

第5章 追加調査の実施

5.1 本章の概要

本章では、本町において特に留意が必要と考えられる景観および動植物に関して追加で調査した。そして、調査結果をマップ化することで、景観レイヤー、動植物の分布レイヤーを作成した。なお、これらのレイヤーは、第6章において一次ゾーニングに追加してゾーニングマップへ反映することとする。

5.2 景観調査

5.2.1 調査概要

(1) 背景

本町は農地や山林に加え、大空八景（図 5-1）等の美しい景観を有しており、太陽光発電、風力発電の導入においてはこれに十分配慮する必要がある。また、町民意見としても、景観に関する意見が収集された。したがって、本節では一次ゾーニングに追加して景観に関する調査を実施することとした。



出典：大空町 HP

図 5-1 大空八景

(2) 調査方針

景観に関する追加調査の流れを表 5-1 に示す。町民アンケートは第4章で実施した結果を活用した。

表 5-1 景観に関する調査の流れ

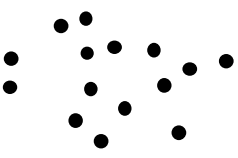
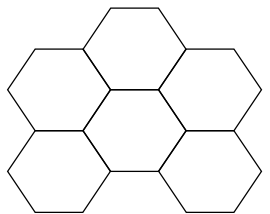
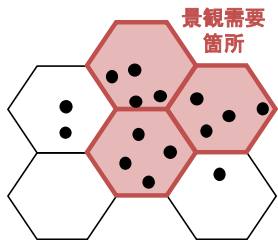
No	項目	調査方法
1	景観重要箇所の設定	町民アンケートの結果をもとに、景観重要箇所（景観的な観点より、重要と考えられる箇所）を設定する。
2	現地調査	現地調査地点におけるパノラマ写真を撮影することで、眺望方向を把握する。
3	可視領域図の作成	現地調査の結果をもとにGISにより可視領域図を作成する。眺望点からの離隔距離は、各種文献を参考に、風力発電設備・太陽光別に設定する。
4	景観レイヤーの作成	作成した可視領域図をもとに、ゾーニングに反映するための景観レイヤーを作成する。

5.2.2 景観重要箇所の設定

(1) 概要

町民アンケートの結果をもとに、景観重要箇所（景観的な観点より、重要と考えられる箇所）を設定した。なお、次節では、景観重要箇所をもとに現地調査地点を設定する。検討の流れを表 5-2 に示す。

表 5-2 景観重要箇所の設定の流れ

No	イメージ図	項目	内容
①		町民意見 のポイント化	町民アンケート結果をもとに、「身近な景観、気に入っている景観」をポイント化する。
②		グリッドの作成	景観重要箇所を設定するためのグリッドを作成する。
③		景観重要箇所 の設定	グリッドに町民意見のポイントを重ね合わせることで、景観重要箇所を設定する。

(2) 町民意見のポイント化

町民アンケート結果（詳細は第4章に記載）をもとに、「身近な景観、気に入っている景観」をポイント化した。その結果を図5-2に示す。

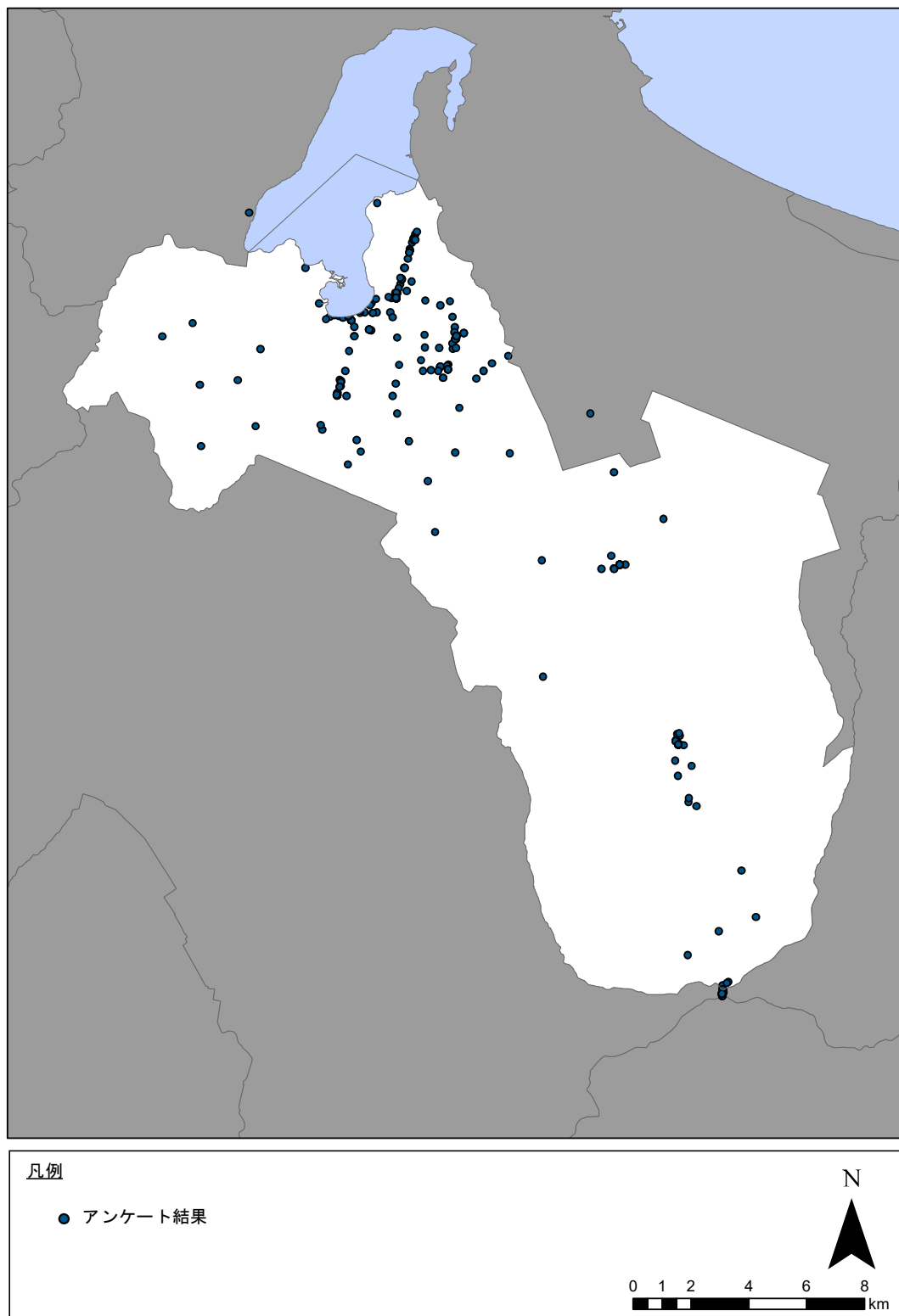


図 5-2 身近な景観、気に入っている景観

(3) グリッドの作成

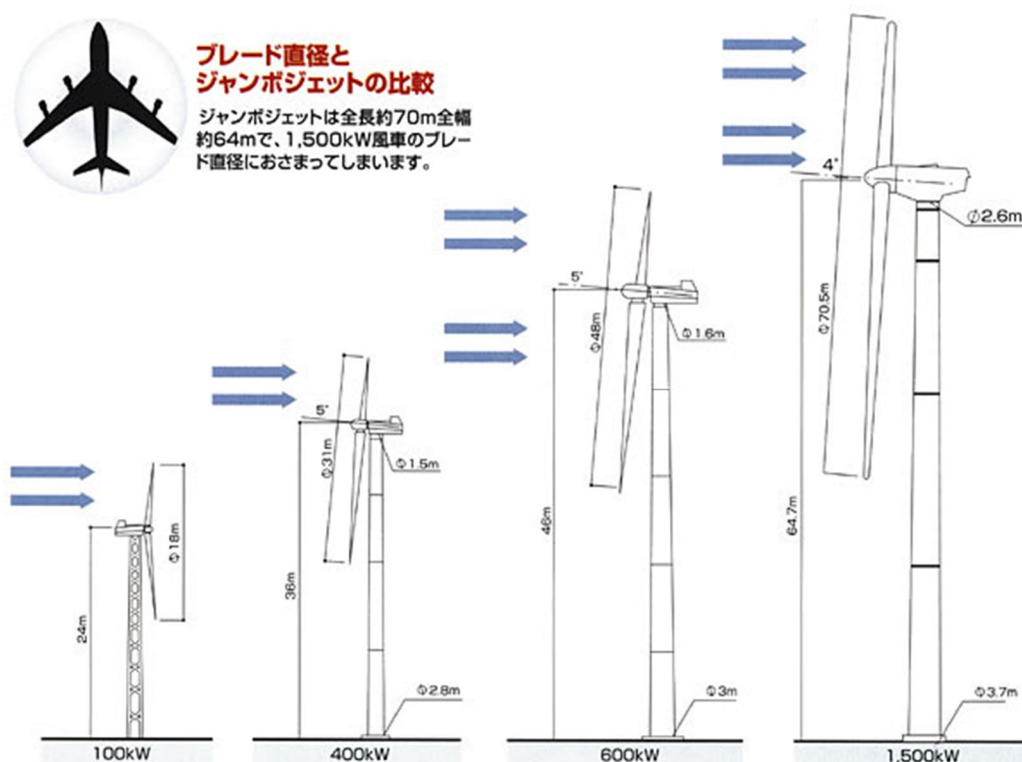
グリッドは、形状が円に近くサンプリングの等方性が高いため、正方形ではなく正六角形を用いることとした。また、表 5-3 の文献より、「場合によっては景観的に気になり出す」のは離隔距離 2,000m であることから、ある眺望点から留意すべき範囲は半径 2,000m 圏内であると考えられる。したがって、グリッドの面積は半径 2,000m の円と同じ 12.57km² で作成することとした。なお、表 5-3 の文献は鉄塔高さ 70m の場合の数値であるが、これは約 1,500kW の風力発電の大きさに相当する（図 5-3）。これは、陸上風力発電（新設）の FIT・FIP 導入量（表 5-4）のうち、最も件数が多い 1,000～7,500kW に含まれる規模である。

以上の条件を基に作成したグリッドを図 5-4 に示す。

表 5-3 垂直視角と鉄塔の見え方（鉄塔高さが約70mの場合）

離隔距離 (視覚)	見え方
8,000m (0.5°)	輪郭がやっとわかる。季節と時間（夏の午後）の条件は悪く、ガスのせいもある。
4,000m (1°)	十分見えるけれど、景観的にはほとんど気にならない。ガスがかかって見えにくい。
2,000m (1.5～2°)	シルエットになっている場合には良く見え、場合によっては景観的に気になり出す。 シルエットにならず、さらに環境融和と塗色がされている場合には、ほとんど気にならない。光線の加減によっては見えないこともある。
1,300m (3°)	比較的細部まで良く見えるようになり、気になる。圧迫感を受けない。
800m (5～6°)	やや大きく見え、景観的にも大きな影響がある（構図を乱す）。架線もよく見えるようになる。圧迫感はあまり受けない（上限か）。
400m (10～12°)	眼いっぱいになり、圧迫感を受けるようになる。平坦なところでは垂直方向の景観要素としては際立った存在になり周囲の景観とは調和しない。
200m (20°)	見上げるような仰角にあり、圧迫感も強くなる。

出典：UHV 電特別委員会環境部会立地分科会「景観対策ガイドライン(案)」



出典：庄内町 HP

図 5-3 風力発電設備の大きさ

表 5-4 陸上風力発電（新設）のFIT・FIP導入量（単位：MW（件））

認定年度	~20kW	20~50kW	50~250kW	250~1000kW	1,000~7,500kW	7,500~10,000kW	10,000~30,000kW	30,000~37,500kW	37,500~50,000kW	50,000kW~	全体合計
2012年度	0(7)	0(0)	0(0)	0(0)	193(53)	36(4)	393(22)	137(4)	171(4)	51(1)	981(95)
2013年度	0(27)	0(0)	0(0)	0(0)	109(22)	9(1)	344(17)	165(5)	42(1)	122(1)	791(74)
2014年度	1(93)	0(0)	0(0)	0(0)	42(12)	0(0)	100(5)	35(1)	86(2)	182(3)	446(116)
2015年度	13(672)	0(0)	0(0)	0(0)	99(24)	0(0)	126(7)	133(4)	263(6)	640(9)	1,273(722)
2016年度	18(913)	0(0)	0(0)	0(0)	37(7)	0(0)	0(0)	30(1)	42(1)	0(0)	126(922)
2017年度	10(510)	0(0)	0(0)	0(0)	7(2)	0(0)	0(0)	0(0)	42(1)	0(0)	59(513)
2018年度	0(9)	0(3)	0(0)	1(1)	18(5)	0(0)	20(1)	0(0)	0(0)	0(0)	39(19)
2019年度	0(1)	0(2)	0(0)	1(1)	4(2)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	5(6)
2020年度	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
2021年度	0(0)	0(0)	0(0)	0(1)	2(1)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	2(2)
2022年度	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
2023年度	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
2024年度	42(2,232)	0(5)	0(0)	2(3)	511(128)	45(5)	982(52)	499(15)	645(15)	995(14)	3,722(2,469)

出典：資源エネルギー庁「風力発電について（2026年）」

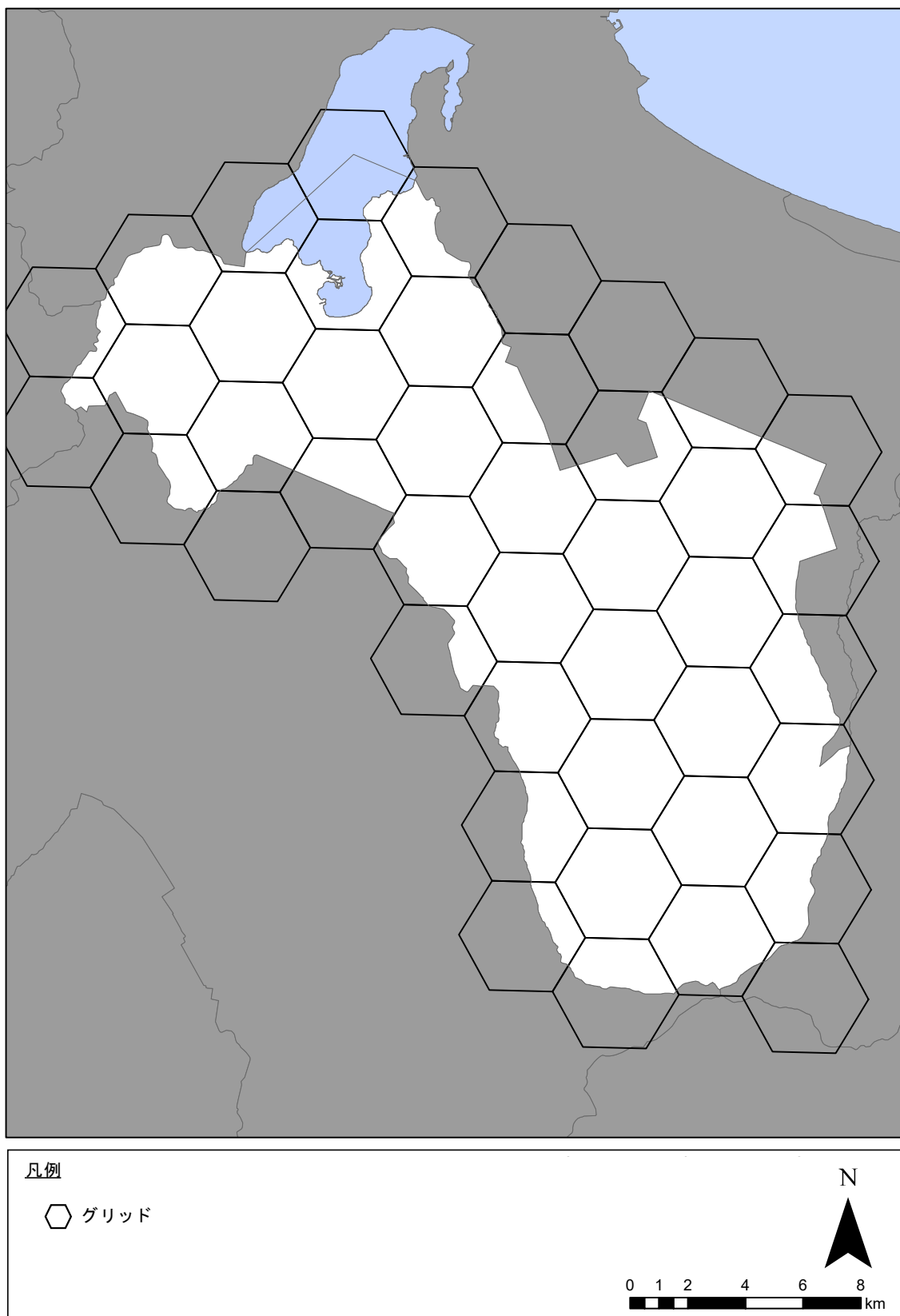


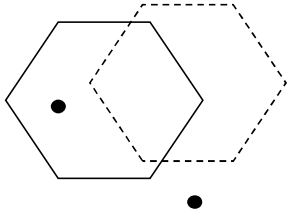
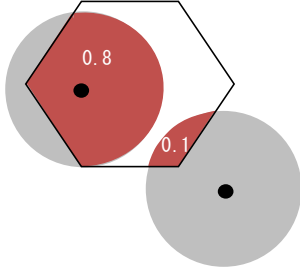
図 5-4 グリッド

