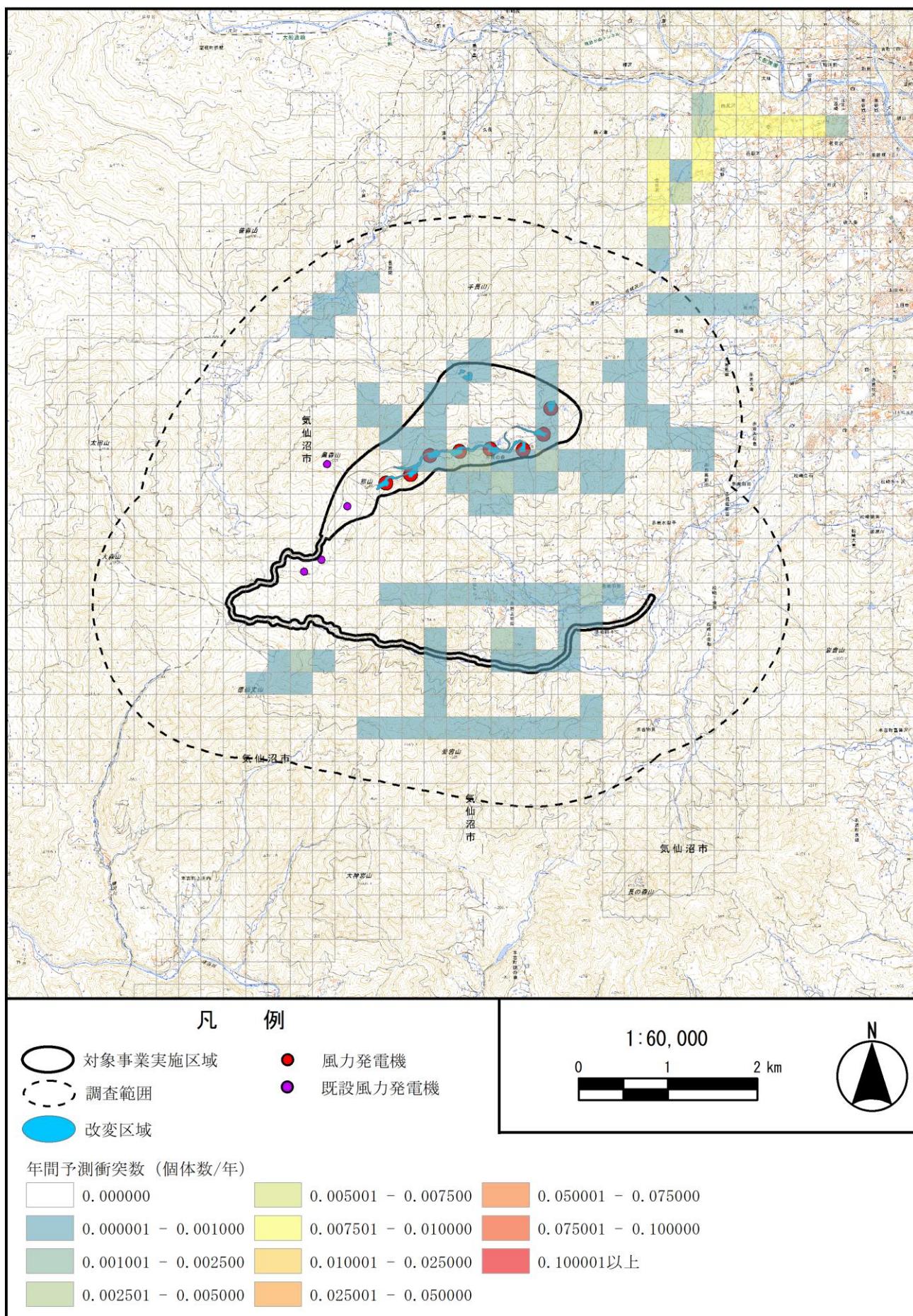


図2(1) 年間予測衝突数（ミサゴ：環境省モデル）

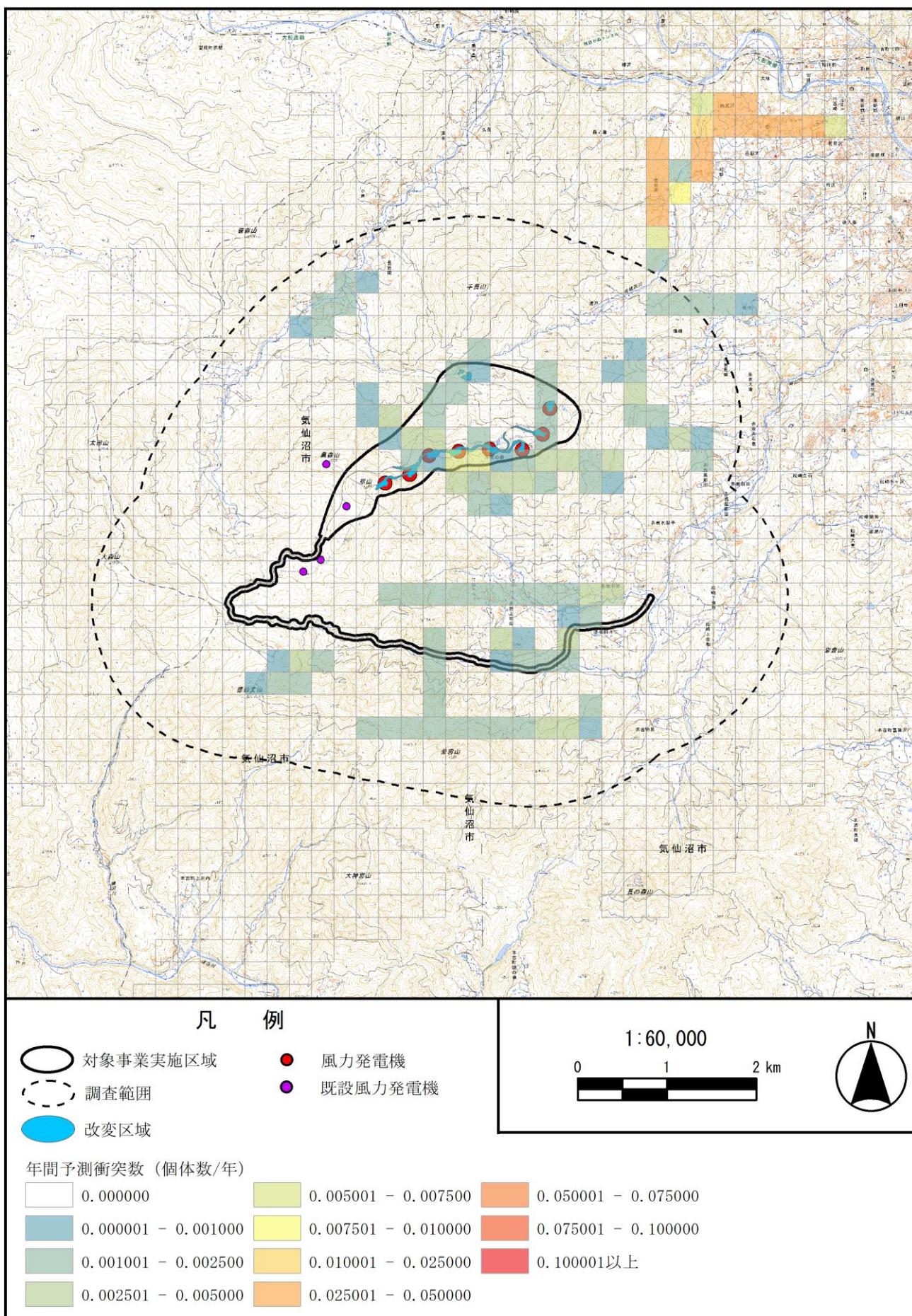


図2(2) 年間予測衝突数（ミサゴ：由井モデル）

(2) ハチクマ

表3 ハチクマへの影響予測

風車番号	年間予測衝突数（個体数／年）	
	環境省モデル	由井モデル
No. 1	<0.001	0.003
No. 2	<0.001	0.002
No. 3	0.001	0.004
No. 4	0.002	0.007
No. 5	<0.001	<0.001
No. 6	0.004	0.013
No. 7	0.004	0.012
No. 8	<0.001	0.003
風力発電機設置箇所 8メッシュの合計値	0.014	0.044

