

## 第2章 本計画の基本的事項

### 1. 本計画の目的

五所川原市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）（以下「本計画」といいます。）は、五所川原市における温室効果ガス排出量の削減目標を定め、市民・事業者・市が一体となって地球温暖化対策に取り組むことを目的とします。

本計画は、地球温暖化対策推進法第21条第3項から第5項に基づく「地方公共団体実行計画（区域施策編）」として策定するものです。また気候変動適応法の第12条に基づく「地域気候変動適応計画」としても位置づけます。

なお、地球温暖化対策推進法第21条第1項及び第2項に基づき、市の事務及び事業に関し、温室効果ガス排出量削減等の措置を定めた「地方公共団体実行計画(事務事業編)」は、「五所川原市役所環境保全率先行動計画」として2004年に策定しています。

### 2. 区域施策編について

#### (1) 概要

区域施策編は、国の地球温暖化対策計画に即し、その区域の自然的・社会的条件に応じて、温室効果ガスの排出量削減等を推進するための総合的な計画で、計画期間に達成すべき目標と、その実現のために実施する措置の内容を定めるとともに、温室効果ガスの排出量削減等を行うための施策に関する事項として、再生可能エネルギーの導入、省エネルギーの促進、公共交通機関利用者の利便性増進、緑化推進、廃棄物等の発生抑制等循環型社会の形成等について定めるものです。

2022年4月に施行された改正により、施策の実施に関する目標を追加するとともに、市町村は、地域の再生可能エネルギーを活用した脱炭素化を促進する事業（地域脱炭素化促進事業）に係る促進区域や環境配慮、地域貢献に関する方針等を定めるよう努めることとされました。

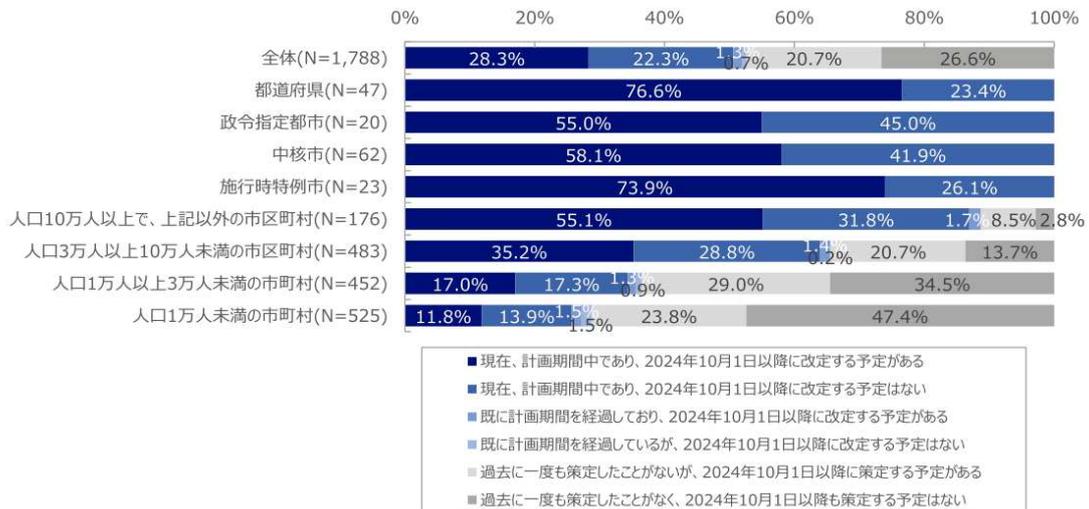
さらに、地域脱炭素化促進事業については、2025年4月から新たに再生可能エネルギーの促進区域等に関して、都道府県及び市町村が共同して定めることができることとされました。

#### (2) 全国の策定状況

都道府県、指定都市、中核市及び施行時特例市では区域施策編の策定が義務付けられており、その他の市区町村においては策定が努力義務とされています。2024年10月現在で、策定義務のある都道府県・指定都市・中核市及び施行時特例市の策定率は100%です。



策定義務のない一般の市区町村のうち、五所川原市が該当する人口3万人以上10万人未満の市区町村では、65.6%の自治体が区域施策編を策定済みです（いずれも計画期間中の自治体、計画期間を経過したが改定する予定がある自治体の合算）。



出典：野村総合研究所「令和6年度地方公共団体における地球温暖化対策の推進に関する法律施行状況調査」

図 12 全国の自治体の区域施策編策定状況（2024年10月1日現在）

### (3) 地域課題解決

地球温暖化対策推進法は、地域脱炭素化促進施設の整備と併せて「地域の環境の保全のための取組」や「地域の経済及び社会の持続的発展に資する取組」を実施するよう努めることとされており、地域の抱える経済的・社会的課題の解決にも資するものとして期待されています。

## 3. 計画の対象

本計画の対象地域は、五所川原市全域とします。

## 4. 計画期間

本計画の計画期間は、2026年度からゼロカーボンの目標年度である2050年度までとし、地球温暖化対策をめぐる国内外の社会情勢等を踏まえ、適切な時期に計画を見直すこととします。