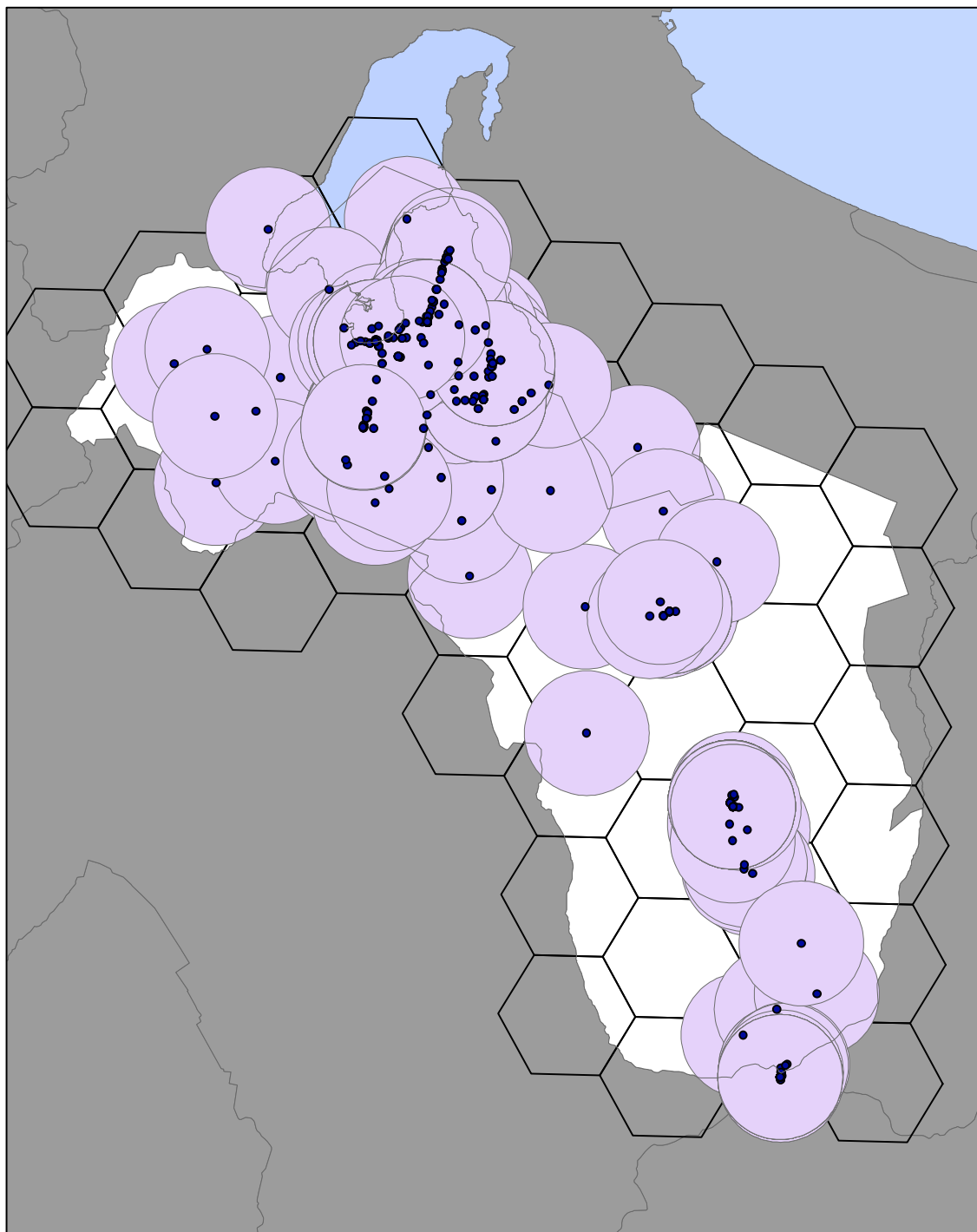
(4) 景観重要箇所の設定

a) 設定方法

前項で作成したグリッドに重なる町民意見のポイント数を集計し、その数が多いグリッドを景観重要箇所とした。なお、グリッドの起点位置に起因する集計結果の変動を抑制するため、ポイントからバッファーを作成し、面積按分により集計することとした(表 5-5)。また、バッファーのサイズは前項の整理をもとに半径 2,000m とした。作成したバッファーを図 5-5 に示す。

表 5-5 集計方法

集計方法	概要	イメージ
重なった ポイントの集計	■方法 グリッドに重なったポイントの数を集計する。 ■課題 グリッドの起点位置によって、集計結果が変動する。	どこにグリッドを置くか... 
面積按分 による集計	■方法 ポイントからバッファーを作成し、重なった面積割合を集計する。 ■利点 グリッドの起点位置による集計結果の変動を抑制できる。	面積割合を集計 



凡例

- ◡ グリッド
- アンケート結果
- バッファー

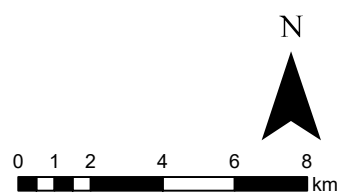


図 5-5 バッファー

b) 結果

グリッド別のアンケート集計結果および景観重要箇所を図 5-6、図 5-7 に示す。
 なお、景観重要箇所は、GIS の自然分類機能により分類数を増やしていくことで設定することとし、2 分類の場合は上位のグリッドがすべて大空八景と重複したことから（図 5-8）、3 分類による上位 2 グリッドを景観重要箇所とした。

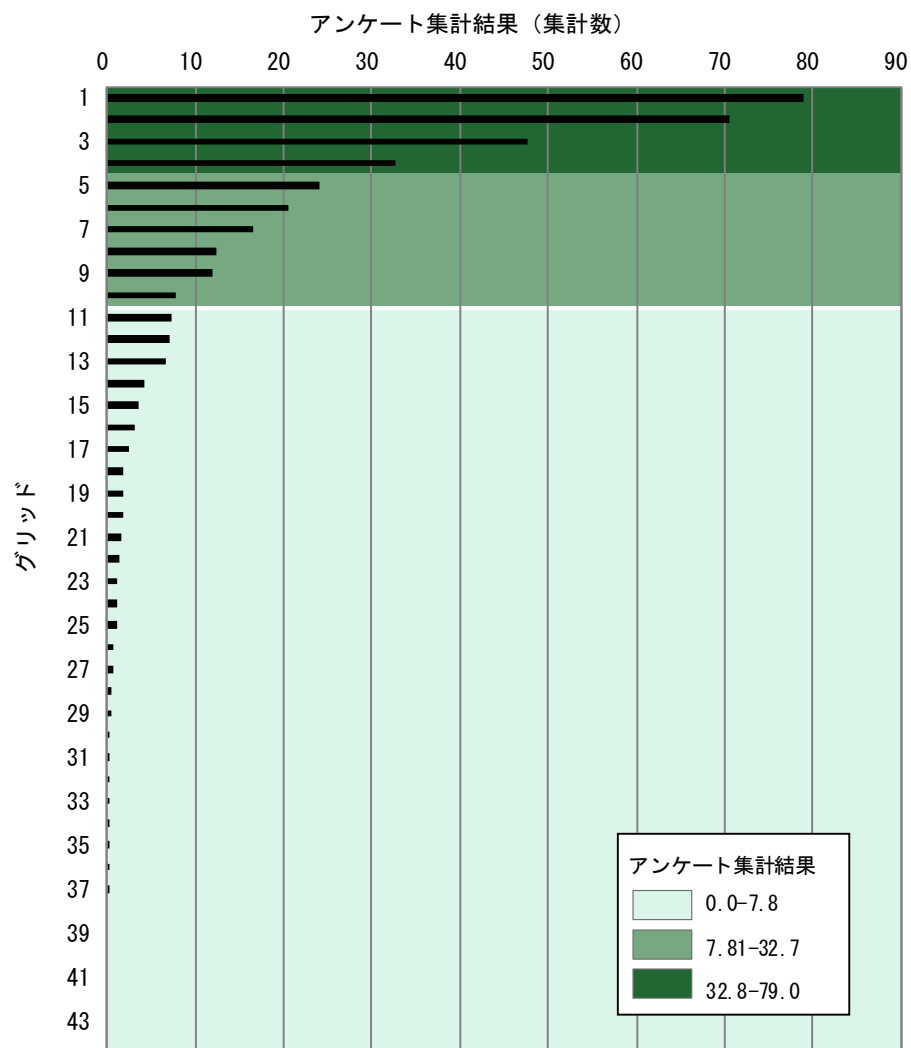


図 5-6 グリッド別のアンケート集計結果

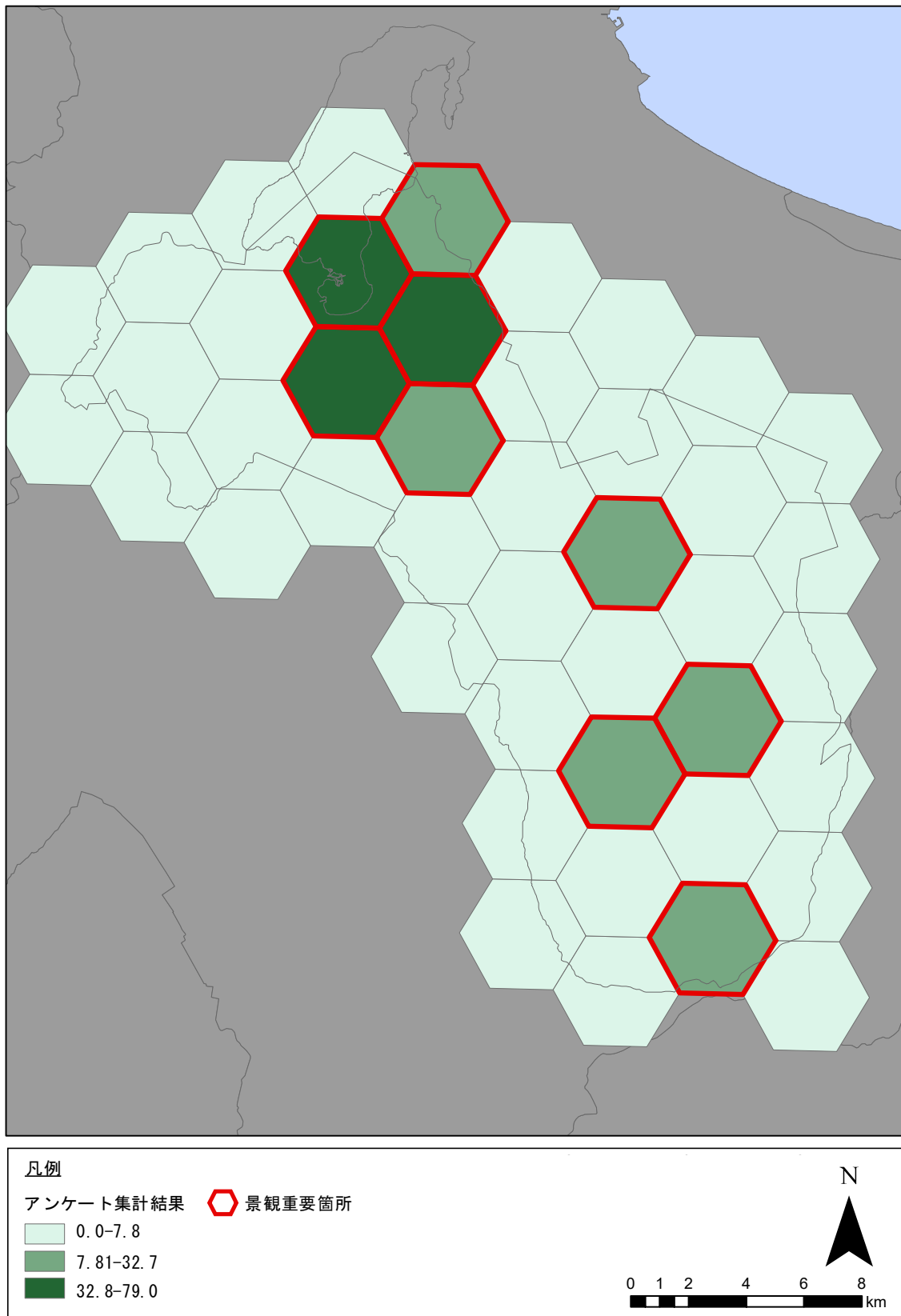


図 5-7 景観重要箇所

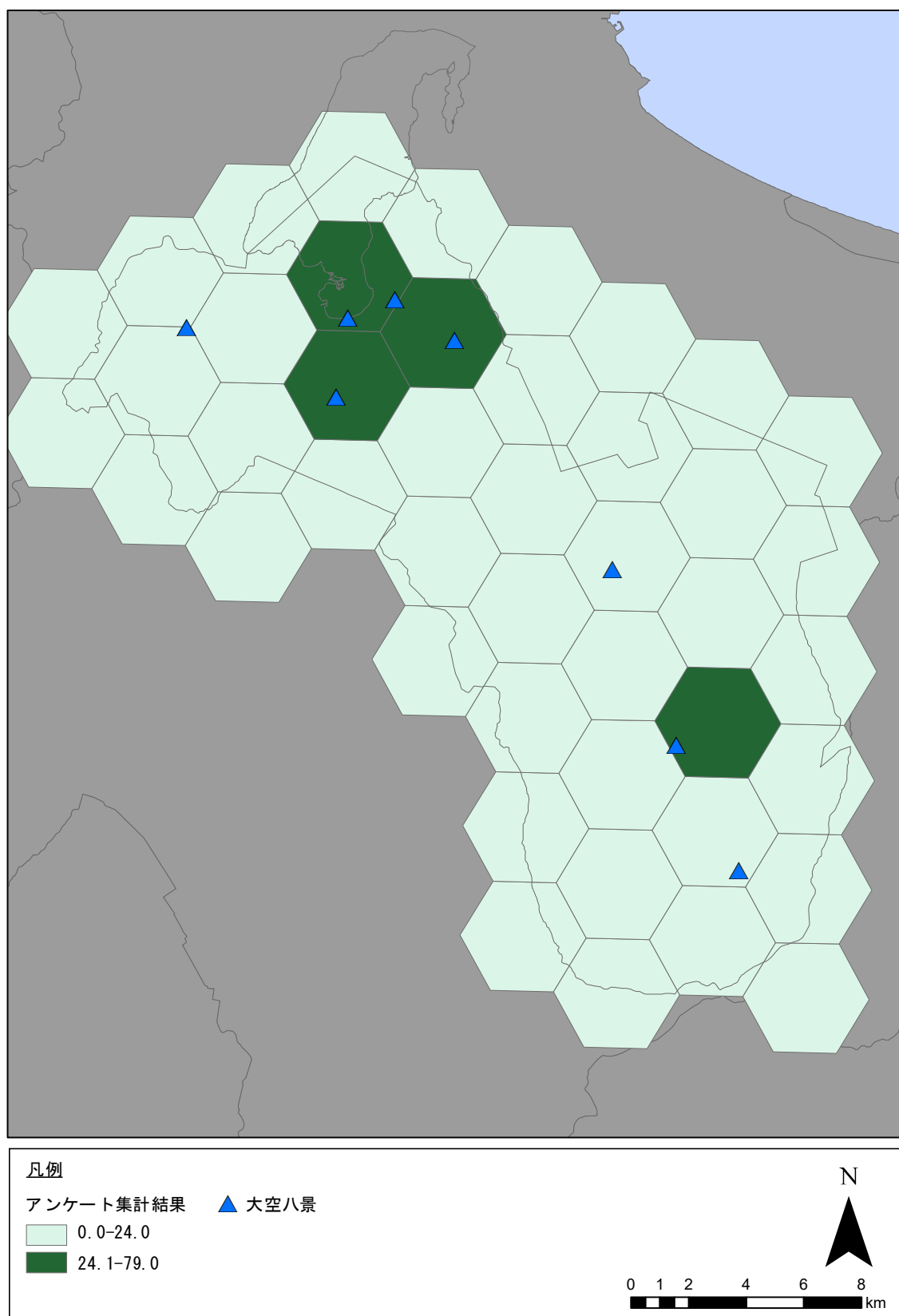


図 5-8 自然分類（2分類の場合）

5.2.3 現地調査

(1) 調査地点

①前節で設定した景観重要箇所に対して地点を1点以上設定すること、②大空八景を地点とすることの2条件を基本とし、現地状況も考慮したうえで調査地点を設定した。設定した現地調査地点（16 地点）を表 5-6、図 5-7 に示し、調査地点周辺状況を表 5-7～表 5-9 に示す。なお、現地状況より調査地点から除外した景観重要箇所があるが、周辺から眺望可能であるため、アンケート結果は一定程度考慮できていると考えられる。