注：合計は四捨五入の関係で必ずしも一致しない。

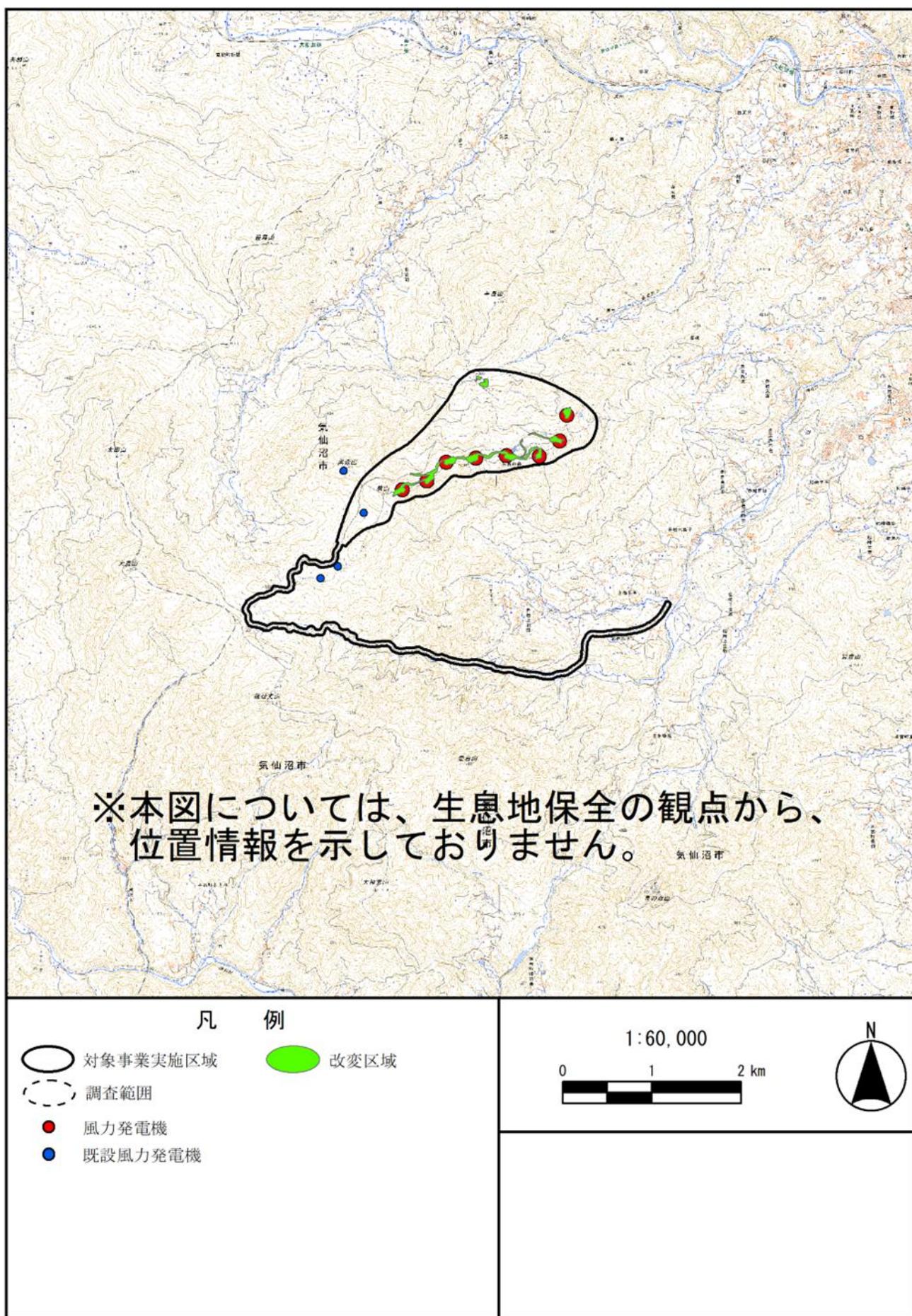


図3 高度区分Mの飛翔軌跡（ハチクマ）

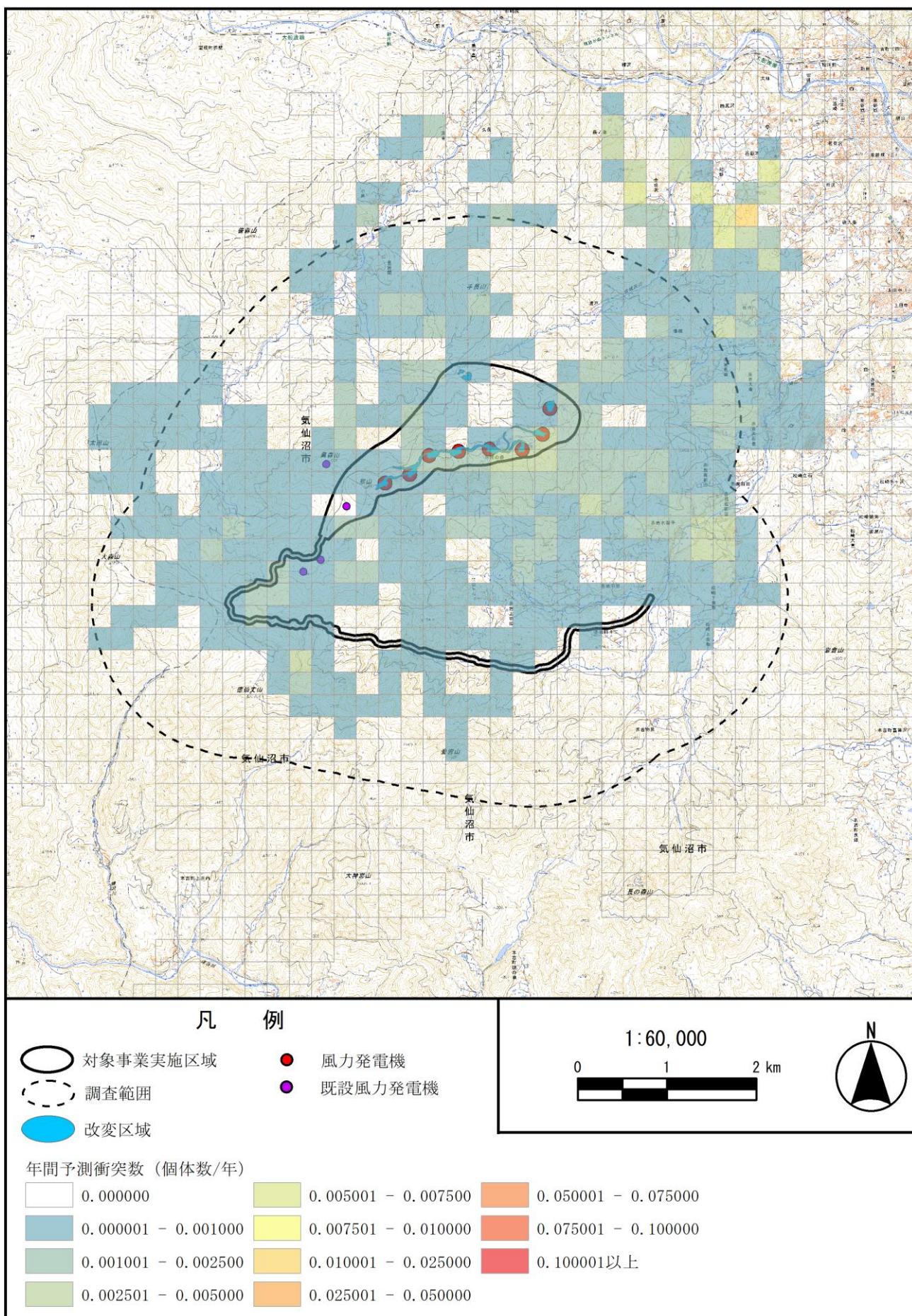


図4(1) 年間予測衝突数（ハチクマ：環境省モデル）

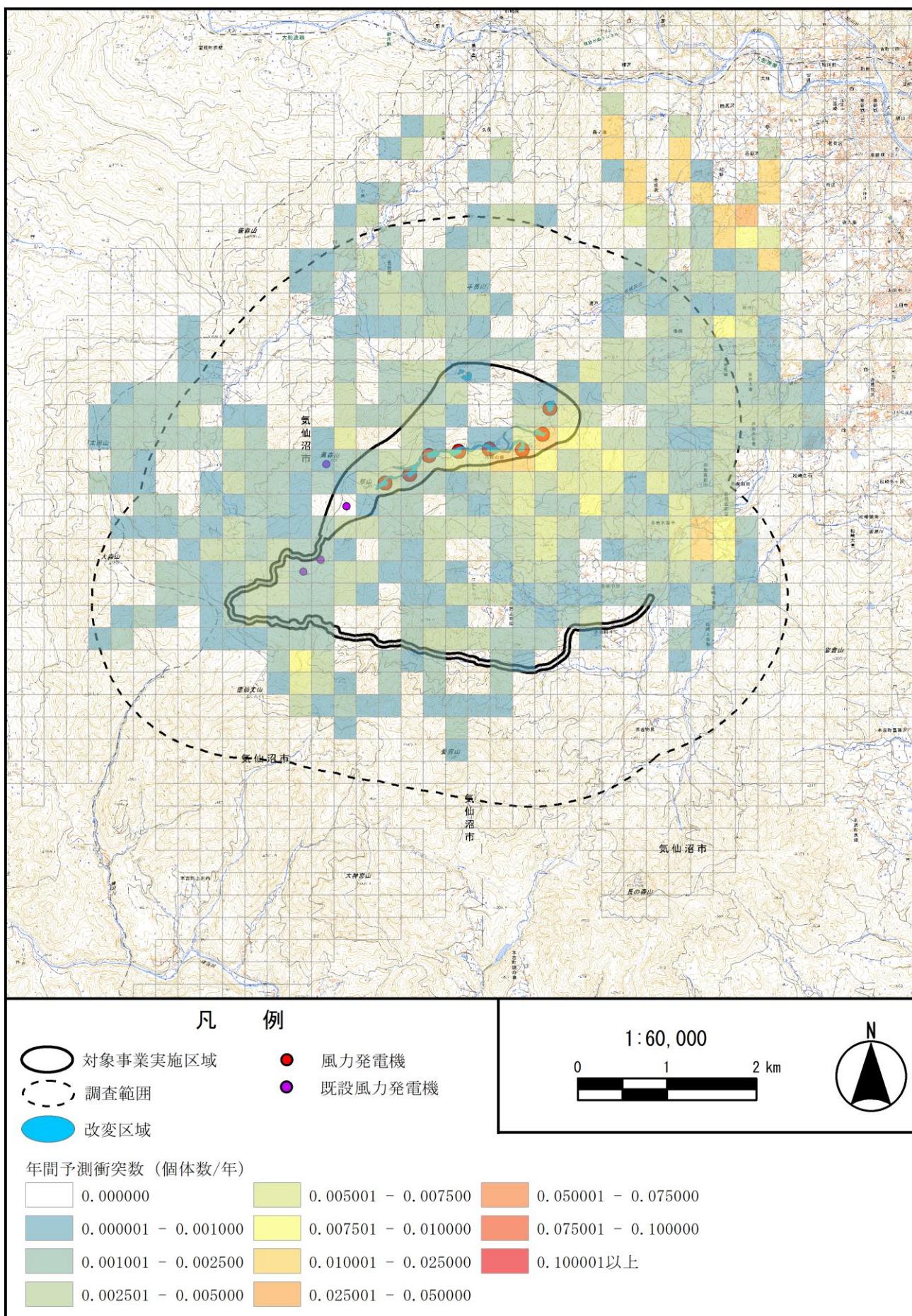


図4(2) 年間予測衝突数（ハチクマ：由井モデル）

(3) クマタカ

表4 クマタカへの影響予測

風車番号	年間予測衝突数（個体数／年）	
	環境省モデル	由井モデル
No. 1	0.002	0.007
No. 2	0.004	0.012
No. 3	0.006	0.016
No. 4	0.003	0.009
No. 5	0.001	0.002
No. 6	0.003	0.008
No. 7	0.001	0.004
No. 8	0.000	0.000
風力発電機設置箇所 8メッシュの合計値	0.020	0.057