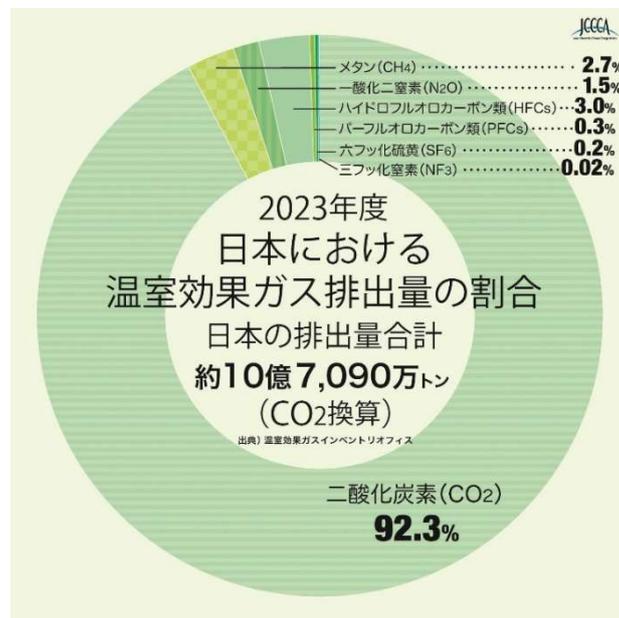
## 5. 対象とする温室効果ガス

地球温暖化対策推進法において、地球温暖化を引き起こす温室効果ガスとして規定されているガスは、二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）、メタン（CH<sub>4</sub>）、一酸化二窒素（N<sub>2</sub>O）、ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）、パーフルオロカーボン類（PFCs）、六フッ化硫黄（SF<sub>6</sub>）、三フッ化窒素（NF<sub>3</sub>）の計7種類です。そのうち、CO<sub>2</sub>が排出量の大部分を占めており、市民の生活や幅広い分野・業種における経済活動から大量に排出されています。一方、二酸化炭素以外の温室効果ガスは、温暖化に与える影響の度合いを表す温暖化係数<sup>3</sup>は高いものの、二酸化炭素と比べて排出量が少なく、排出源が特定の分野や業種に集中しています。

このように、それぞれに特徴があることから、環境省の「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（算定手法編）」において、区域施策編を策定する中核市未満の自治体では、推計の算定対象とする部門・分野を選択する必要があるとされています。

以上を踏まえ、本計画では対象とする温室効果ガスを二酸化炭素のみとします。

ただし本市内では、水稻栽培の過程でメタンが、半導体素子等の製造過程でパーフルオロカーボン類が、それぞれ排出されています。本計画においてメタンやパーフルオロカーボン類は排出量を把握する対象とはしませんが、本市の施策において関連企業等との連携を図るものとしています。



出典：温室効果ガスインベントリオフィス／全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト  
(URL : <https://www.jccca.org>)

図 13 日本における温室効果ガス排出量の割合（ガス別）

<sup>3</sup> 温暖化係数：二酸化炭素を基準とし、その気体にどのくらい温暖化する能力があるかを示した値のこと。



表 1 温室効果ガスの種類と排出源、温暖化係数

温室効果ガスの種類		排出源	温暖化係数
二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> )	エネルギー起源	燃料の使用 他人から供給された電気・熱の使用 廃棄物の原燃料使用等	1
	非エネルギー起源	工業プロセス 廃棄物の焼却処分	1
メタン (CH <sub>4</sub> )		燃料の燃焼 燃料からの漏出 工業プロセス 耕作・畜産 農業廃棄物の焼却処分 家畜の飼養及び排せつ物管理 廃棄物の原料使用等・焼却・埋立処分	25
一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)		燃料の燃焼 燃料からの漏出 工業プロセス 耕地における肥料の施用 家畜の排せつ物管理 農業廃棄物の焼却処分 廃棄物の焼却処分・原料使用等	298
代替フロン等4ガス	ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)	マグネシウム合金の鋳造 冷凍空気調和機器 噴霧器及び半導体素子等の製造	12 ~14,800
	パーフルオロカーボン類 (PFCs)	半導体素子等の製造 整流器の廃棄	7,390 ~17,340
	六フッ化硫黄 (SF <sub>6</sub> )	マグネシウム合金の鋳造 電気機械器具等の製造や使用、廃棄 粒子加速器の使用	22,800
	三フッ化窒素 (NF <sub>3</sub> )	半導体素子等の製造	17,200



## 第3章 本市の現況

### 1. 市の地域特性

#### (1) 位置・地形

本市は、津軽半島のほぼ中央に位置する五所川原地域及び金木地域、半島北西に位置する市浦地域で構成されます。五所川原地域及び金木地域は、西側に岩木川が形成した沖積平野が広がり、東側には津軽山地の山々が南北に連なっています。市浦地域は西側で日本海に面し、南側には十三湖があります。