表 5-6 現地調査地点

地点番号	地点名	分類
1	メルヘンの丘	大空八景
2	メルヘンの丘北部	アンケート結果
3	網走湖	大空八景
4	ひまわり畑	大空八景
5	朝日ヶ丘公園西部（展望台）	大空八景
6	朝日ヶ丘公園東部	大空八景
7	農地周辺 1	アンケート結果
8	農地周辺 2	アンケート結果
9	乳酪館 1	大空八景
10	乳酪館 2	大空八景
11	乳酪館 3	大空八景
12	芝桜公園 1	大空八景
13	芝桜公園 2	大空八景
14	芝桜公園対面道路	アンケート結果
15	藻琴山登山口	大空八景
16	住吉台地	大空八景

※）地点番号は次頁の図と対応している。

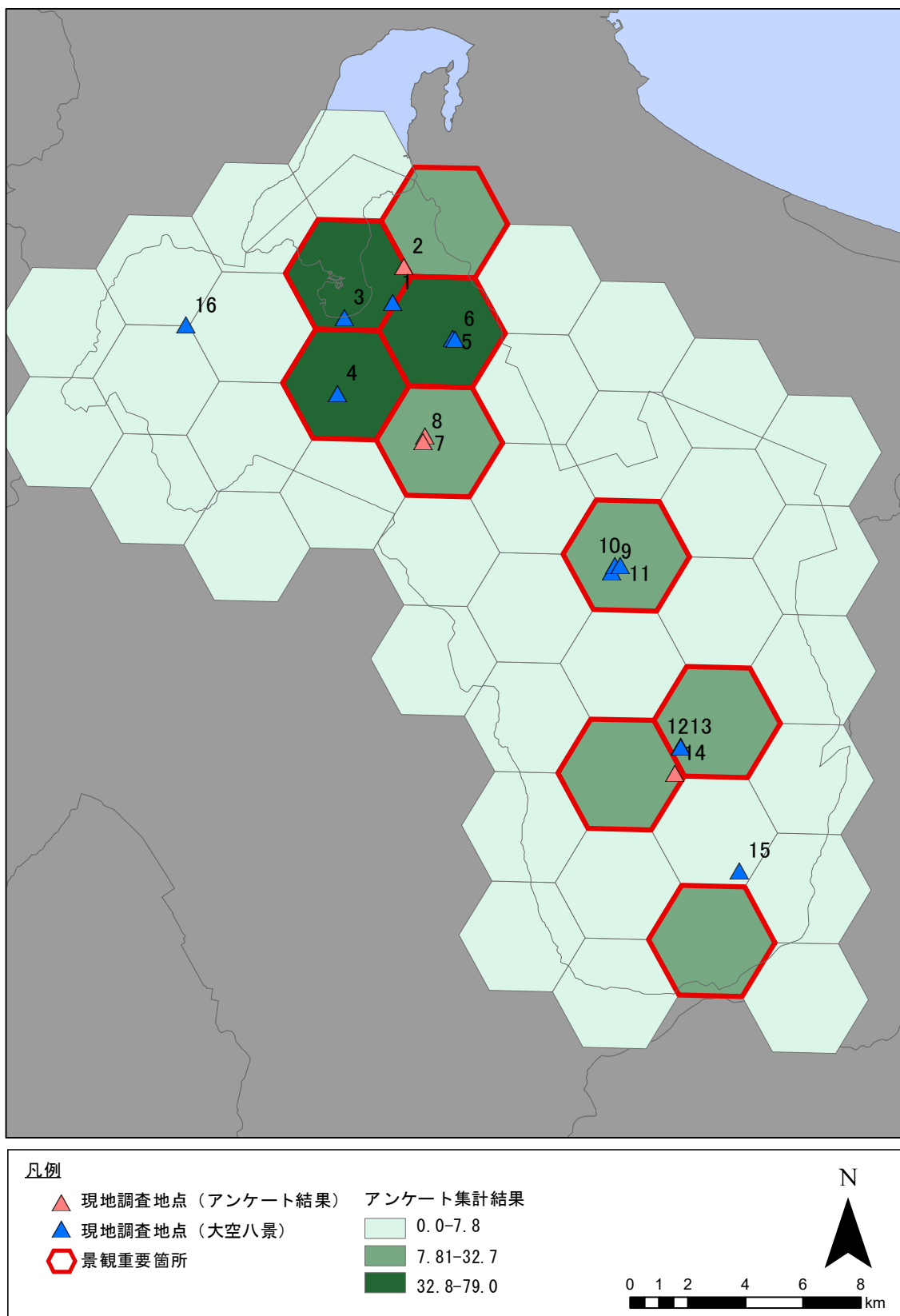


図 5-9 現地調査地点

表 5-7 現地調査地点周辺状況 (1/3)

地点 番号	地点名	周辺状況 (※赤丸が現地調査地点)
1	メルヘンの丘	
2	メルヘンの丘北部	
3	網走湖	
4	ひまわり畑	

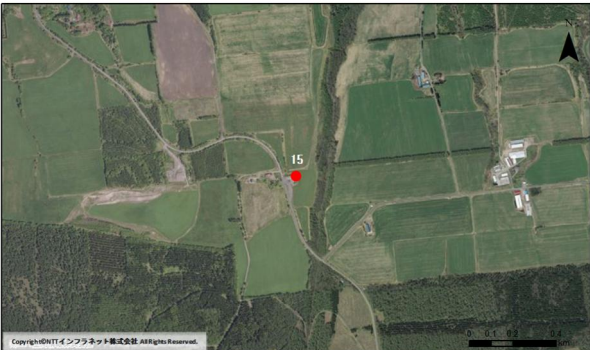
出典：(C) NTTインフラネット株式会社を基に作成

表 5-8 現地調査地点周辺状況 (2/3)

地点 番号	地点名	周辺状況
5	朝日ヶ丘公園西部 (展望台)	
6	朝日ヶ丘公園東部	
7 8	農地周辺 1 農地周辺 2	
9 10 11	乳酪館 1 乳酪館 2 乳酪館 3	

出典：(C) NTTインフラネット株式会社を基に作成

表 5-9 現地調査地点周辺状況 (3/3)

地点 番号	地点名	周辺状況
12 13	芝桜公園 1 芝桜公園 2	
14	芝桜公園対面道路	
15	藻琴山登山口	
16	住吉台地	

出典：(C) NTTインフラネット株式会社を基に作成

(2) 調査方法

現地調査地点において北から時計回りに 360° 写真を撮影した。現地調査方法の概要を表 5-10 に示す。

現地調査後、撮影した写真は合成ソフトによりパノラマ合成した。本調査の目的は各地点からの眺望方向を把握することであるため、合成時の投影方式については水平方向の角度が等間隔となる正距円筒図法（Spherical）を選択した。

表 5-10 現地調査方法の概要

項目	内容
調査方法	現地調査地点において北から時計回りに 360° 写真を撮影
使用機器	カメラ : Canon EOS KISS X10 レンズ : Canon (18-55mm)
撮影高さ	地上 1.5m
焦点距離	自然環境アセスメント研究会「自然環境アセスメント技術マニュアル」 をもとに 35mm にて実施
水平角度	水平

(3) 調査結果

現地調査結果を表 5-11～表 5-18 に示す。

表 5-11 現地調査結果 (1/8)

調査地点	眺望方向
地点1 メルヘンの丘	北 東 南 西 北  眺望 遮蔽 眺望 0° 39° 256° 360°
地点2 メルヘンの丘北部	北 東 南 西 北  眺望 0° 360°

表 5-12 現地調査結果 (2/8)

地点	眺望方向
地点 3 網走湖	北 東 南 西 北 眺望 遮蔽 眺望 0° 87° 278° 360°
地点 4 ひまわり畑	北 東 南 西 北 遮蔽 眺望 遮蔽 0° 162° 319° 360°

表 5-13 現地調査結果 (3/8)

地点	眺望方向
地点 5 朝日ヶ丘公園西部(展望台)	北 東 南 西 北  眺望 遮蔽 眺望 0° 119° 161° 360°
地点 6 朝日ヶ丘公園東部	北 東 南 西 北  眺望 遮蔽 眺望 0° 227° 285° 360°

表 5-14 現地調査結果 (4/8)

地点	眺望方向
地点 7 農地周辺 1	北 東 南 西 北  眺望 遮蔽 眺望 0° 141° 209° 360°
地点 8 農地周辺 2	北 東 南 西 北  眺望 遮蔽 眺望 0° 33° 76° 360°

表 5-15 現地調査結果 (5/8)

地点	眺望方向
地点 9 乳酪館 1	北 東 南 西 北  0° 93° 304° 360° 遮蔽 眺望 遮蔽
地点 10 乳酪館 2	北 東 南 西 北  0° 38° 86° 130° 360° 眺望 遮蔽 眺望 遮蔽

表 5-16 現地調査結果 (6/8)

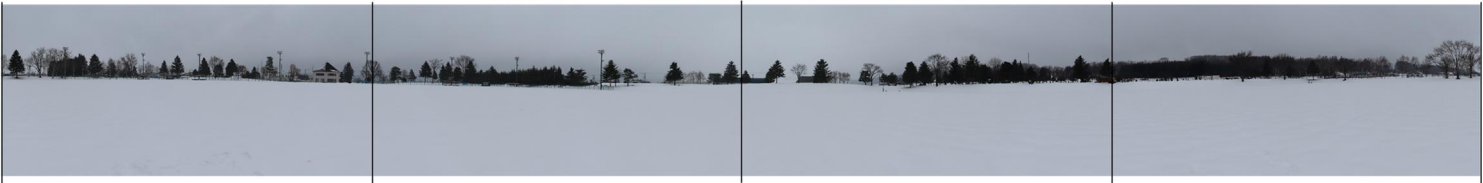
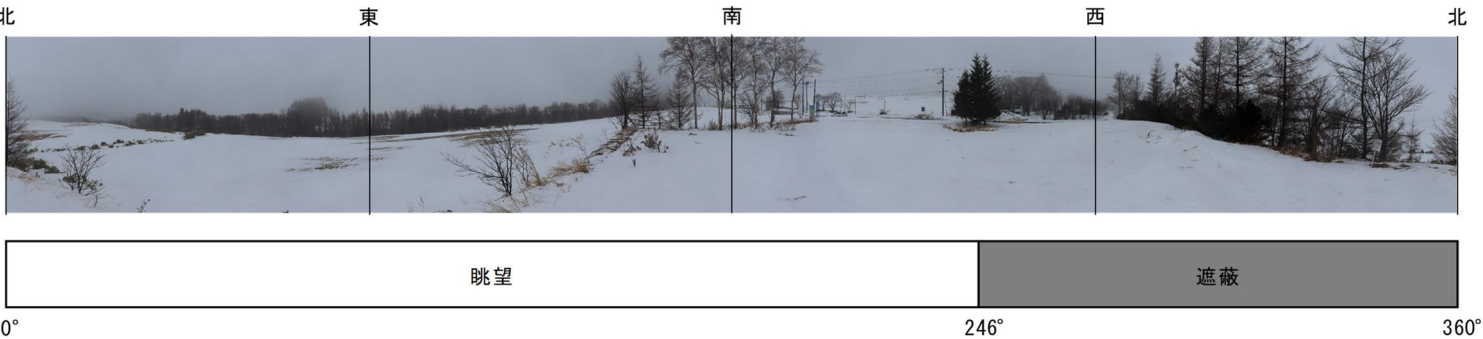
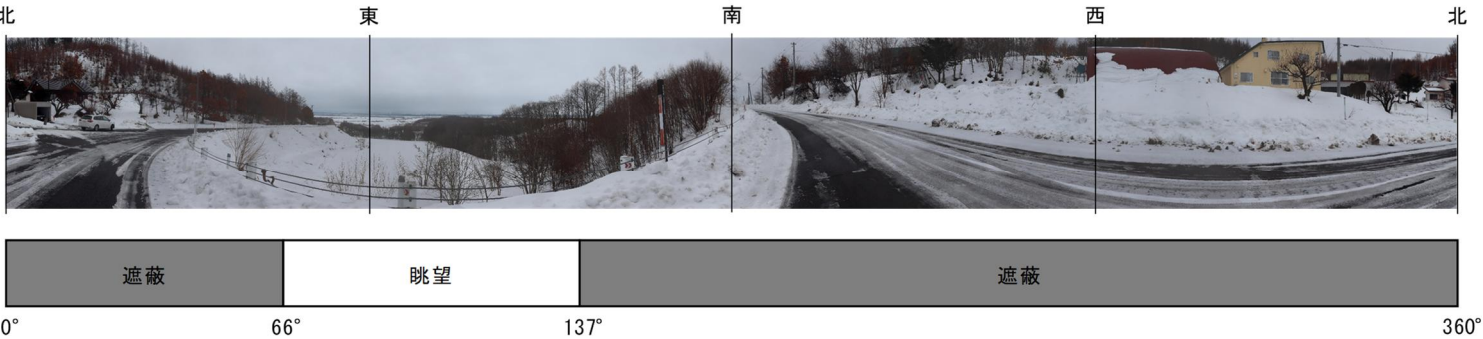
地点	眺望方向
地点 11 乳酪館 3	北 東 南 西 北  遮蔽 眺望 遮蔽 0° 139° 210° 360°
地点 12 芝桜公園 1	北 東 南 西 北  遮蔽 眺望 0° 167° 360°

表 5-17 現地調査結果 (7/8)

地点	眺望方向
地点 13 芝桜公園 2	北 東 南 西 北  0° 132° 360°
地点 14 芝桜公園 対 面道路	北 東 南 西 北  0° 166° 360°

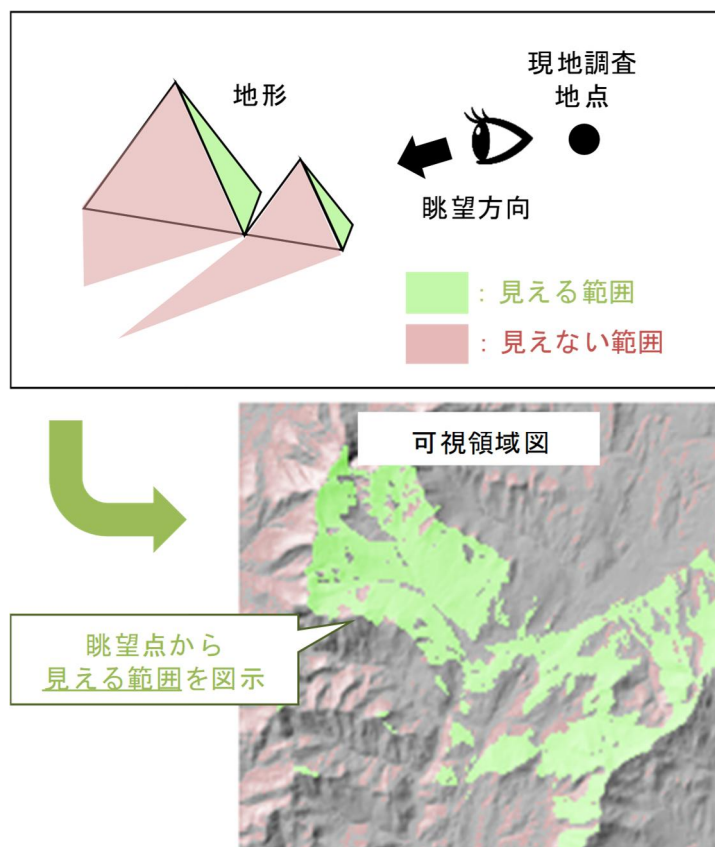
表 5-18 現地調査結果(8/8)