注：合計は四捨五入の関係で必ずしも一致しない。

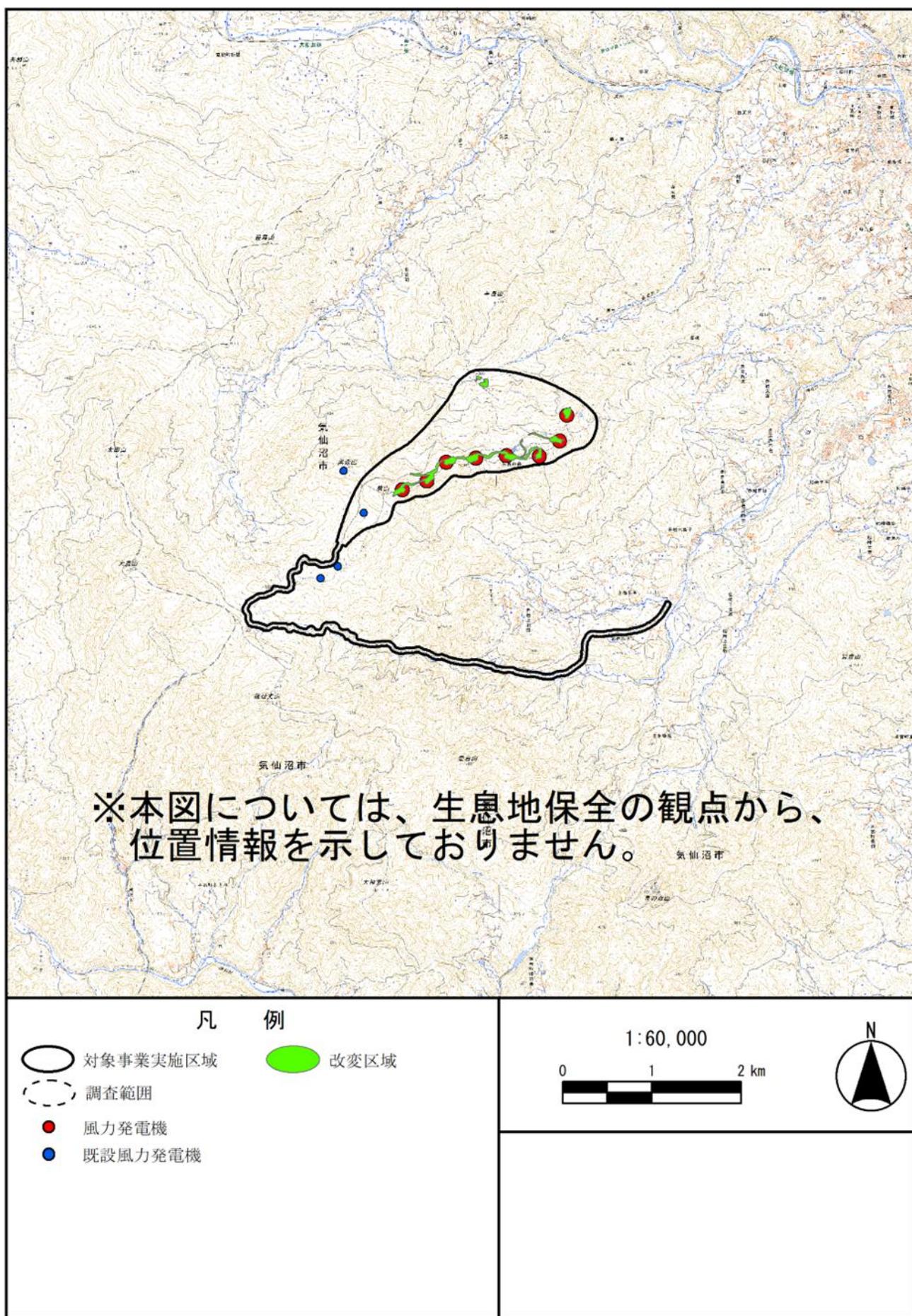


図5 高度区分Mの飛翔軌跡（クマタカ）

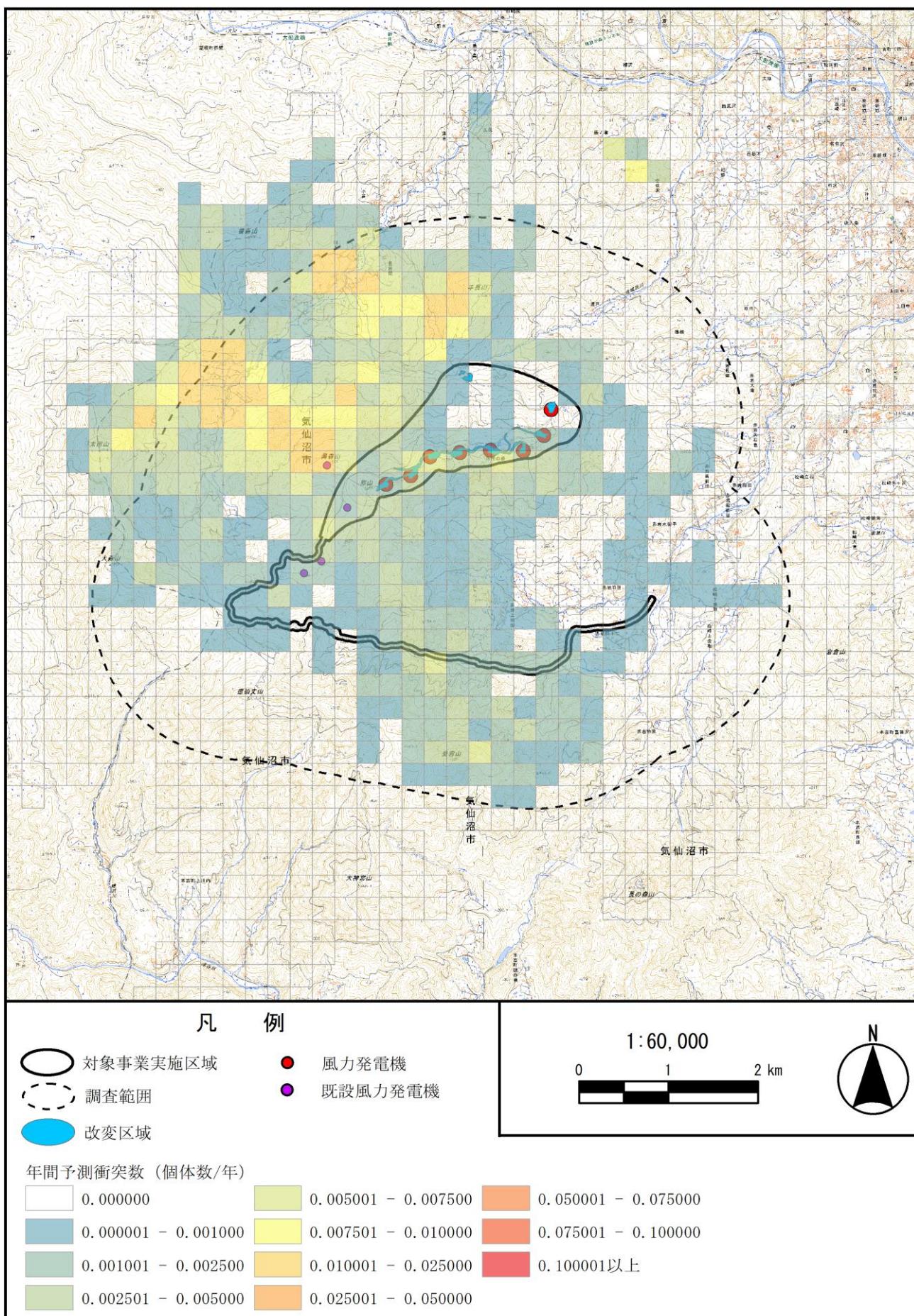


図 6(1) 年間予測衝突数（クマタカ：環境省モデル）

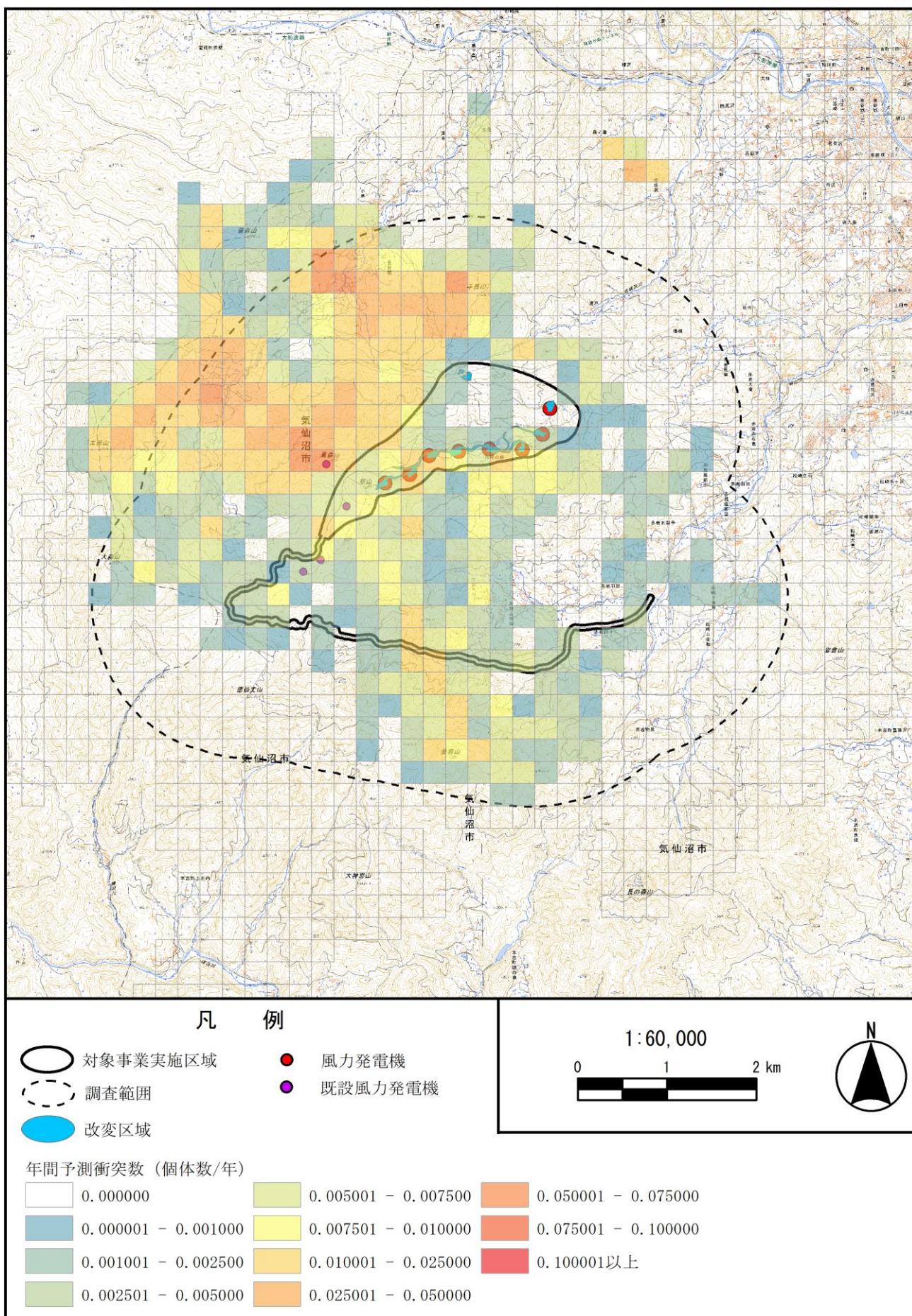


図 6(2) 年間予測衝突数（クマタカ：由井モデル）

(4) イヌワシ

表5 イヌワシへの影響予測

風車番号	年間予測衝突数（個体数／年）	
	環境省モデル	由井モデル
No. 1	0.000	0.000
No. 2	0.000	0.000
No. 3	0.000	0.000
No. 4	0.000	0.000
No. 5	0.000	0.000
No. 6	0.000	0.000
No. 7	0.000	0.000
No. 8	0.000	0.000
風力発電機設置箇所 8 メッシュの合計値	0.000	0.000