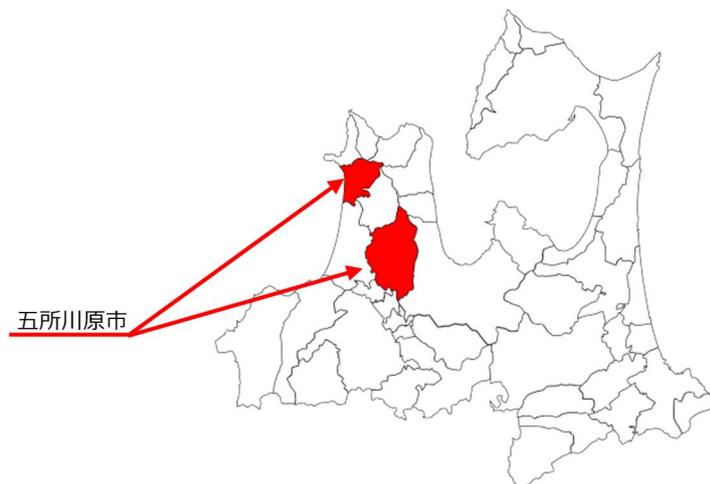


図 14 五所川原市の位置

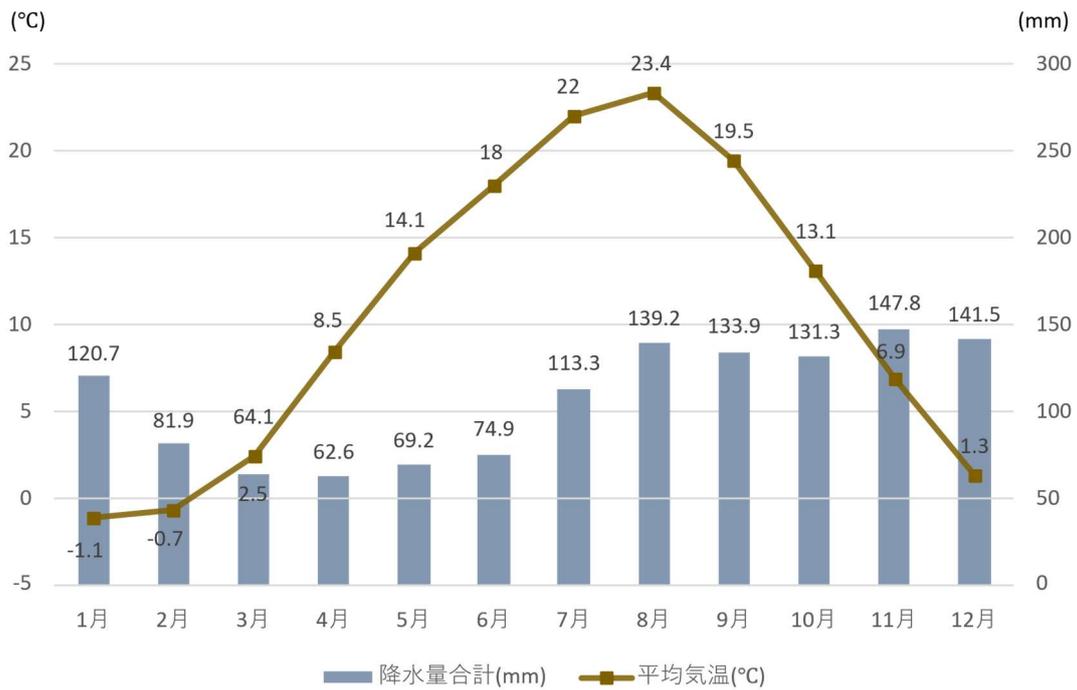
#### (2) 気候

本市の気候は日本海の影響を受ける日本海型気候で、特に五所川原地域は降雪量が多く、特別豪雪地帯に指定されています。

平均気温は、冬と夏の気温差が約25℃と寒暖差が大きく、降水量は8月から12月に多くなっています。また冬季は降雪のため、日照時間が1日平均約1時間と非常に短くなります。