地点	眺望方向
地点 15 藻琴山登山口	北 東 南 西 北 
地点 16 住吉台地	北 東 南 西 北 

5.2.4 可視領域図の作成

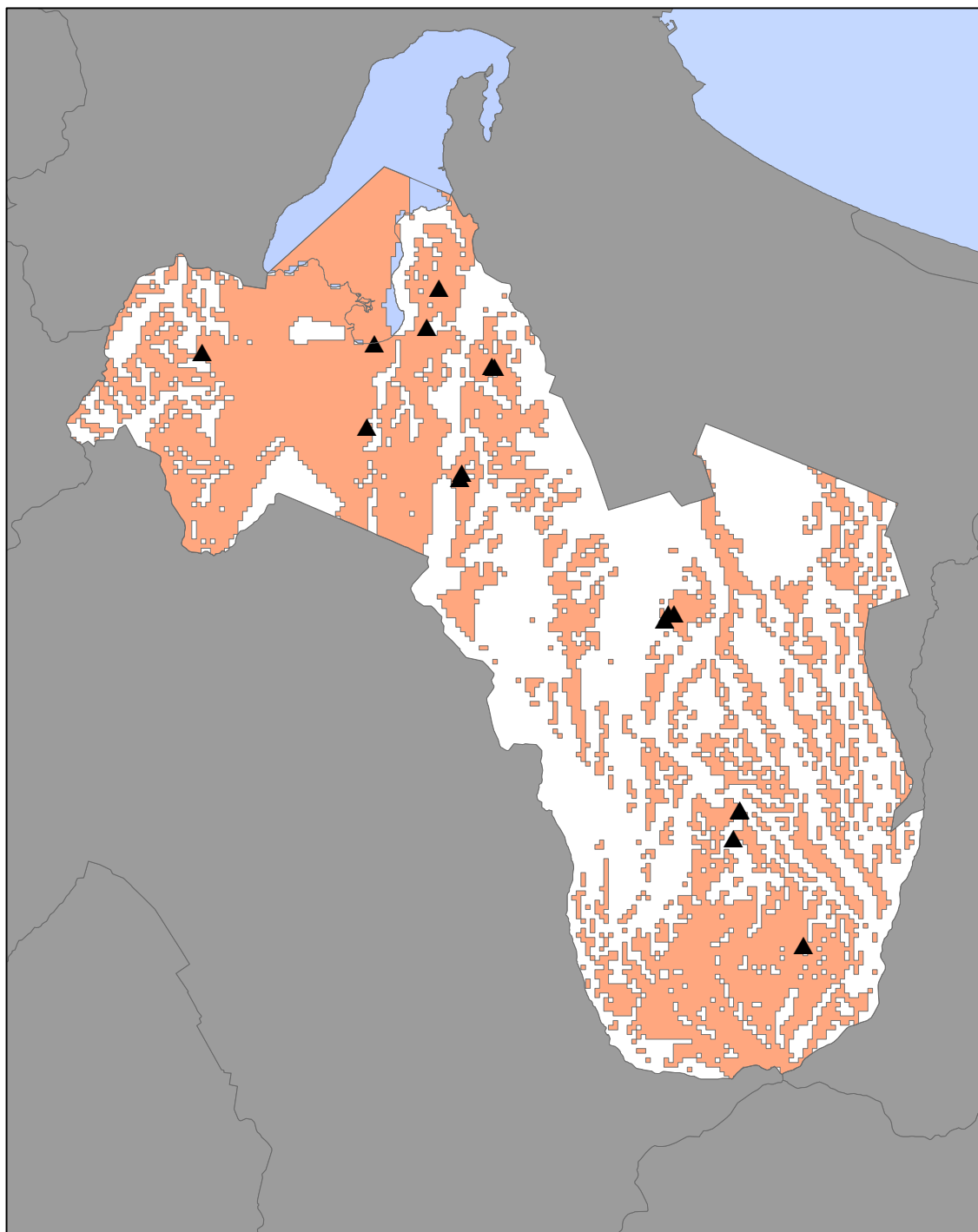
前節における各現地調査地点からの眺望方向をもとに可視領域図を作成した。可視領域図とは、ある地点から見える範囲（可視領域）について、地形や建物などの遮蔽物を考慮して視覚的に示した図のことを指す（図 5-10）。なお、可視領域図の作成にあたり、地形データは国土地理院「数値標高モデル 10m メッシュ」を活用した。

以上の条件をもとに作成した可視領域図を図 5-11 に、現地調査地点別の可視領域図を図 5-12～図 5-27 に示す。



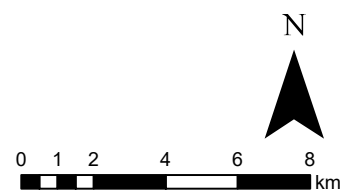
出典：ESRI ジャパン株式会社 HP を基に作成

図 5-10 可視領域図のイメージ



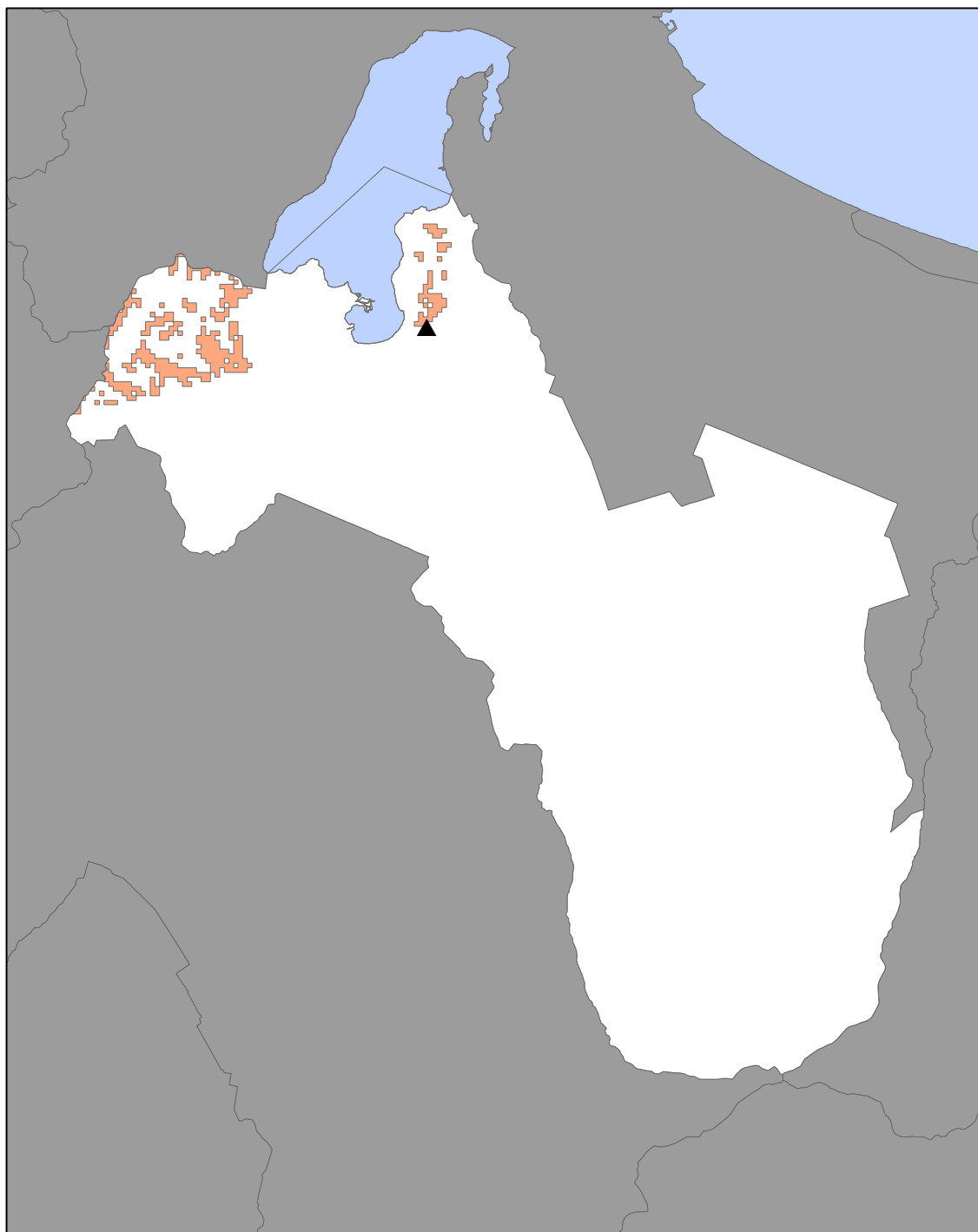
凡例

- ▲ 現地調査地点
- 可視領域図



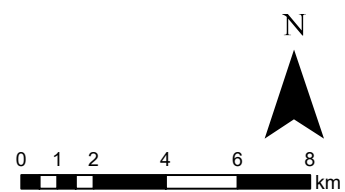
出典：国土地理院「数値標高モデル 10m メッシュ」を基に作成

図 5-11 可視領域図



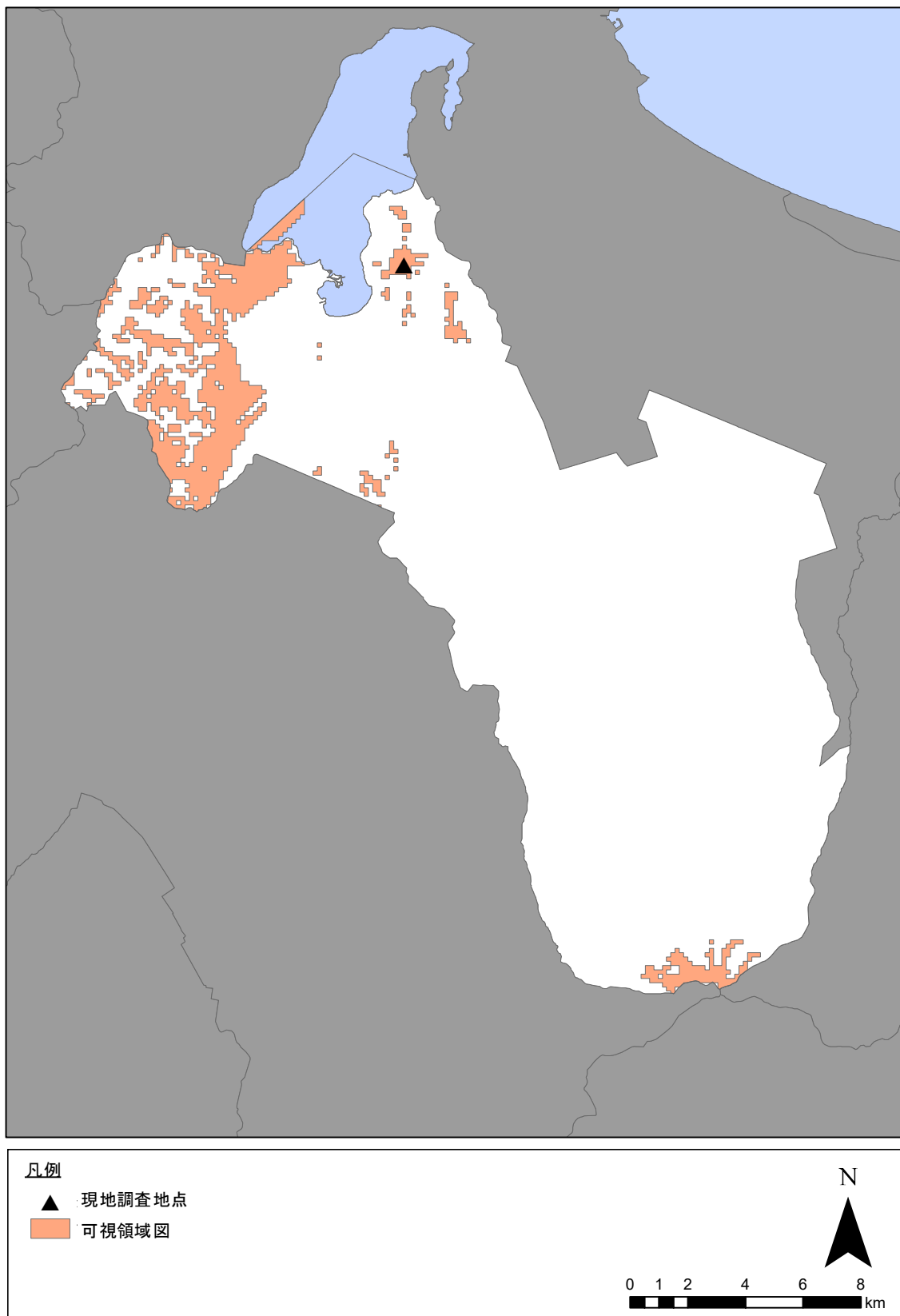
凡例

- ▲ 現地調査地点
- 可視領域図



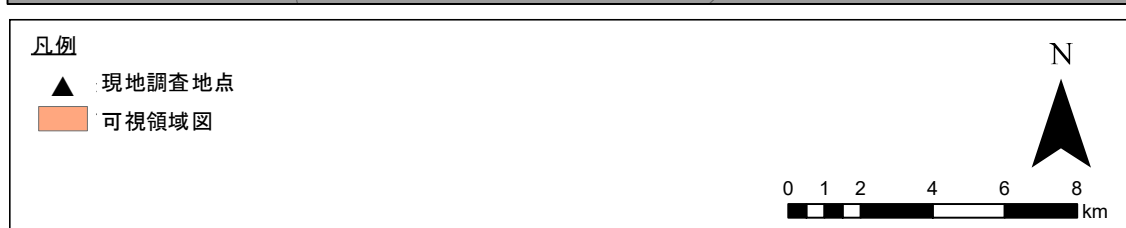
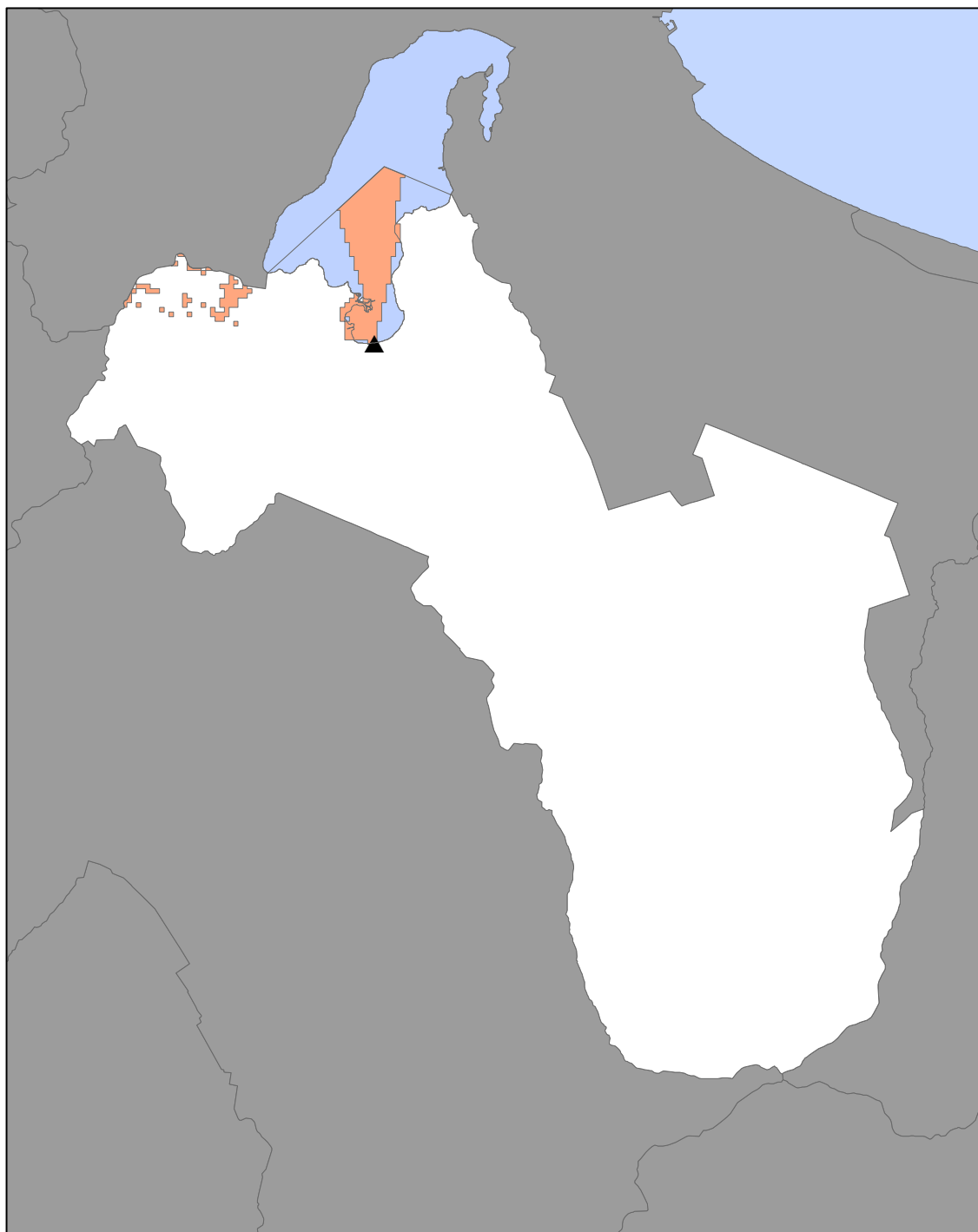
出典：国土地理院「数値標高モデル 10m メッシュ」を基に作成