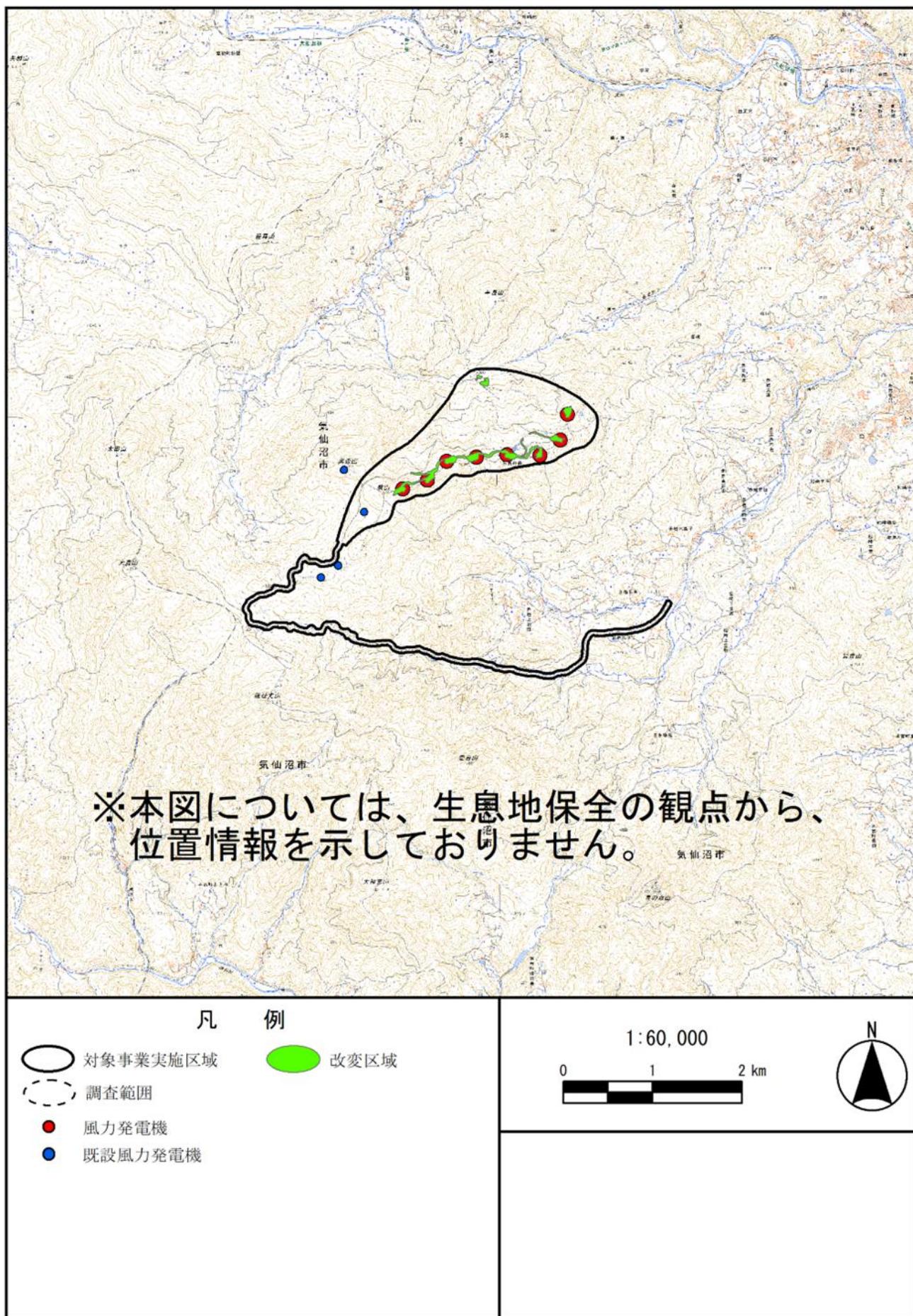


図7 高度区分Mの飛翔軌跡（イヌワシ）

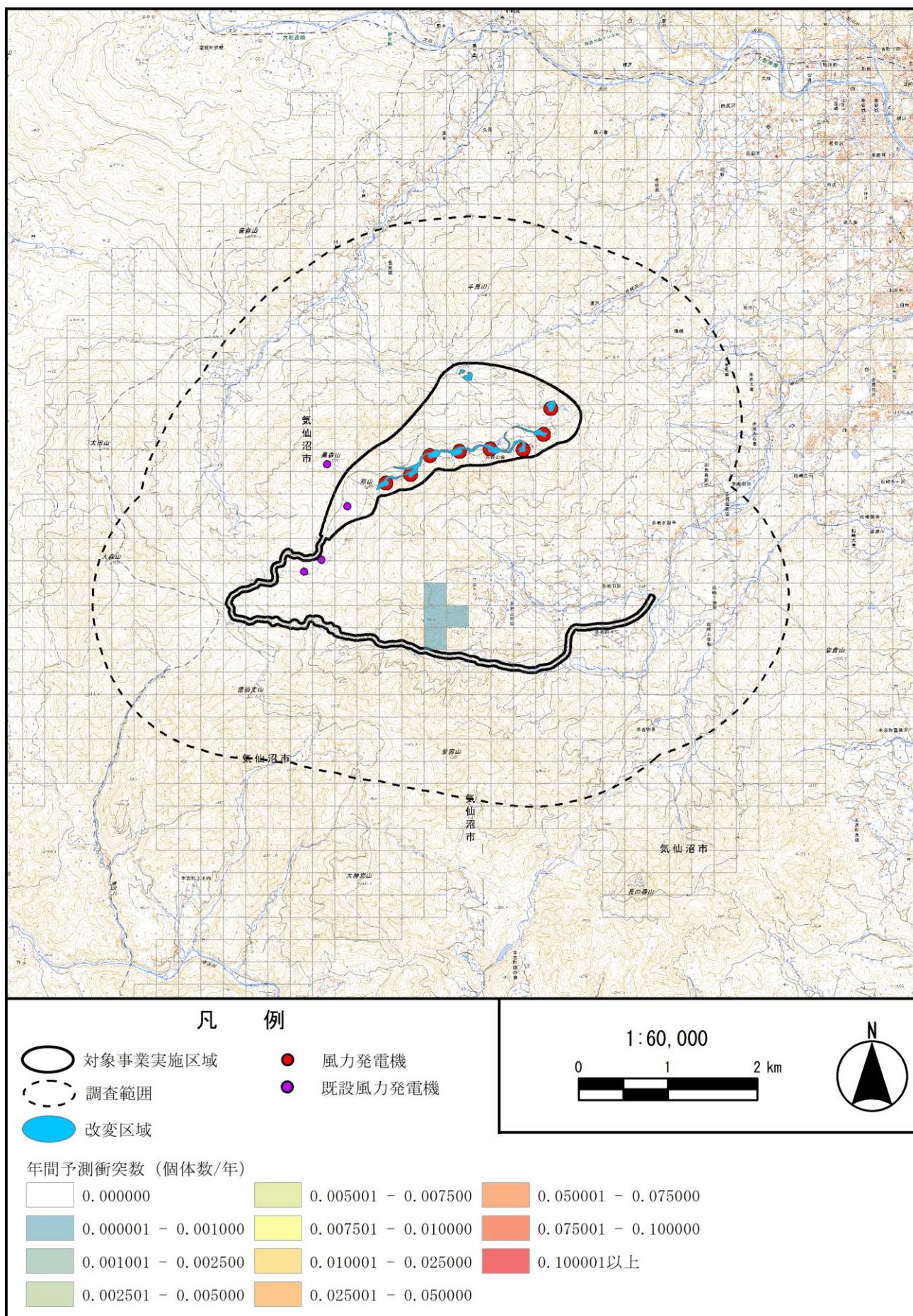


図8(1) 年間予測衝突数（イヌワシ：環境省モデル）

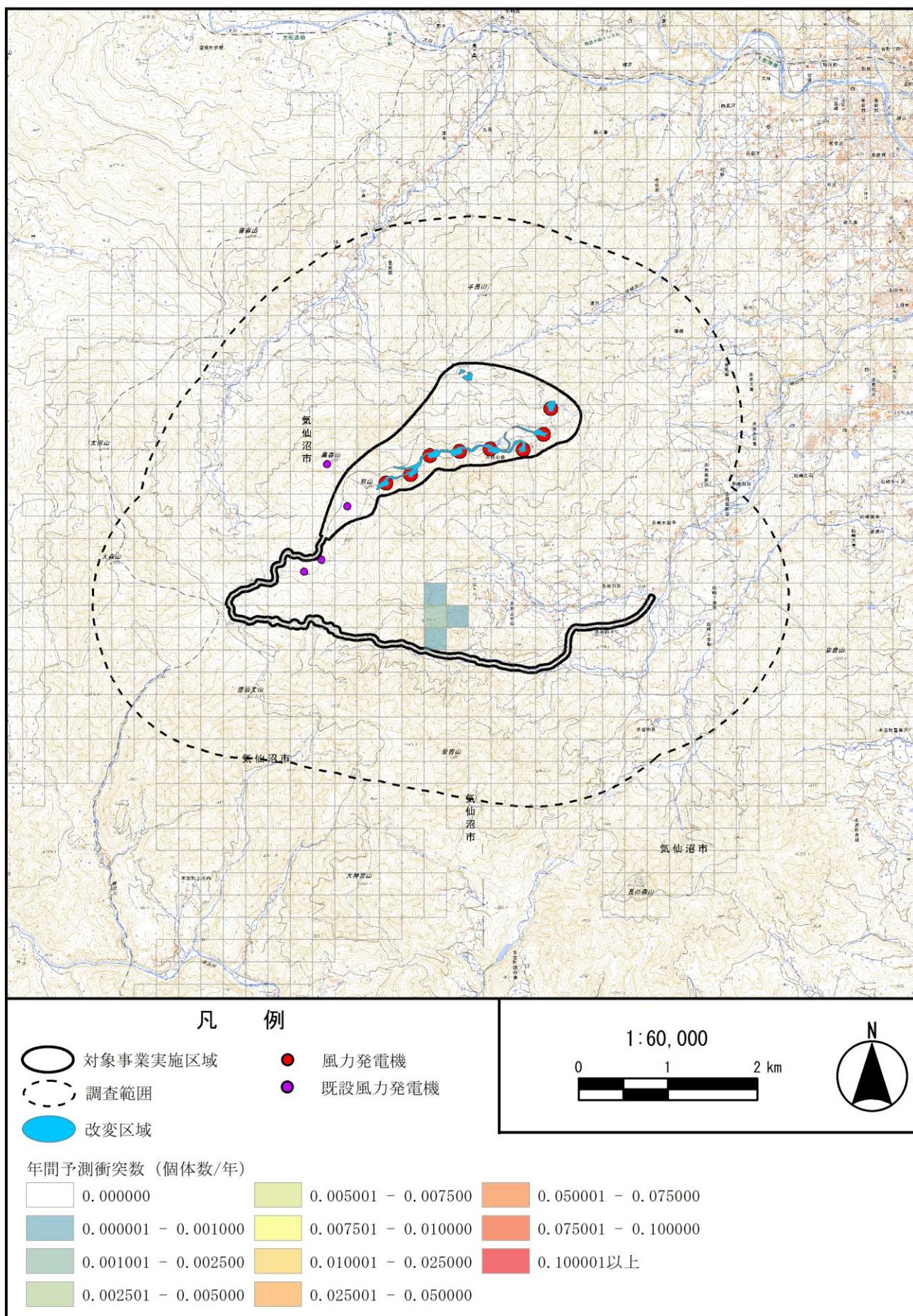


図 8(2) 年間予測衝突数（イヌワシ：由井モデル）

(5) ツミ

表6 ツミへの影響予測

風車番号	年間予測衝突数（個体数／年）	
	環境省モデル	由井モデル
No. 1	<0.001	<0.001
No. 2	0.000	0.000
No. 3	<0.001	0.002
No. 4	<0.001	<0.001
No. 5	<0.001	0.001
No. 6	<0.001	0.004
No. 7	0.000	0.000
No. 8	0.000	0.000
風力発電機設置箇所 8メッシュの合計値	0.002	0.007