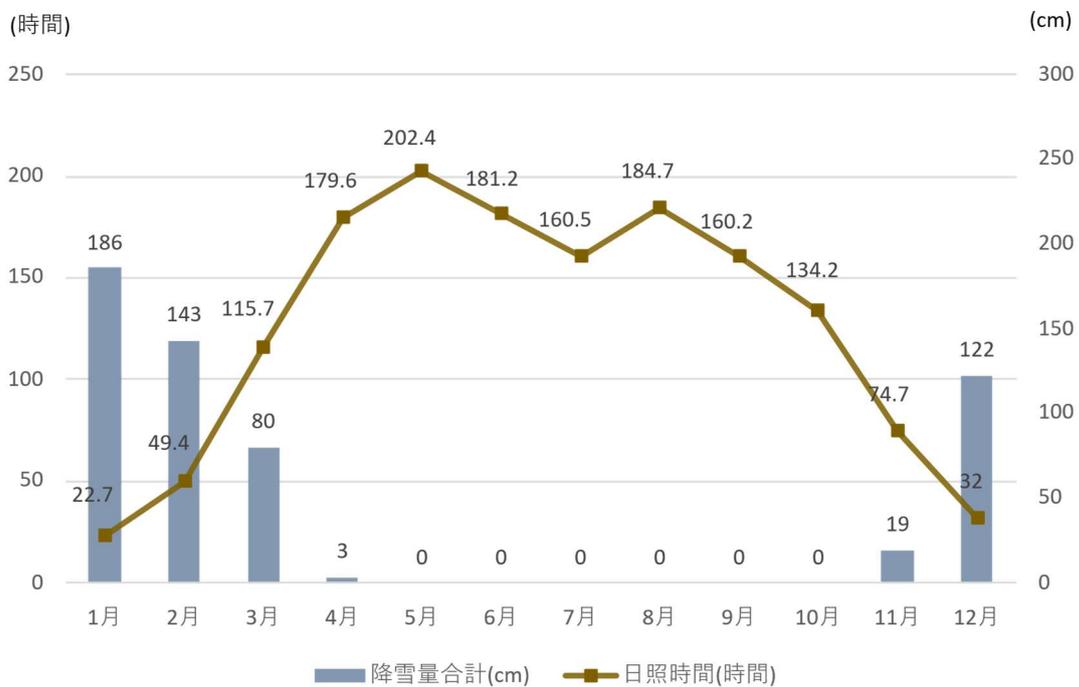


五所川原市地球温暖化対策実行計画  
(区域施策編)



出典：気象庁「過去の気象データ（1991-2020）」より作成

図 15 五所川原市の月平均降水量及び月平均気温



出典：気象庁「過去の気象データ（1991-2020）」より作成

図 16 五所川原市の月平均降雪量及び月平均日照時間

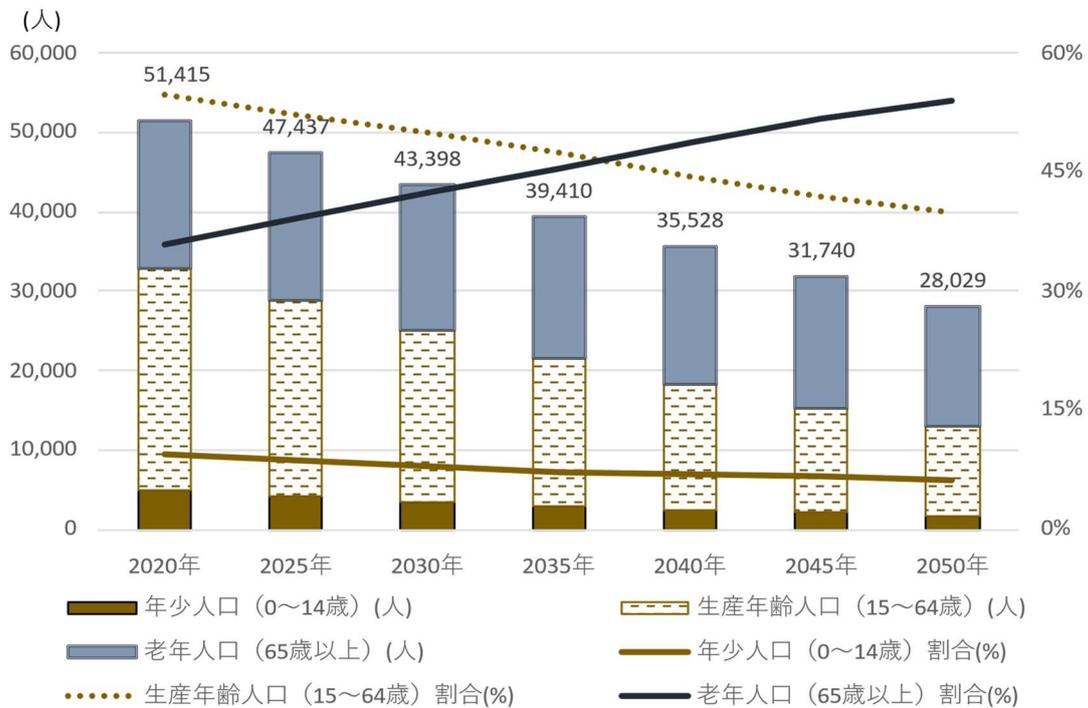


(3) 土地利用

本市の総面積は40,420 haで、そのうち林野面積が21,531ha、耕地面積が9,260haを占めています。古くから津軽半島地域の中心地であり、病院や学校、商業施設や工場など、拠点性の高い施設が特に五所川原地域に集積しています。

(4) 人口動向

五所川原市の人口は1985年頃まで概ね横ばいで推移していましたが、以降は少子高齢化により減少傾向が続いています。また、高齢人口の割合は増加傾向です。特に2010年頃からは人口減少が加速しており、2045年には現在の人口の66.9%、1980年と比べて半分以下になると推測されています。