図 5-12 可視領域図（地点 1：メルヘンの丘）



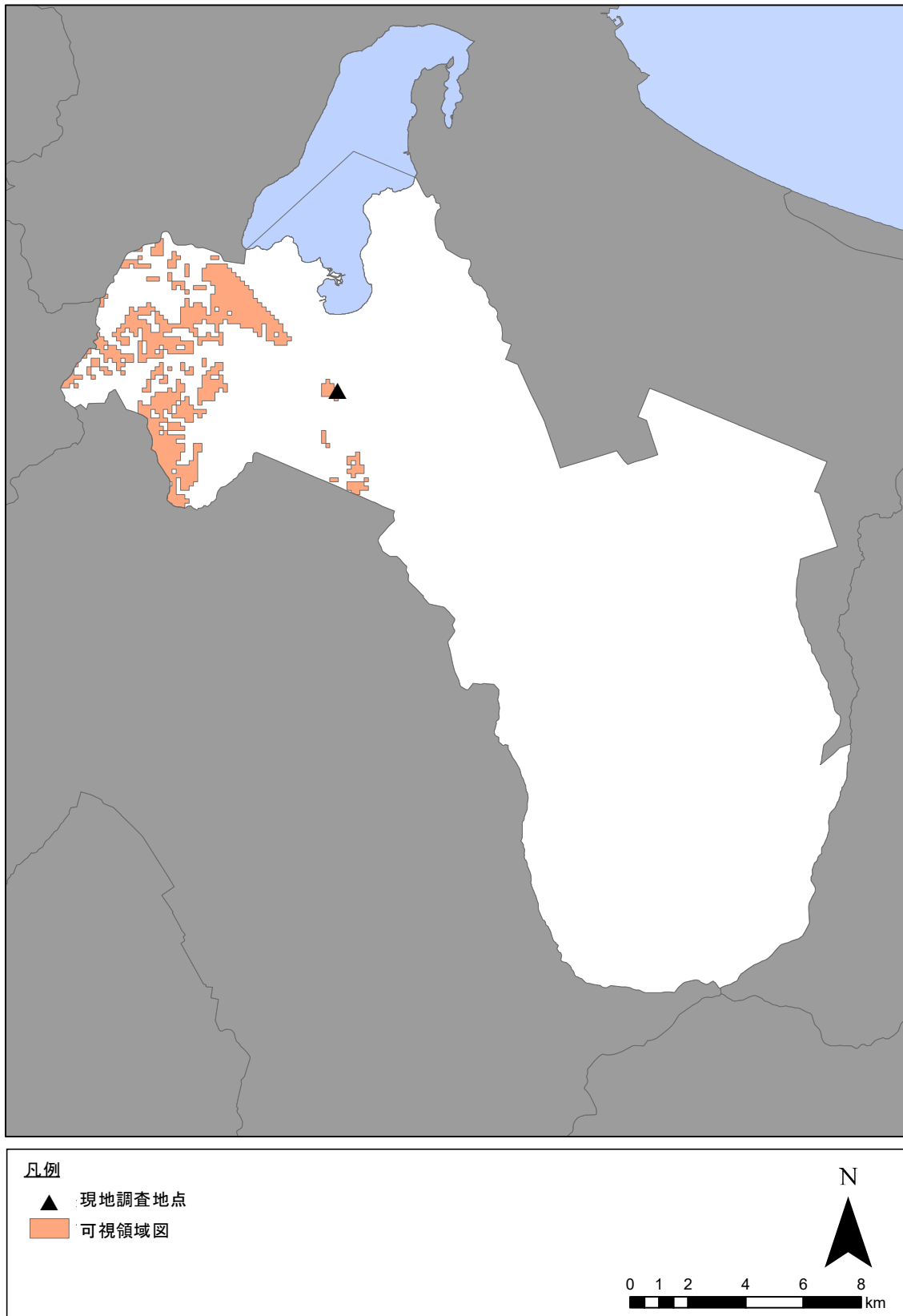
出典：国土地理院「数値標高モデル 10m メッシュ」を基に作成

図 5-13 可視領域図（地点 2：メルヘンの丘北部）



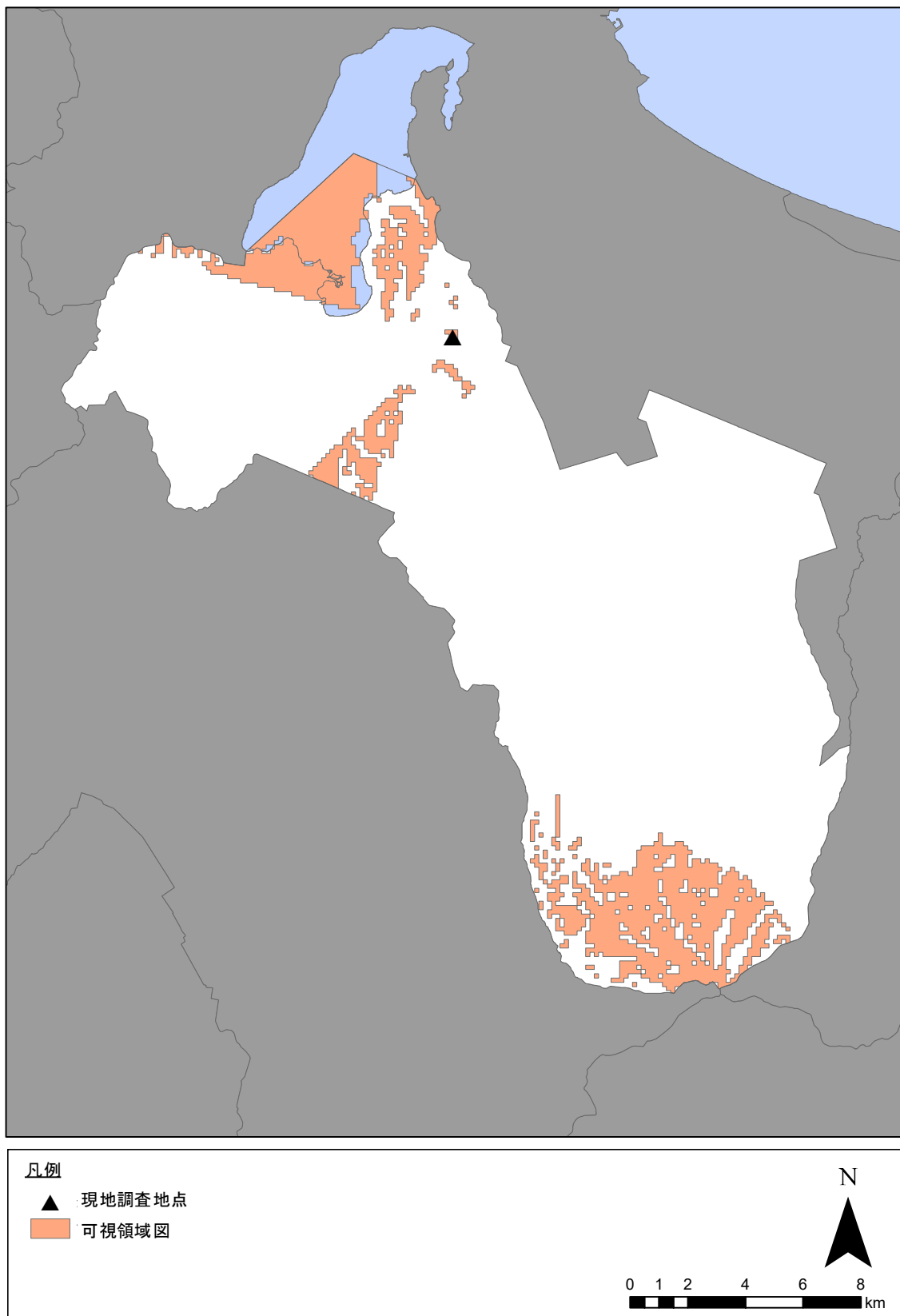
出典：国土地理院「数値標高モデル 10m メッシュ」を基に作成

図 5-14 可視領域図（地点 3：網走湖）



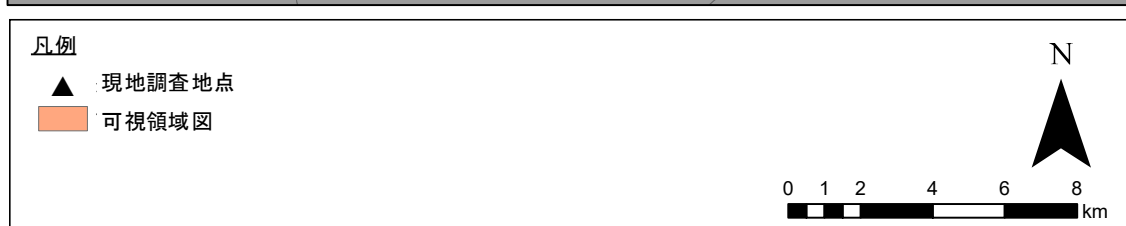
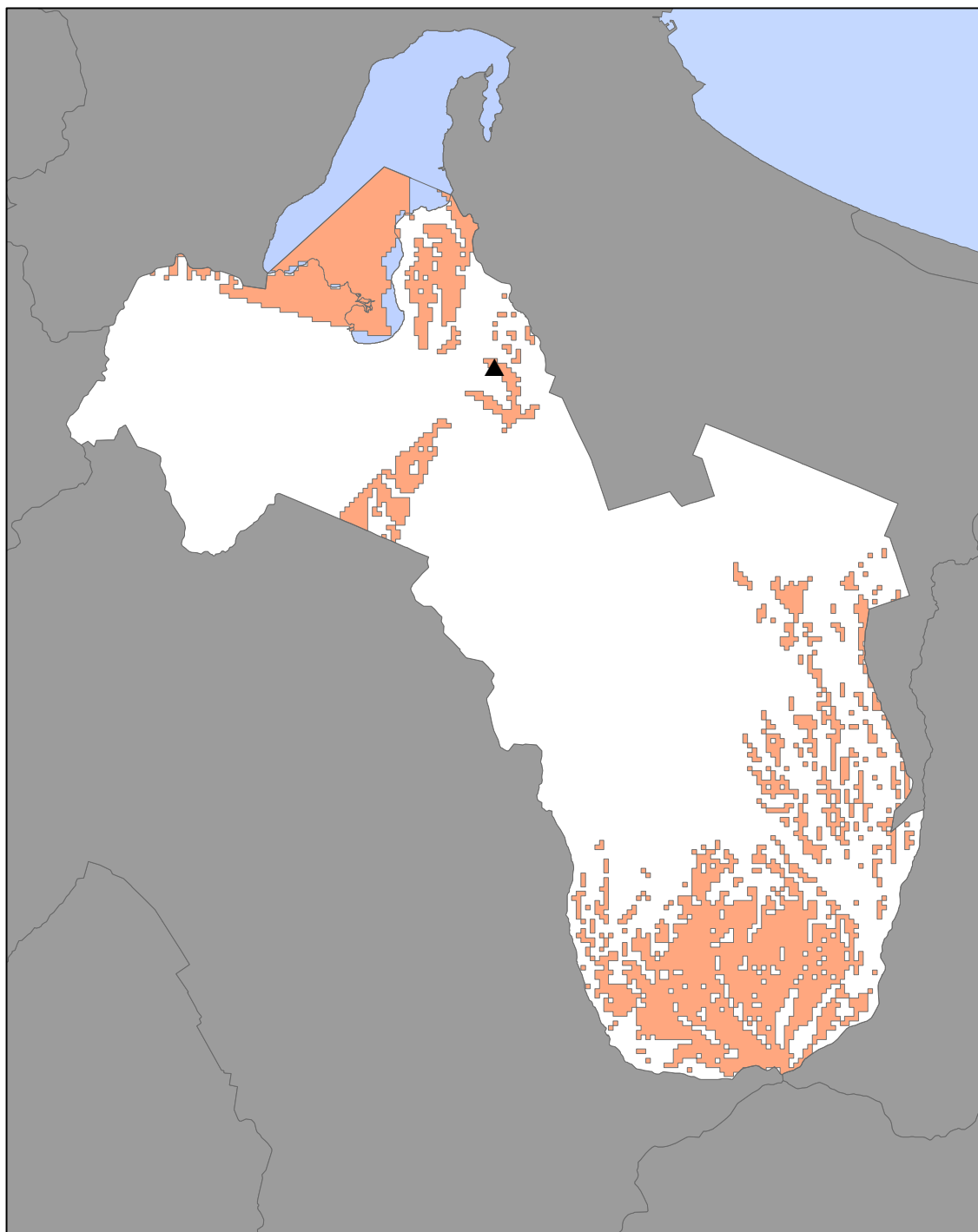
出典：国土地理院「数値標高モデル 10m メッシュ」を基に作成