注：合計は四捨五入の関係で必ずしも一致しない。

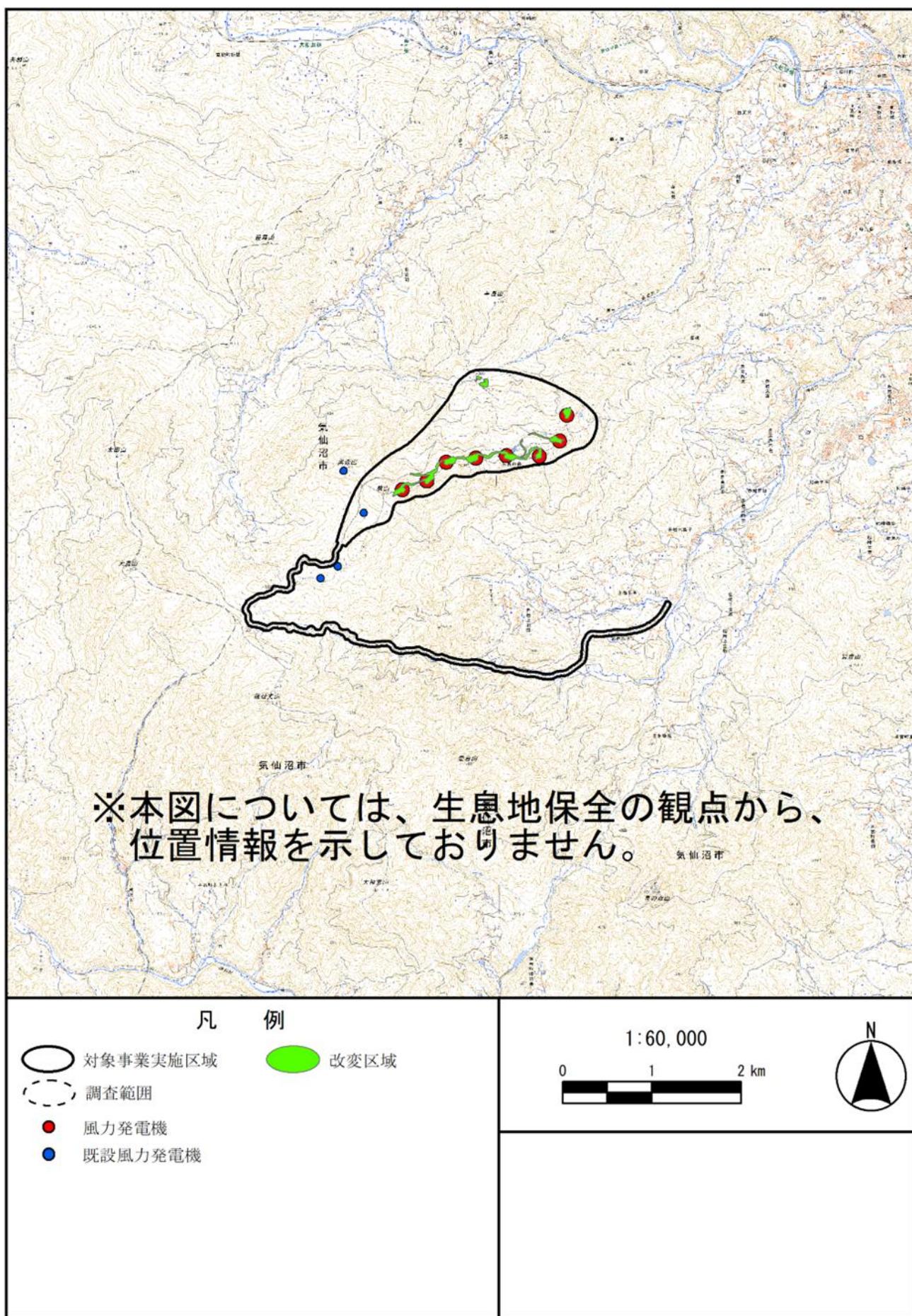


図9 高度区分Mの飛翔軌跡（ツミ）

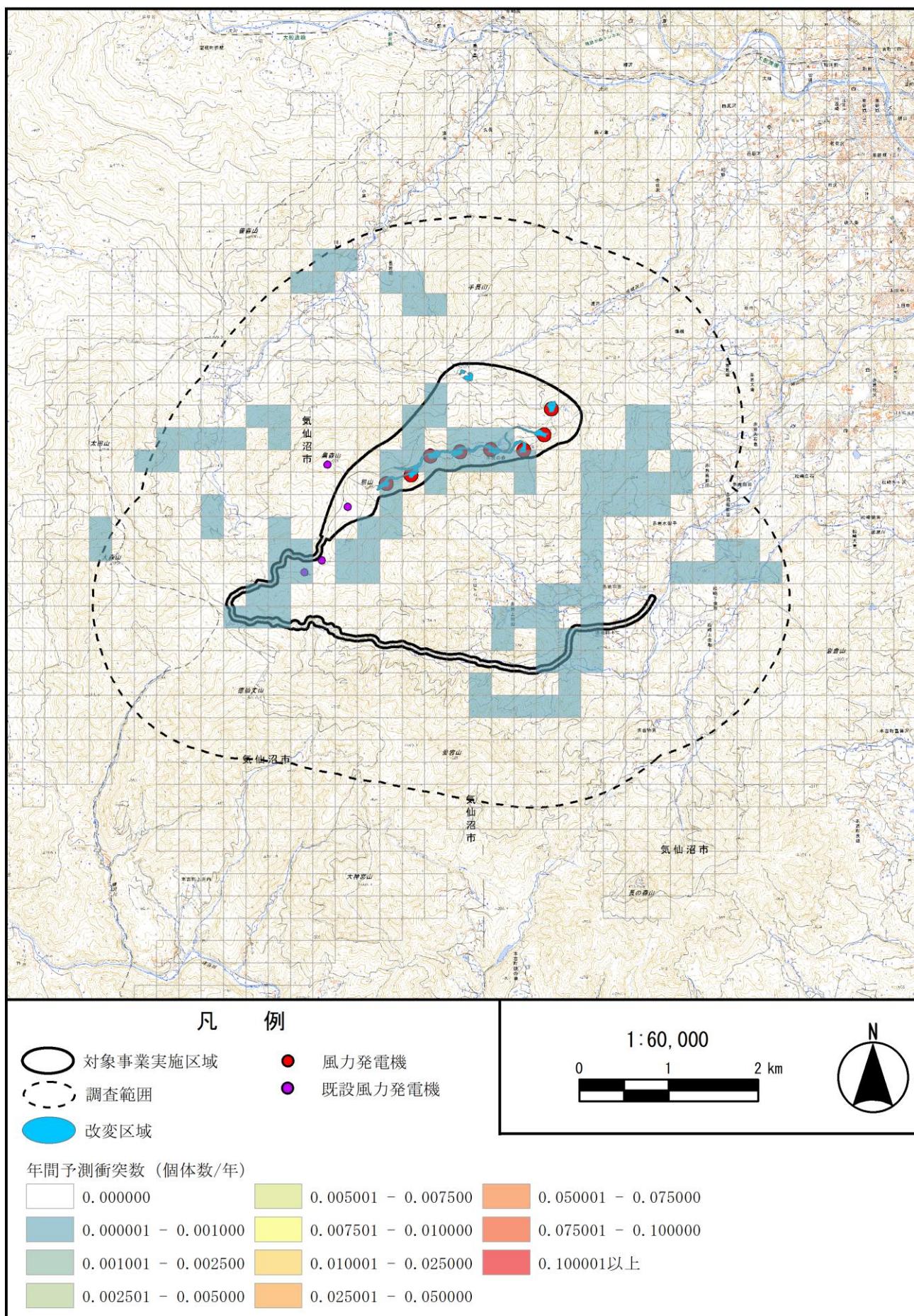


図 10(1) 年間予測衝突数（ツミ：環境省モデル）

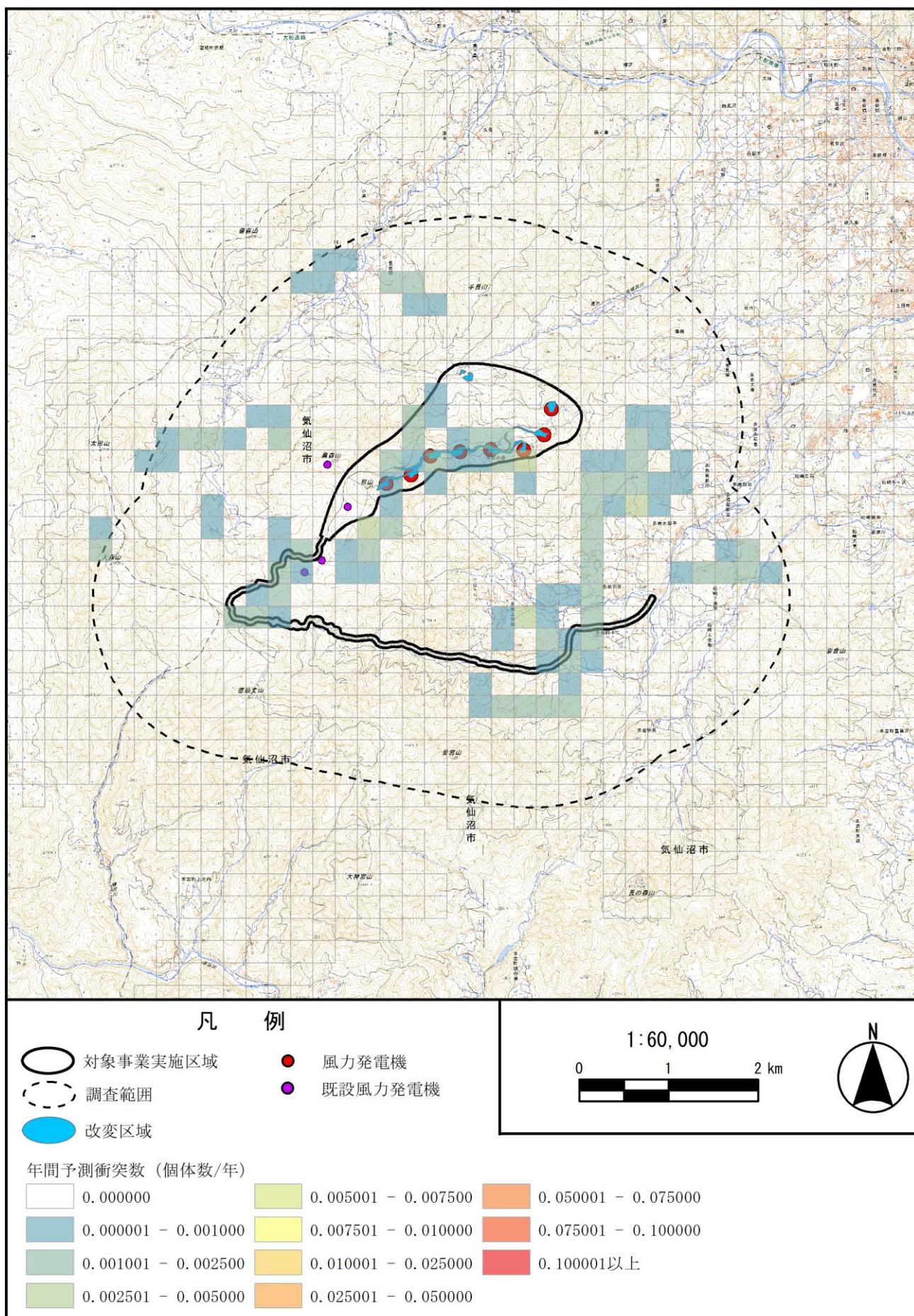


図 10(2) 年間予測衝突数（ツミ：由井モデル）

(6) ハイタカ

表7 ハイタカへの影響予測

風車番号	年間予測衝突数（個体数／年）	
	環境省モデル	由井モデル
No. 1	<0.001	0.002
No. 2	0.000	0.000
No. 3	<0.001	0.002
No. 4	<0.001	0.002
No. 5	0.001	0.004
No. 6	0.001	0.004
No. 7	0.002	0.009
No. 8	<0.001	<0.001
風力発電機設置箇所 8メッシュの合計値	0.006	0.025