出典：国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口（令和5年推計）」

図 17 五所川原市の年齢3区分別人口推計と人口割合

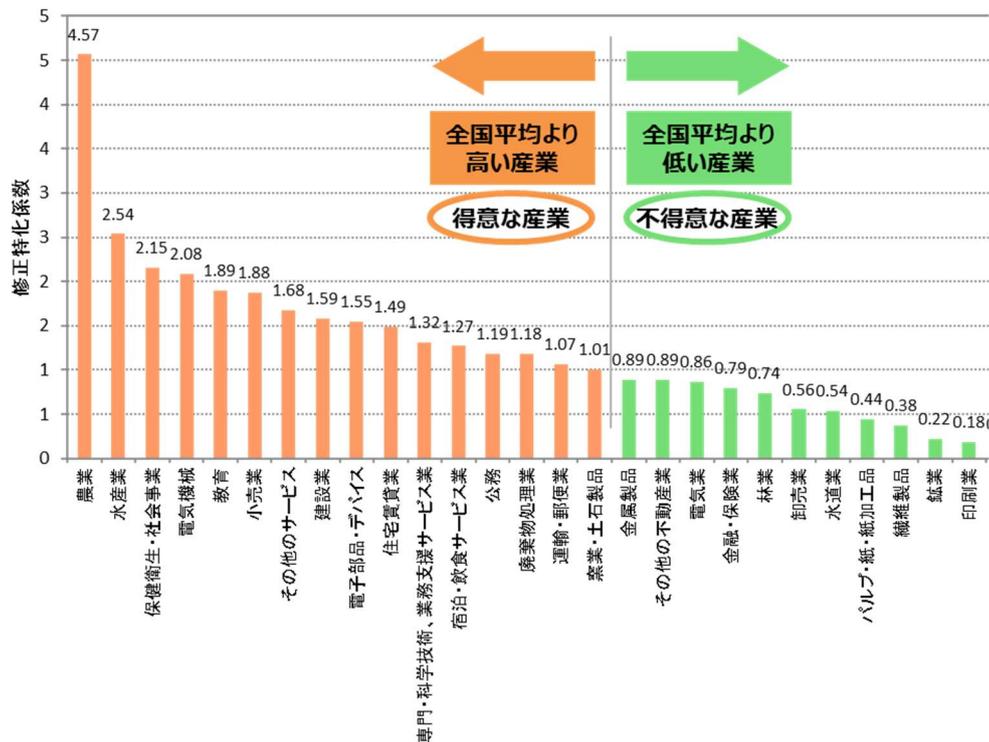


(5) 産業・所得循環・市内総生産

五所川原市では、米やりんご、馬肉、十三湖産ヤマトシジミなどの農林水産物の生産が盛んに行われています。産業別修正特化係数<sup>4</sup>は農業と水産業の値が高くなっており、五所川原市の得意な産業といえます。

また、津軽半島地域の中心地で総合病院や大型商業施設等が立地することから、産業別生産額では保健衛生・社会事業や小売業の値も大きく、得意な産業といえます。

市内総生産は、約1,560億円となっています。

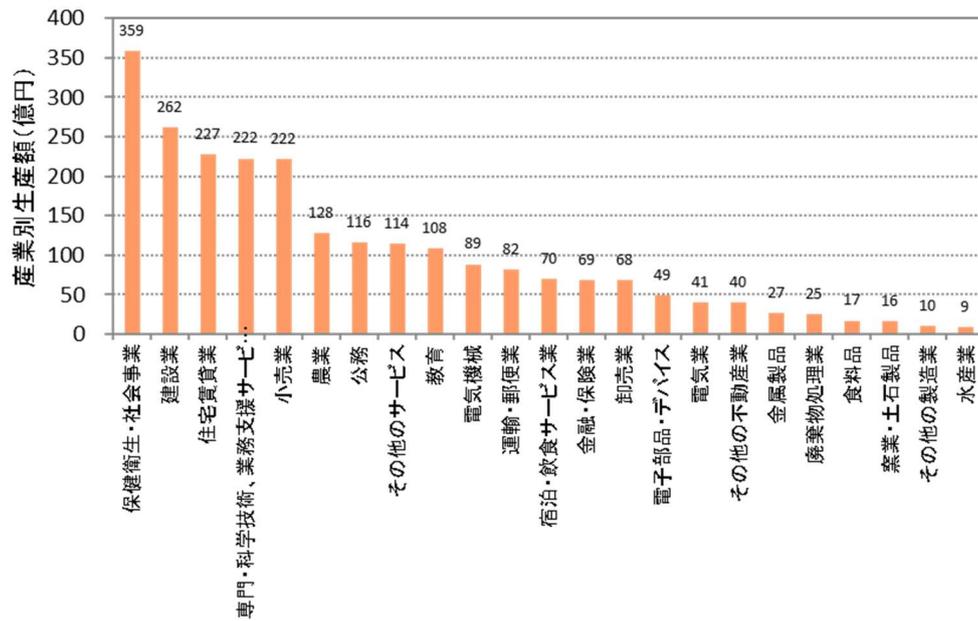


出典：環境省・株式会社価値総合研究所「五所川原市の地域経済循環分析（2020年試行版）Ver7.0」より抜粋

図 18 五所川原市の産業別修正特化係数

<sup>4</sup> 産業別修正特化係数：地域の産業別の生産額のシェアと全国の産業別の生産額のシェアを比較し、貿易を考慮した係数。この値が高い産業ほど当該地域で得意・比較優位な産業といえる。