図 5-15 可視領域図（地点 4：ひまわり畑）



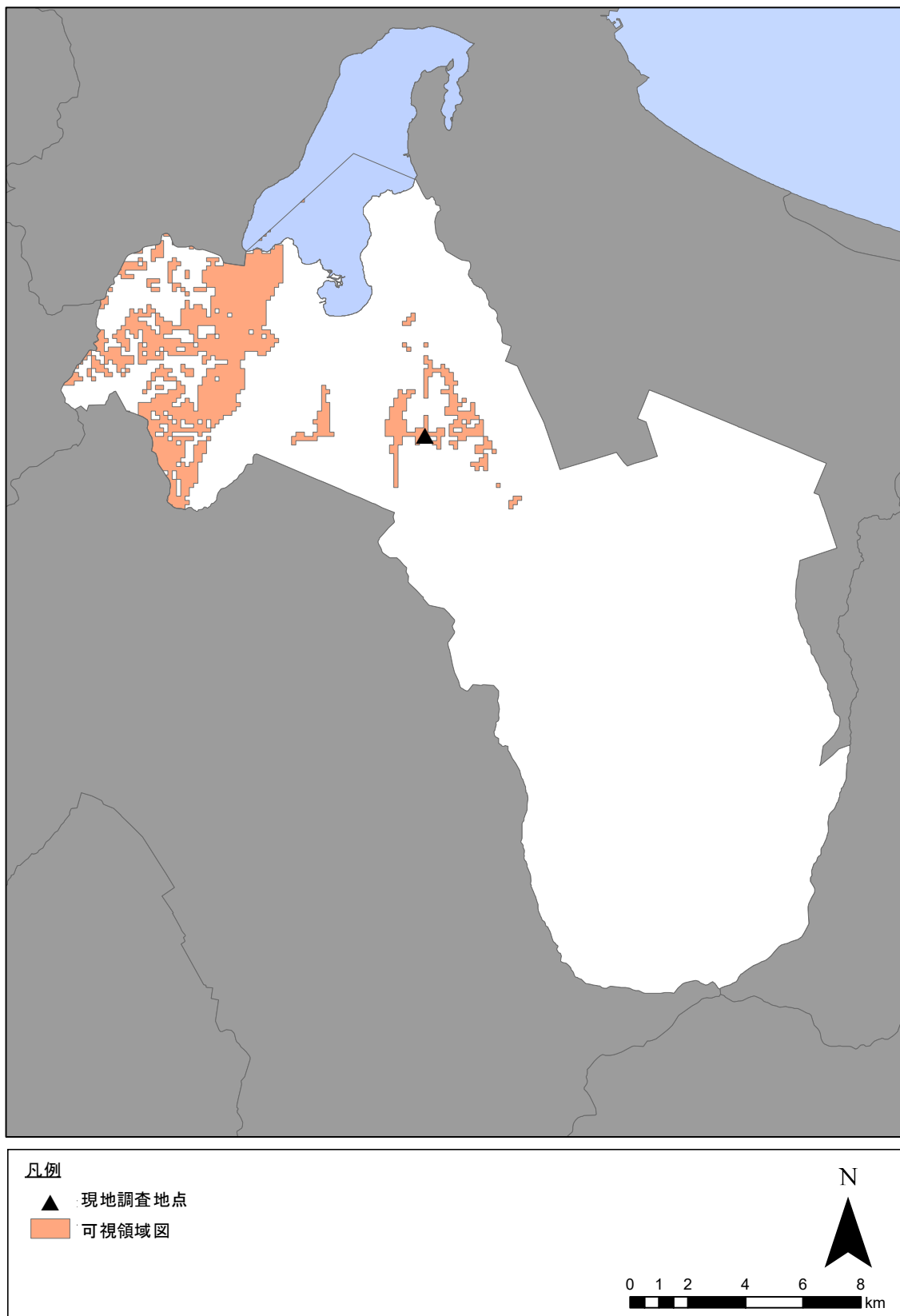
出典：国土地理院「数値標高モデル 10m メッシュ」を基に作成

図 5-16 可視領域図（地点 5：朝日ヶ丘公園西部（展望台））



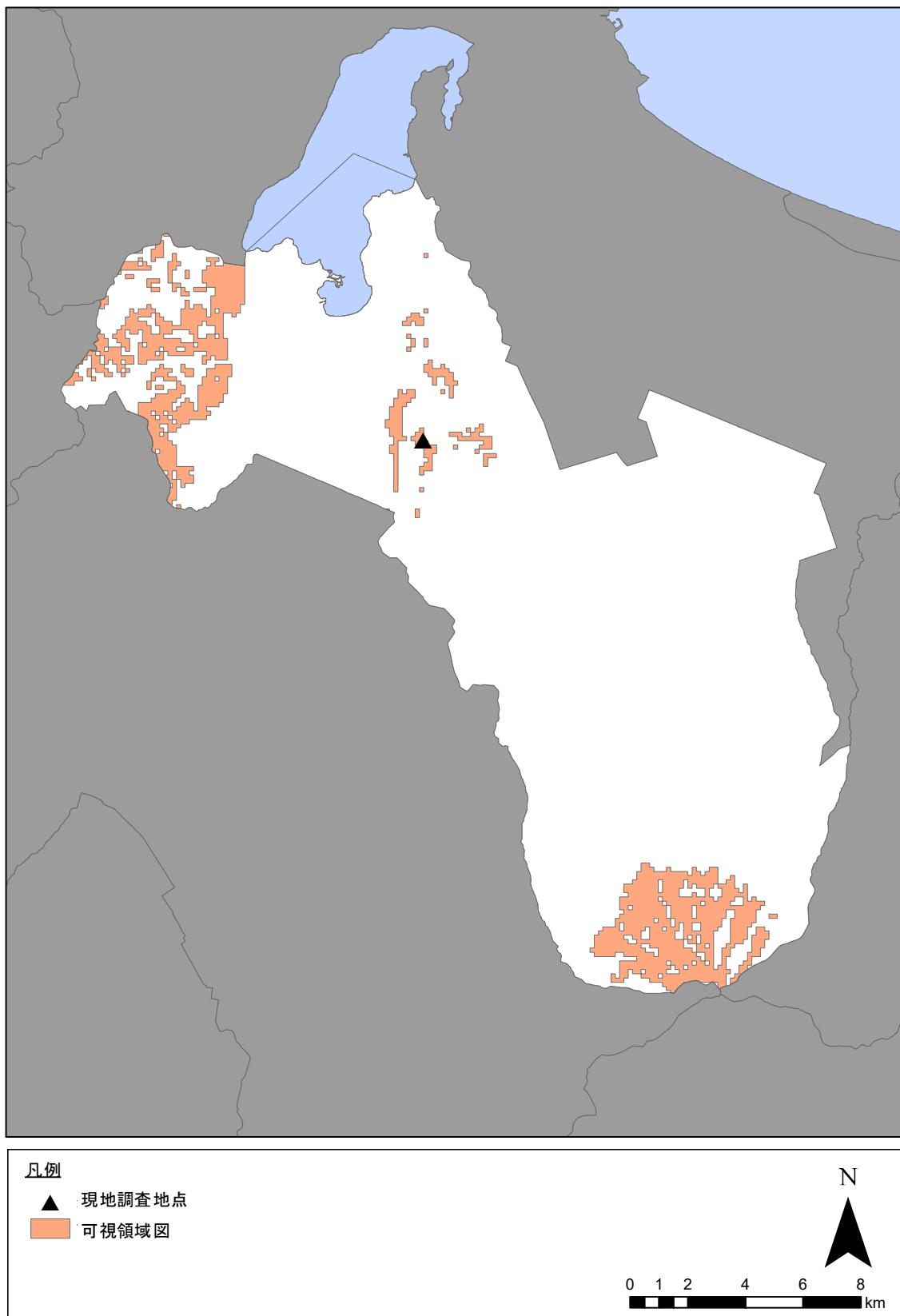
出典：国土地理院「数値標高モデル 10m メッシュ」を基に作成

図 5-17 可視領域図（地点 6：朝日ヶ丘公園東部）



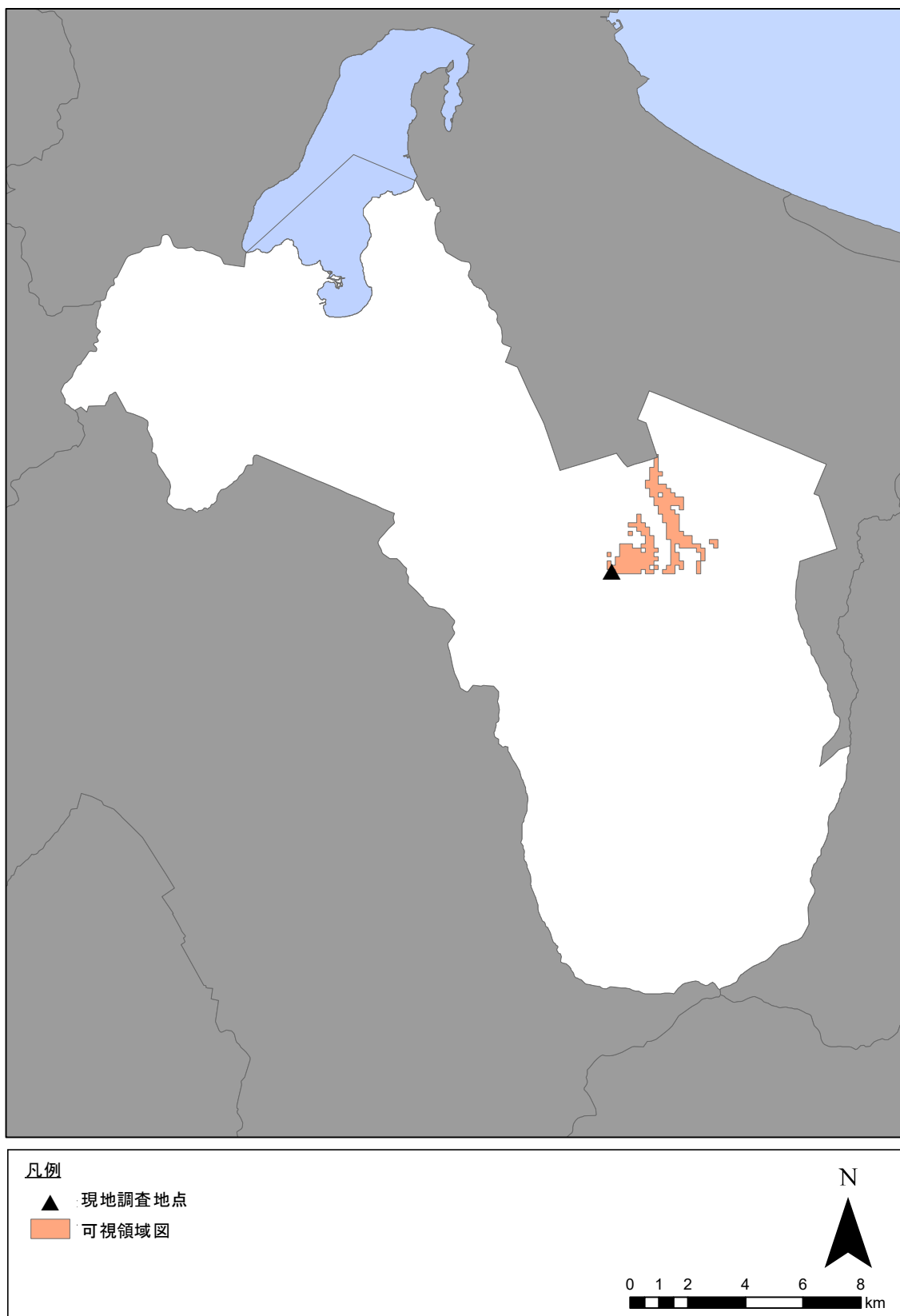
出典：国土地理院「数値標高モデル 10m メッシュ」を基に作成

図 5-18 可視領域図（地点7：農地周辺1）



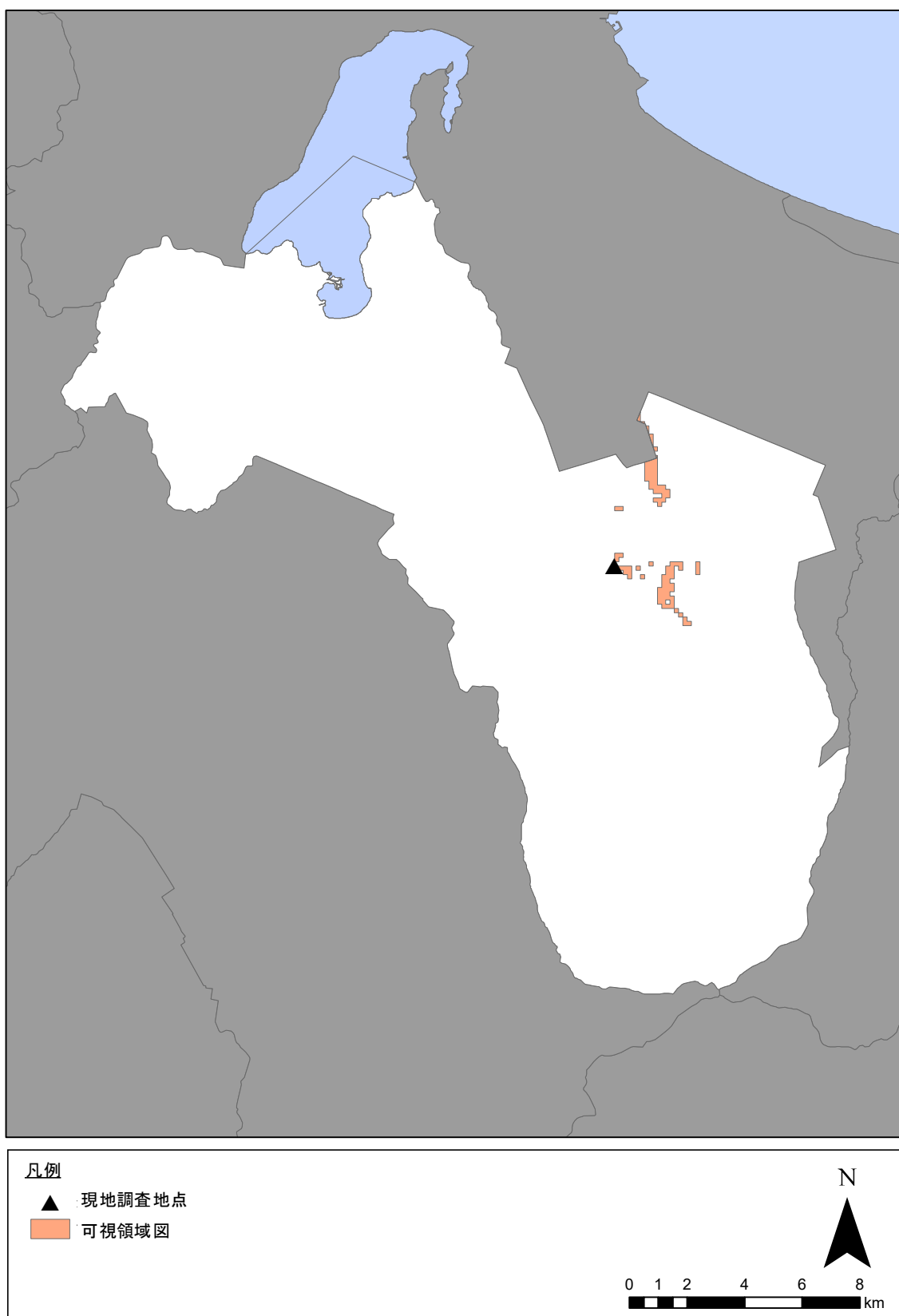
出典：国土地理院「数値標高モデル 10m メッシュ」を基に作成

図 5-19 可視領域図（地点8：農地周辺2）



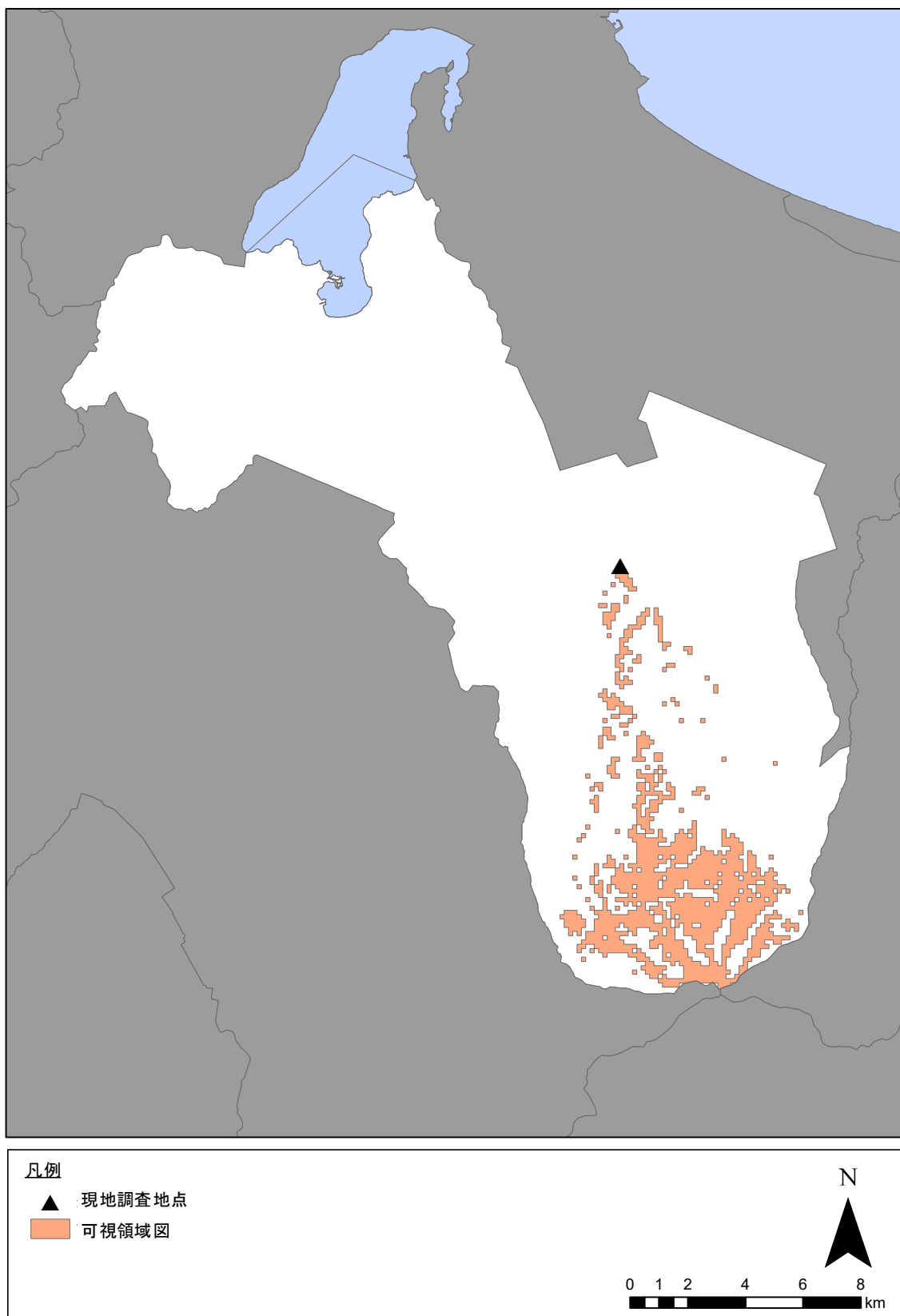
出典：国土地理院「数値標高モデル 10m メッシュ」を基に作成

図 5-20 可視領域図（地点 9：乳酪館 1）



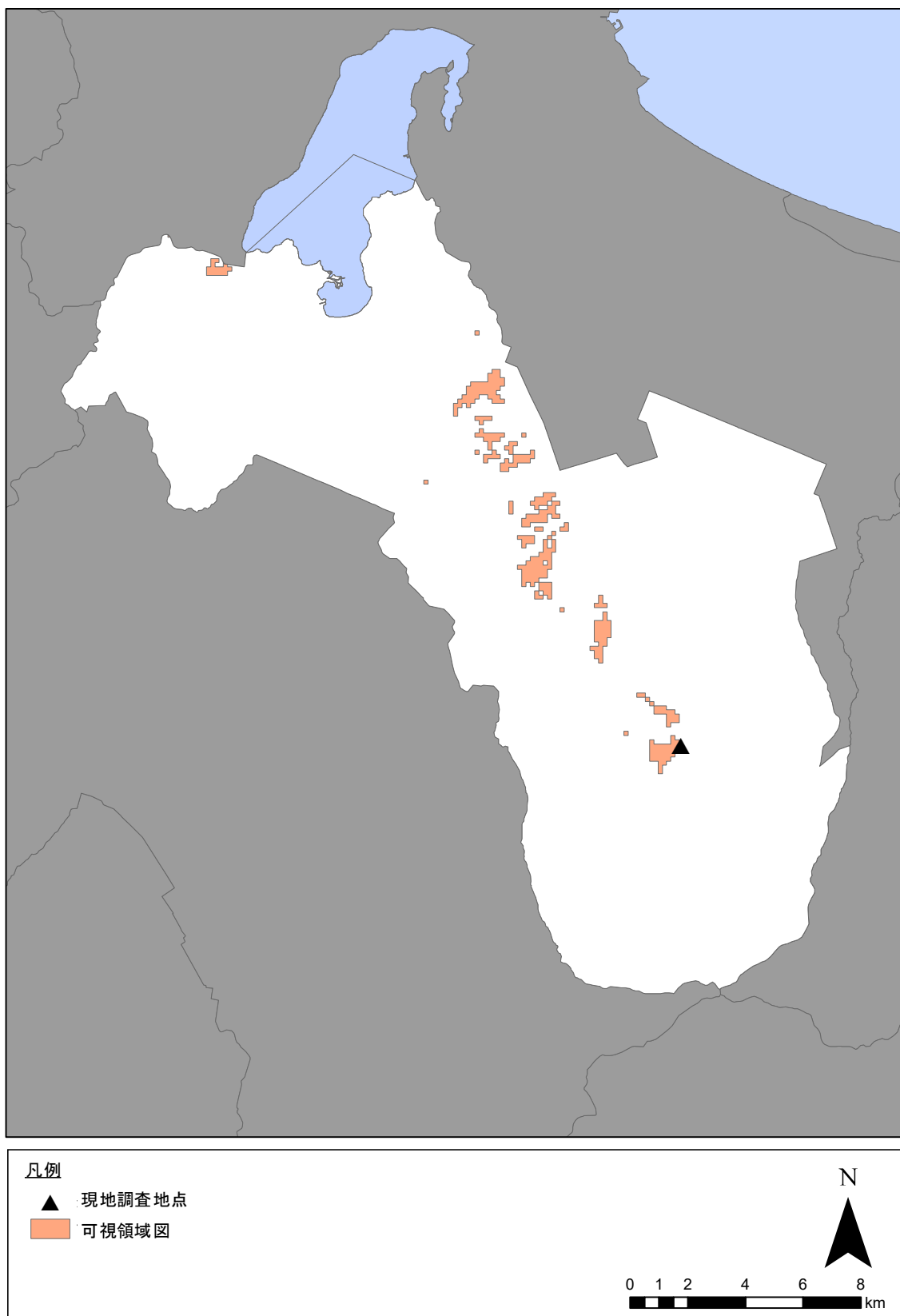
出典：国土地理院「数値標高モデル 10m メッシュ」を基に作成