注：合計は四捨五入の関係で必ずしも一致しない。

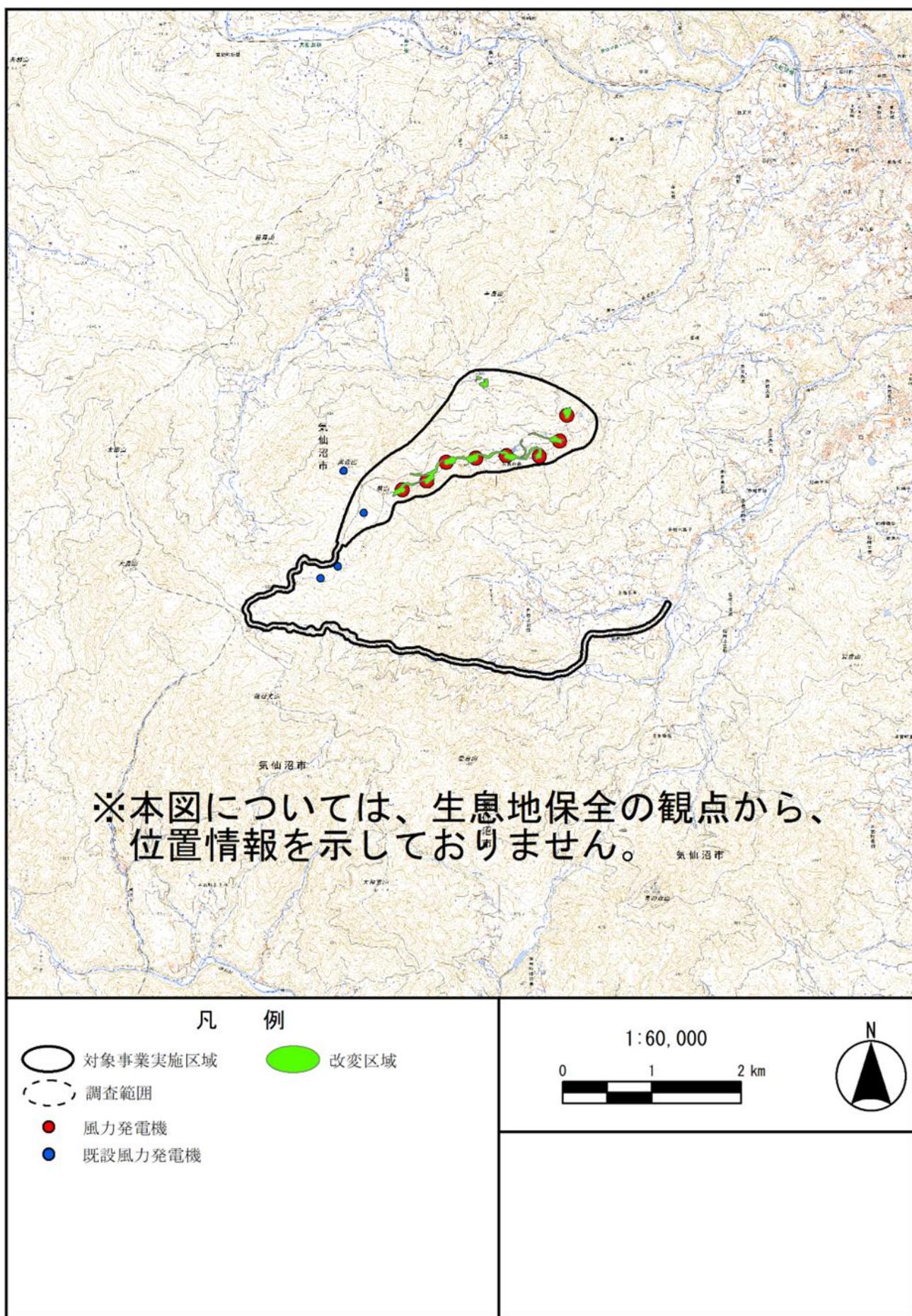


図 11 高度区分Mの飛翔軌跡（ハイタカ）

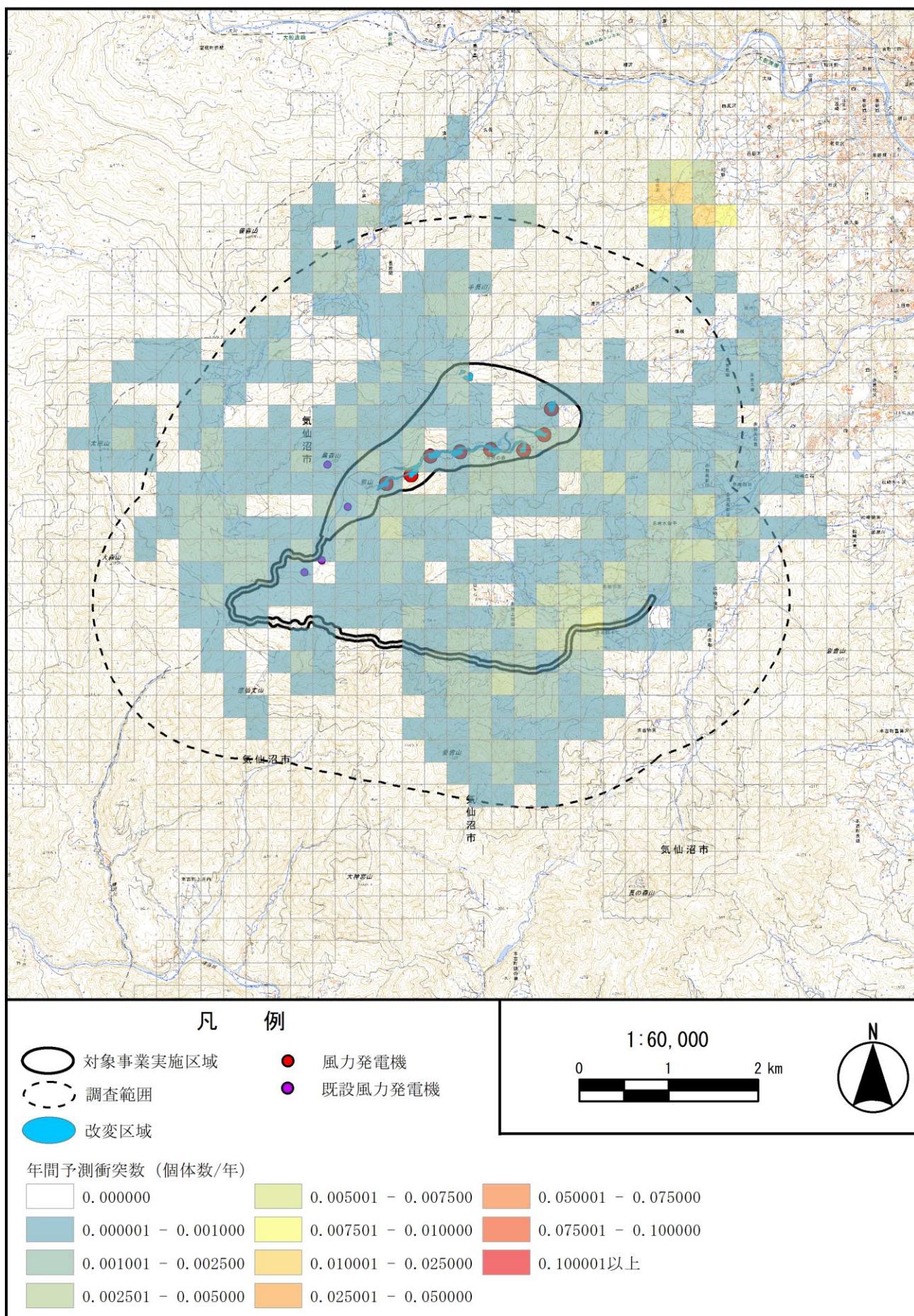


図 12(1) 年間予測衝突数（ハイタカ：環境省モデル）

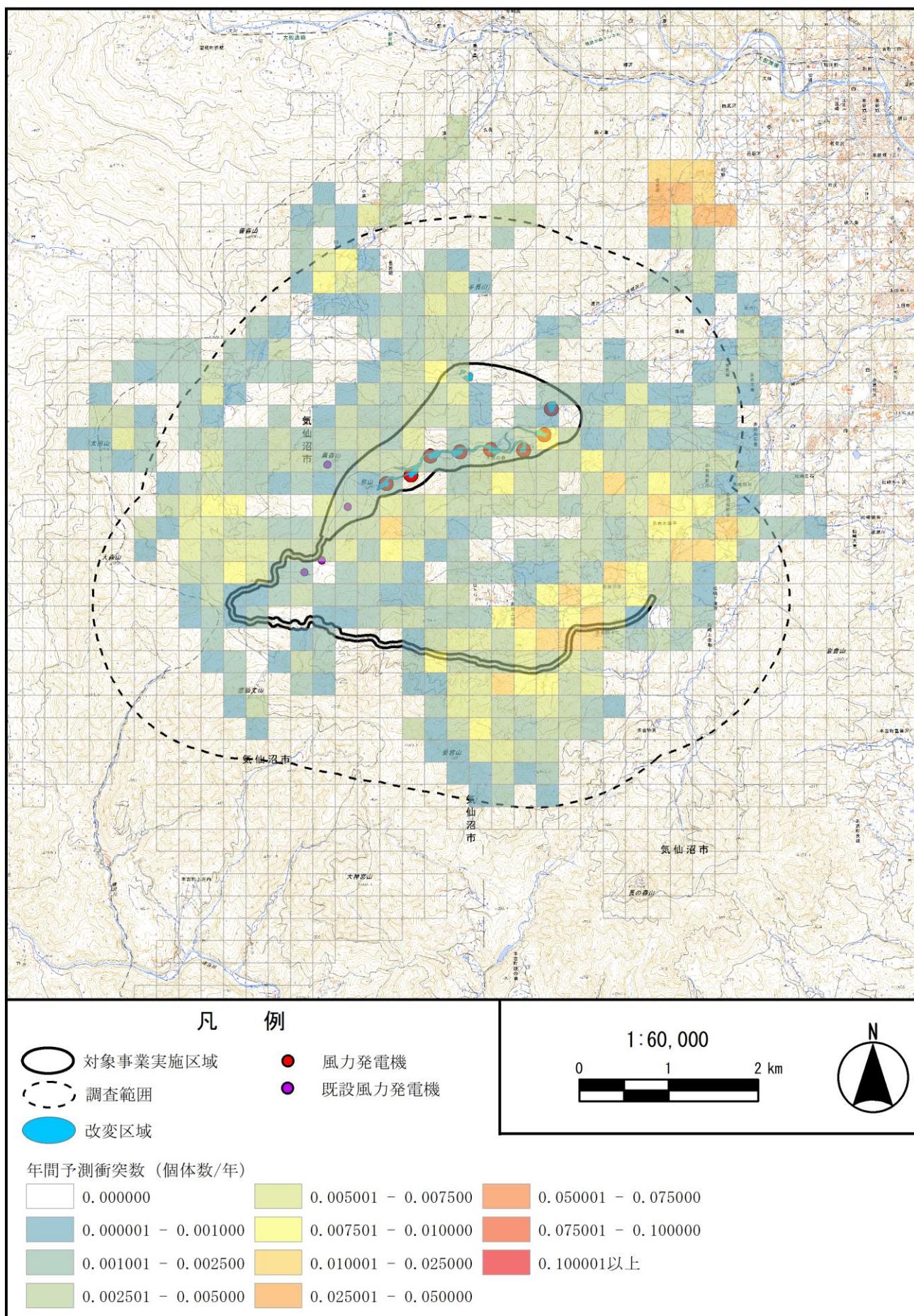


図 12(2) 年間予測衝突数（ハイタカ：由井モデル）