出典：環境省・株式会社価値総合研究所「五所川原市の地域経済循環分析（2020年試行版）Ver7.0」より抜粋

図 19 五所川原市の産業別生産額



出典：令和4年度(2022年度)市町村民経済計算

図 20 五所川原市の市内総生産



地球温暖化対策の取組を進めるに当たっては、地域経済の活性化にもつなげていくことが重要です。環境省の地域経済循環分析<sup>5</sup>では、本市のエネルギー代金の流出は約55億円となっています。経済の好循環のためには、再生可能エネルギーを地域内で消費することなどにより、エネルギー代金の流出をできる限り抑えることが必要です。



出典：環境省・株式会社価値総合研究所「五所川原市の地域経済循環分析（2020年試行版）Ver7.0」より抜粋

図 21 五所川原市の所得循環構造

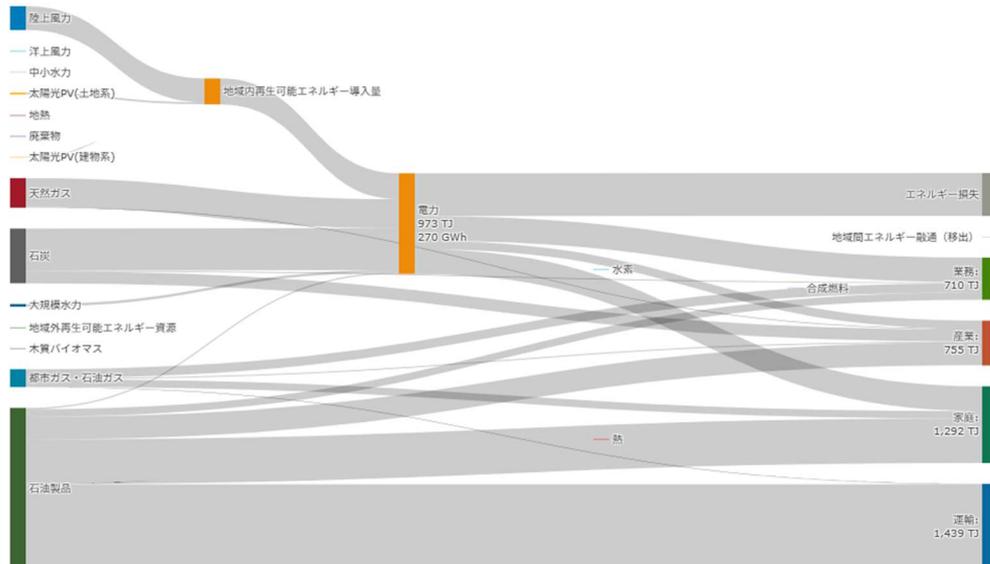
<sup>5</sup> 地域経済循環分析：「生産」「分配」「支出」の3つの側面から地域のお金の流れ（所得）を「見える化」し、地域の経済構造の強みや課題（特に所得の流出入）を把握する手法。



## 2. エネルギー・環境分野の情報

### (1) エネルギー資源の使用状況

2020年時点の市内エネルギー総消費量は4,196TJ<sup>6</sup>、エネルギー損失を含めると4,918TJです。このうち973TJが電力で供給されていますが、石炭や天然ガスを使用した電力が大半を占めます。また2,718TJはガソリンや灯油などの石油製品から供給されています。



出典：東北大学中田研究室 地域エネルギーデータベース（2020年データ）

図 22 五所川原市のエネルギーフロー図

### (2) 石油・電気の使用状況

総務省統計局「家計調査」では、青森市では灯油を年間1,004kL消費しており、都道府県庁所在市の中で最も多いことがわかります。また電気の購入量については、7番目に多く、灯油及び電気の合計購入金額は、都道府県庁所在市の中で青森市が最も高額です。

住宅構造や気候に近い五所川原市においても同様の傾向で、アンケートからは2人以上の世帯における年間の光熱費の平均額は39.6万円で、電気代19.6万円、灯油代15.4万円、都市ガス代0.6万円、LPガス代4.1万円でした。この金額は青森市の28.3万円と比べて高額でした。五所川原市は、青森市に比べて1住宅当たりの居住室数が多いこと（青森市：4.7室、五所川原市：5.4室）や延べ床面積が広いこと（青森市：約113m<sup>2</sup>、五所川原市：約133m<sup>2</sup>）が要因と考えられます。