図 5-21 可視領域図（地点10：乳酪館2）



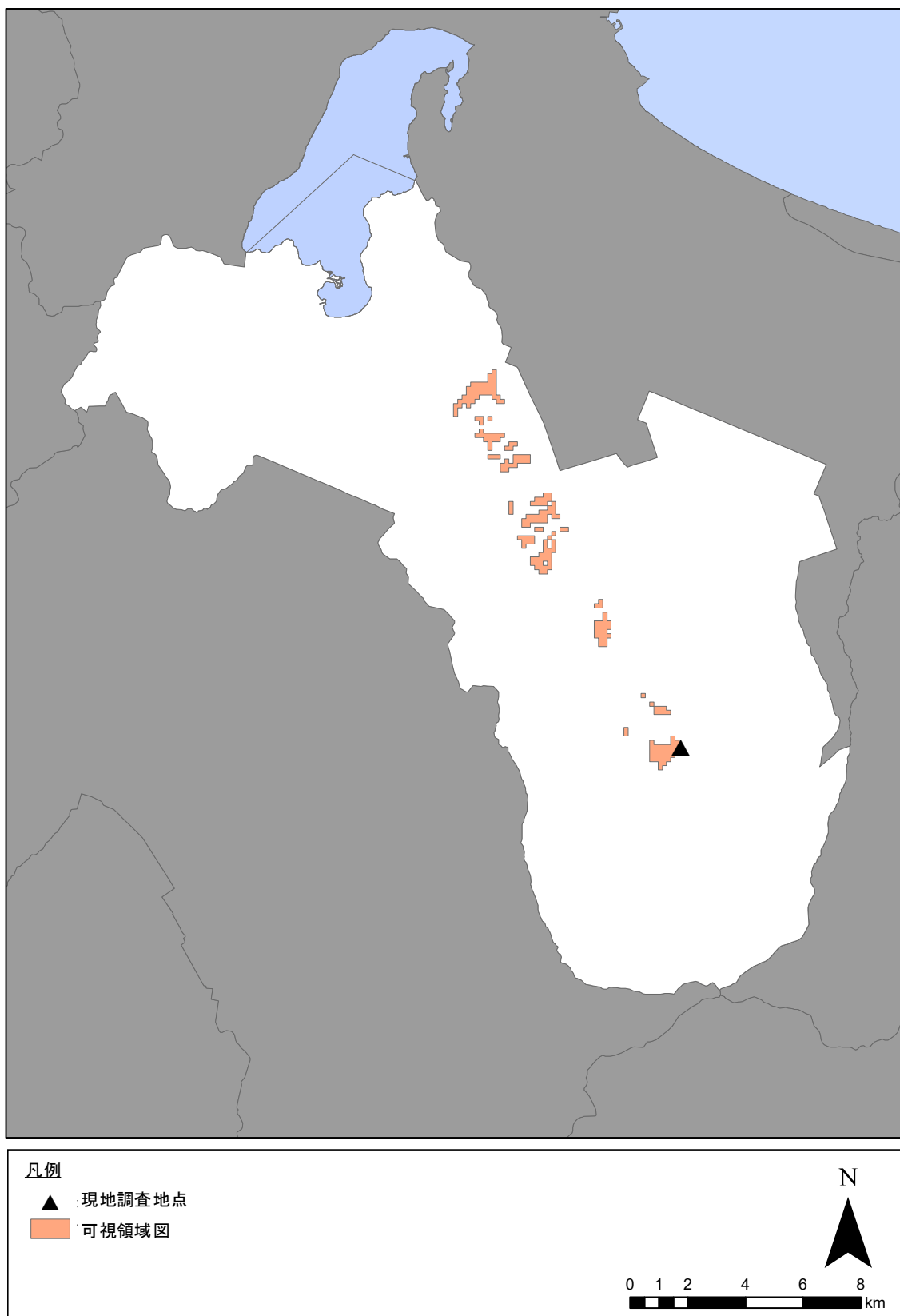
出典：国土地理院「数値標高モデル 10m メッシュ」を基に作成

図 5-22 可視領域図（地点11：乳酪館3）



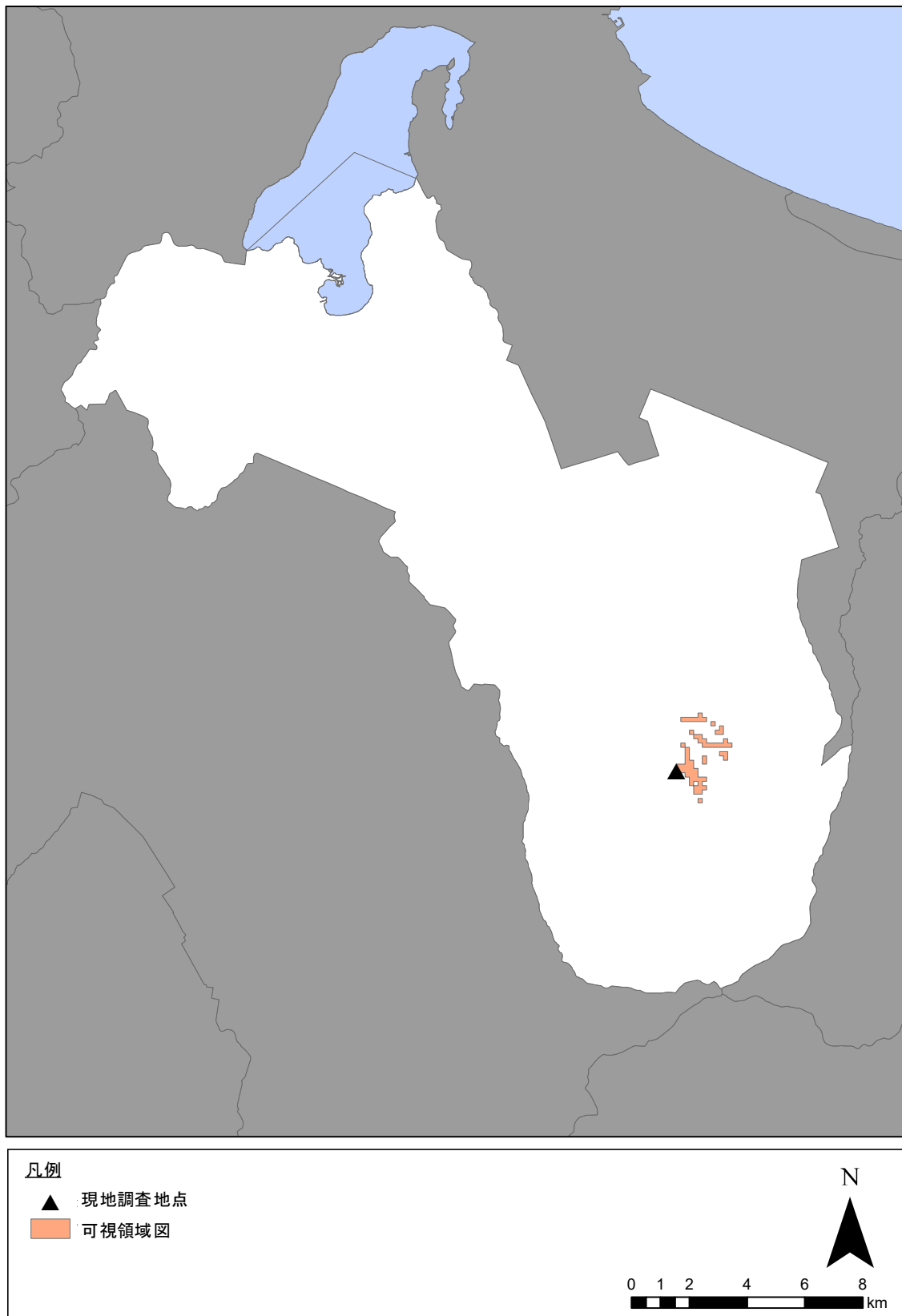
出典：国土地理院「数値標高モデル 10m メッシュ」を基に作成

図 5-23 可視領域図（地点12：芝桜公園1）



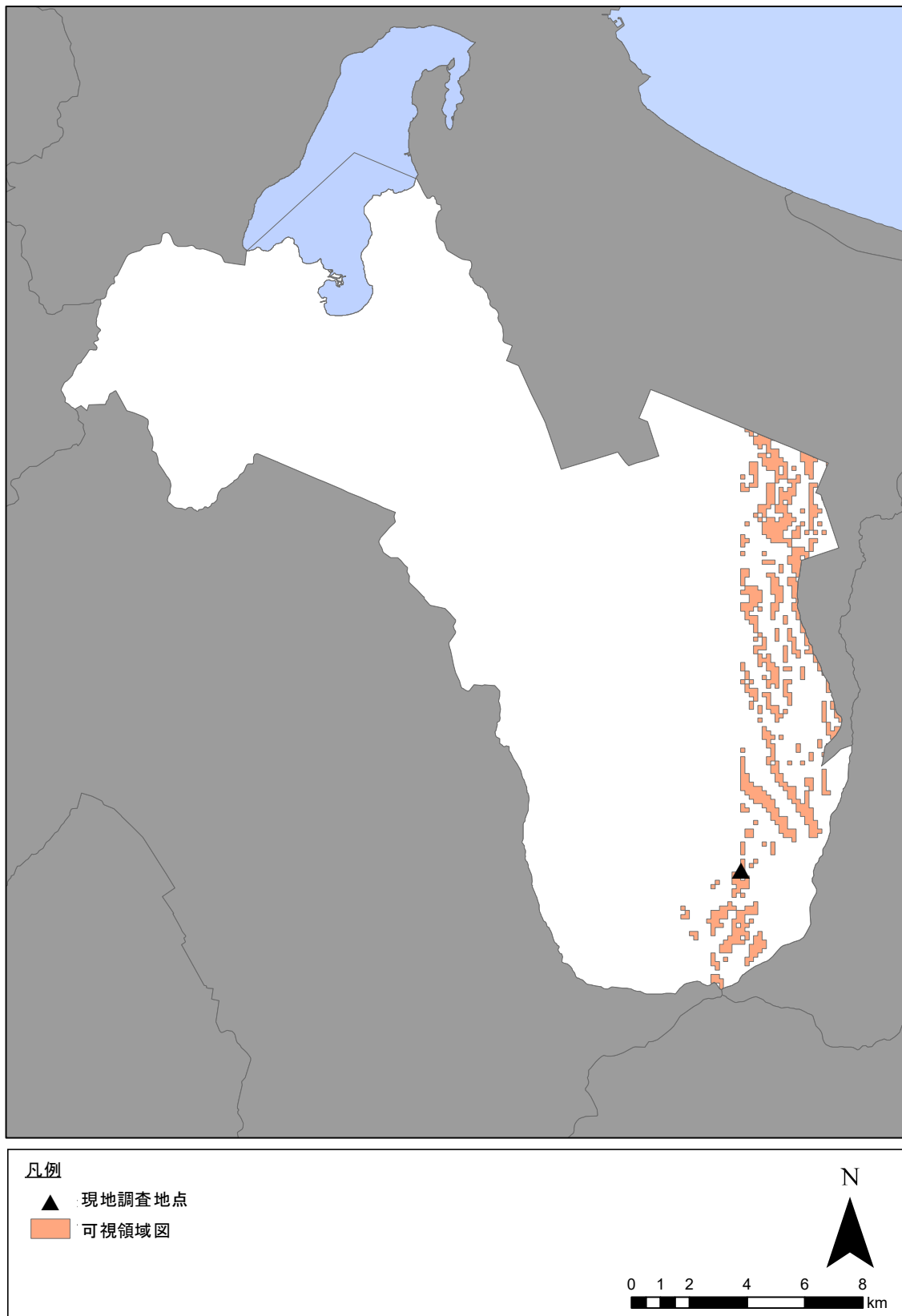
出典：国土地理院「数値標高モデル 10m メッシュ」を基に作成

図 5-24 可視領域図（地点13：芝桜公園2）



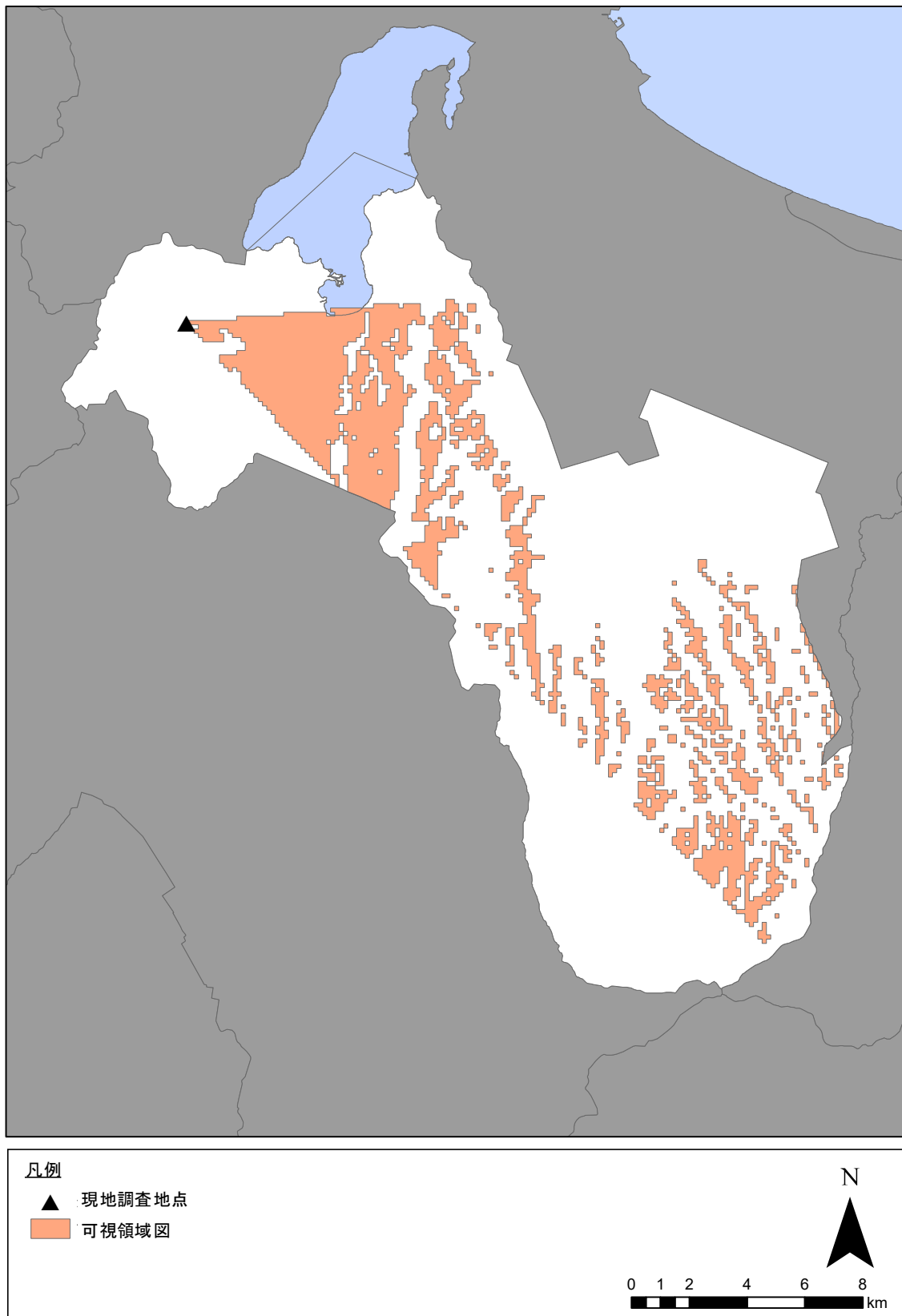
出典：国土地理院「数値標高モデル 10m メッシュ」を基に作成

図 5-25 可視領域図（地点14：芝桜公園対面道路）



出典：国土地理院「数値標高モデル 10m メッシュ」を基に作成

図 5-26 可視領域図（地点15：藻琴山登山口）



出典：国土地理院「数値標高モデル 10m メッシュ」を基に作成

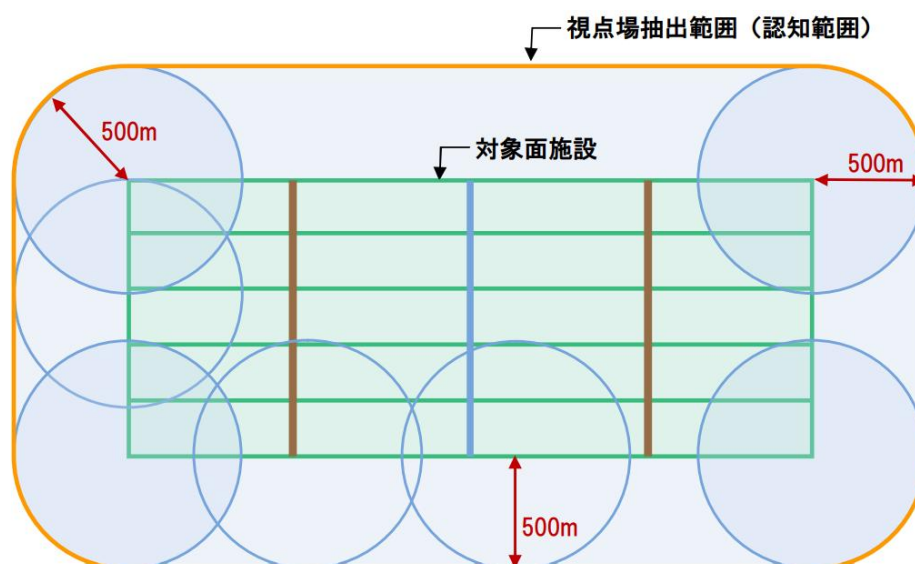
図 5-27 可視領域図（地点16：住吉台地）

5.2.5 景観レイヤーの作成