### (3) 再生可能エネルギーのポテンシャルの内訳

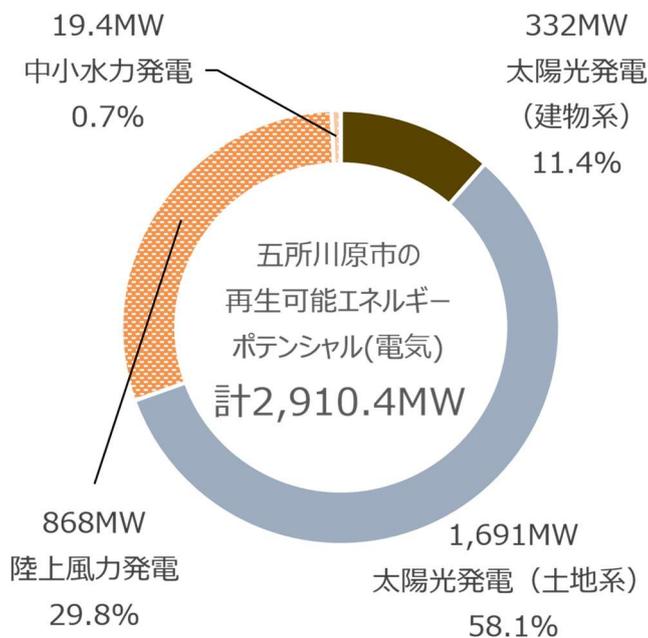
<sup>6</sup> TJ（テラジュール）：エネルギー量の単位で、1TJは1兆ジュールを表す。発電量や熱利用量など、大規模なエネルギーを分かりやすく示すときに使われる。



五所川原市の再生可能エネルギー（電気）の導入ポテンシャルは、設備容量<sup>7</sup>で2,910.4MW、発電量<sup>8</sup>で4,582GWh/年となっています。内訳は設備容量で、太陽光（建物系）が332MW（11.4%）、太陽光（土地系）が1,691MW（58.1%）、陸上風力が868MW（29.8%）中小水力発電が19.4MW（0.7%）となっています。

また、発電量では、太陽光（建物系）が386GWh/年（8.4%）、太陽光（土地系）が1,957GWh/年（42.7%）、陸上風力が2,218GWh/年（48.4%）、中小水力発電が21.0GWh/年（0.5%）となっています。再生可能エネルギー導入ポテンシャルの全てを開発することができるわけではありませんが、2023年における五所川原市の電力使用量は約314GWh/年なので、ポテンシャルはその約15倍あることになります。

また再生可能エネルギー（熱）のポテンシャルは太陽熱610TJ/年（15.3%）、地中熱3,368TJ/年（84.7%）です。



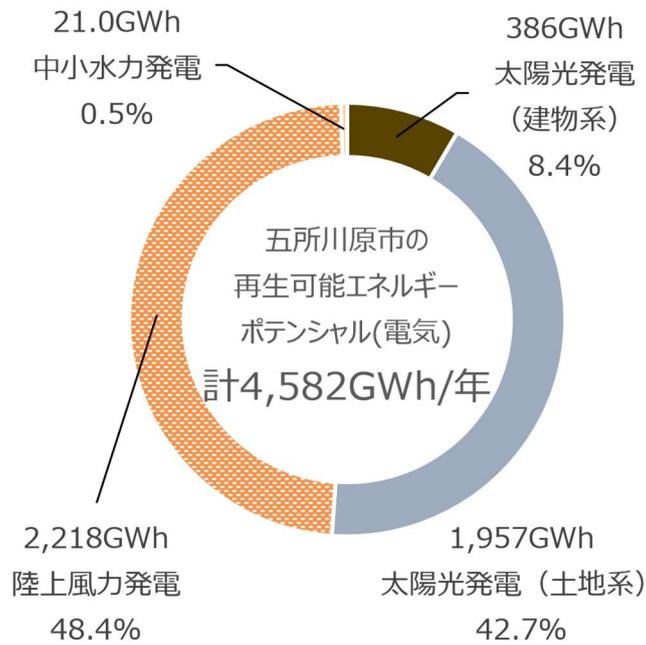
出典：環境省「自治体排出量カルテ」より作成

図 23 五所川原市の再生可能エネルギー（電気）のポテンシャル設備容量

<sup>7</sup> 設備容量：発電所や変電設備などが理論上または設計上発揮できる最大出力の大きさを示す指標で、主にキロワット（kW）やメガワット（MW）で表される。設備の規模や供給能力を比較・評価する際の基本的な指標。

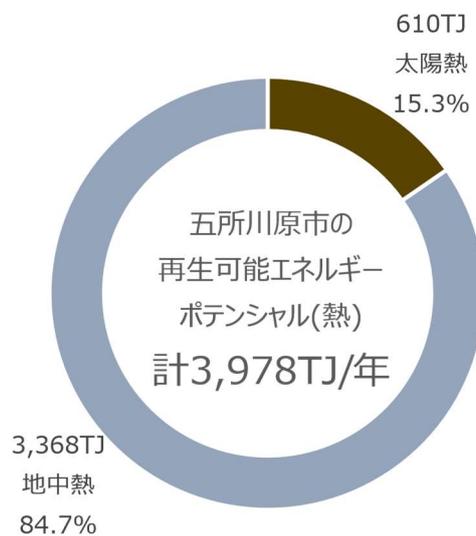
<sup>8</sup> 発電量：発電設備が一定期間に実際に生み出した電力量を示す指標で、キロワット時（kWh）やメガワット時（MWh）で表される。発電量は実際の運転状況や稼働時間を反映した値。