(1) ゾーニング対象距離の設定

前節で作成した可視領域図をもとに、現地調査地点から何 m 圏内をゾーニング対象とするか（ゾーニング対象距離）を設定した。

陸上風力発電に関しては p. 5-5 の整理より 2,000m をゾーニング対象距離とした。また、太陽光発電についての景観配慮に関する文献として、環境省「太陽光発電の環境配慮ガイドライン」、環境省「国立・国定公園内における太陽光発電施設の審査に関する技術ガイドライン」、北海道「北海道太陽電池・風力発電設備景観形成ガイドライン」等が挙げられるが、ゾーニング対象距離の参考となるような定量的な基準等は示されていない。したがって、太陽光発電に関しては、農林水産省「農村における景観配慮の技術マニュアル」において面施設の認知限界距離とされている 500m をゾーニング対象距離とした（図 5-28）。



出典：農林水産省「農村における景観配慮の技術マニュアル」

図 5-28 面施設における視点場抽出範囲

(2) 景観レイヤーの作成

太陽光発電、陸上風力発電別の景観レイヤーを図 5-29、図 5-30 に示す。

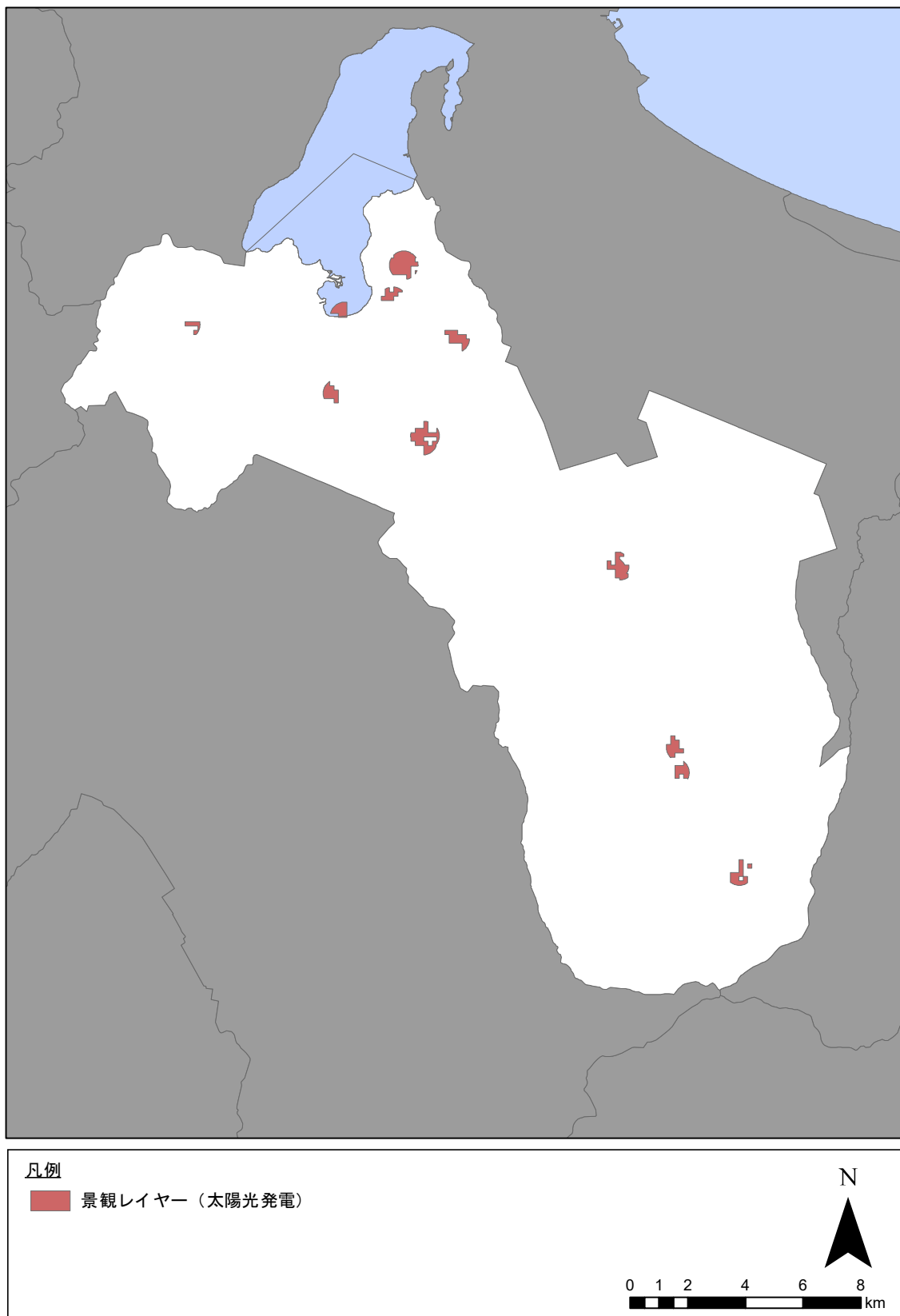


図 5-29 景観レイヤー (太陽光発電)

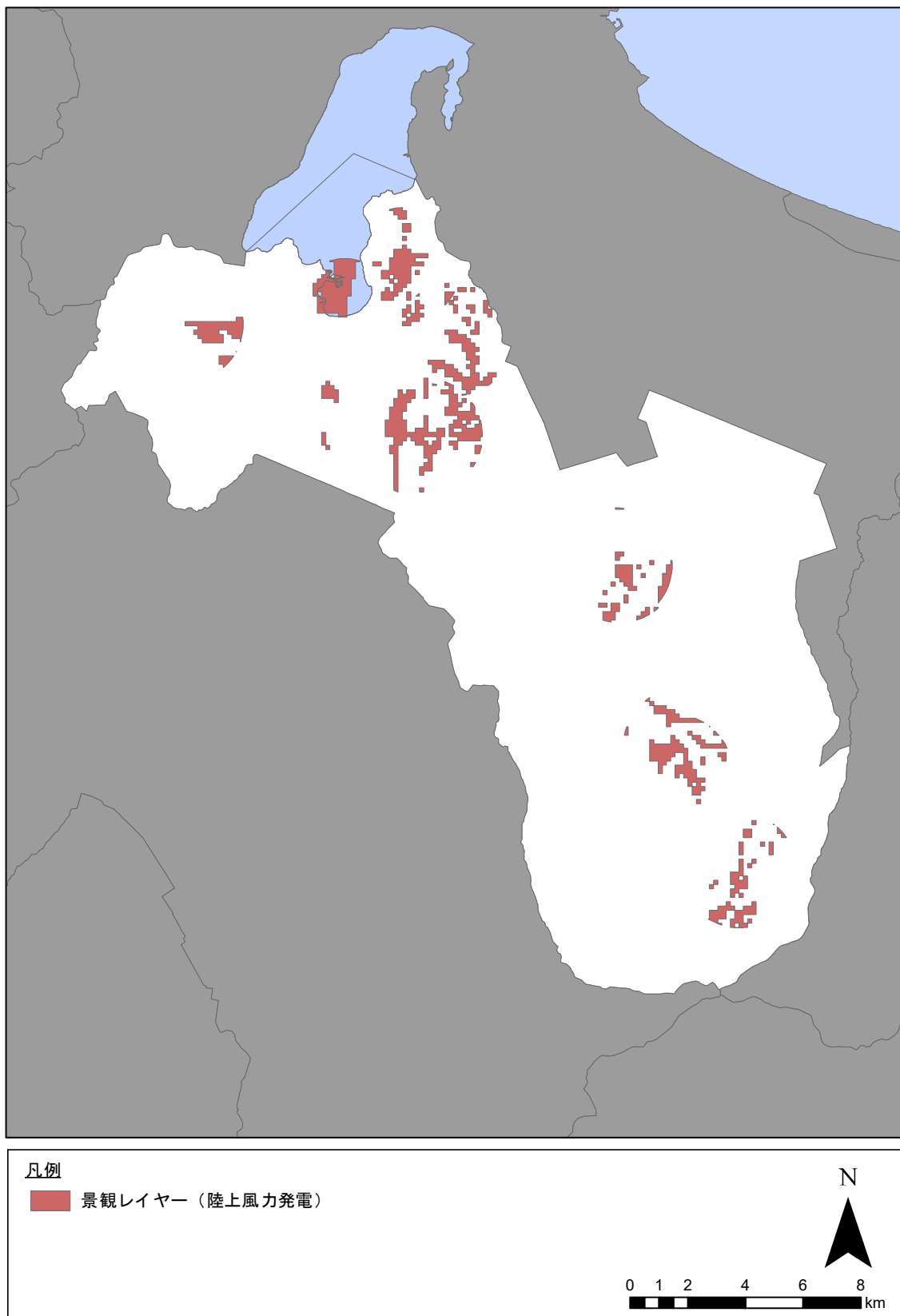


図 5-30 景観レイヤー（陸上風力発電）