出典：環境省「自治体排出量カルテ」より作成

図 24 五所川原市の再生可能エネルギー（電気）のポテンシャル発電量



出典：環境省「自治体排出量カルテ」より作成

図 25 五所川原市の再生可能エネルギー（熱）のポテンシャル

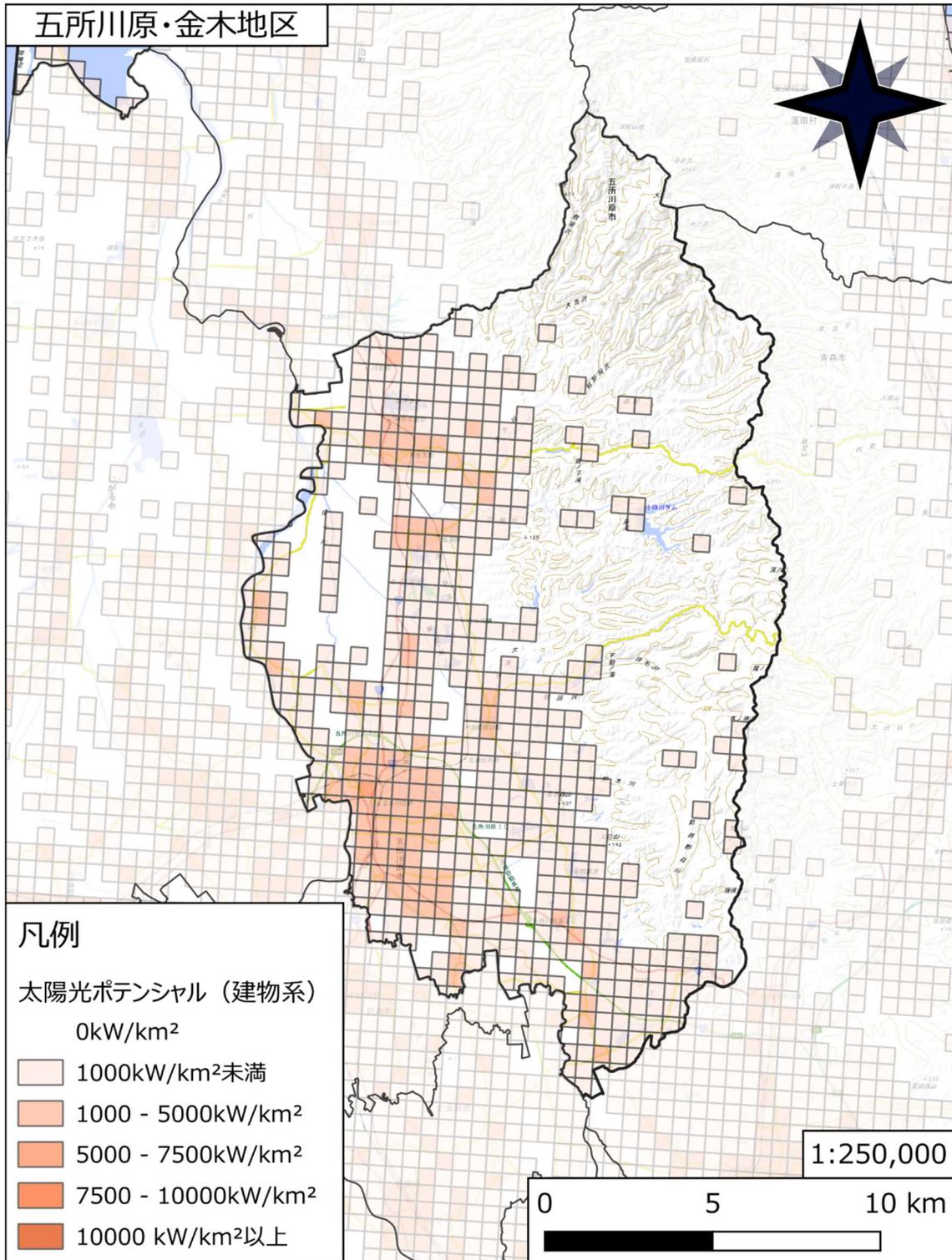


(4) 再生可能エネルギーのポテンシャルのマップ

五所川原市内の太陽光ポテンシャル、風力ポテンシャルをそれぞれ地図上に表示したものが次ページからの図になります。

太陽光ポテンシャル（建物系）は市街地が形成されている五所川原地域の中心部に多く、太陽光ポテンシャル（土地系）は五所川原・金木両地域に広がる平野部に多いことが分かります。また、風力ポテンシャルは津軽山地の尾根沿いや市浦地域の山地に多いことが分かります。

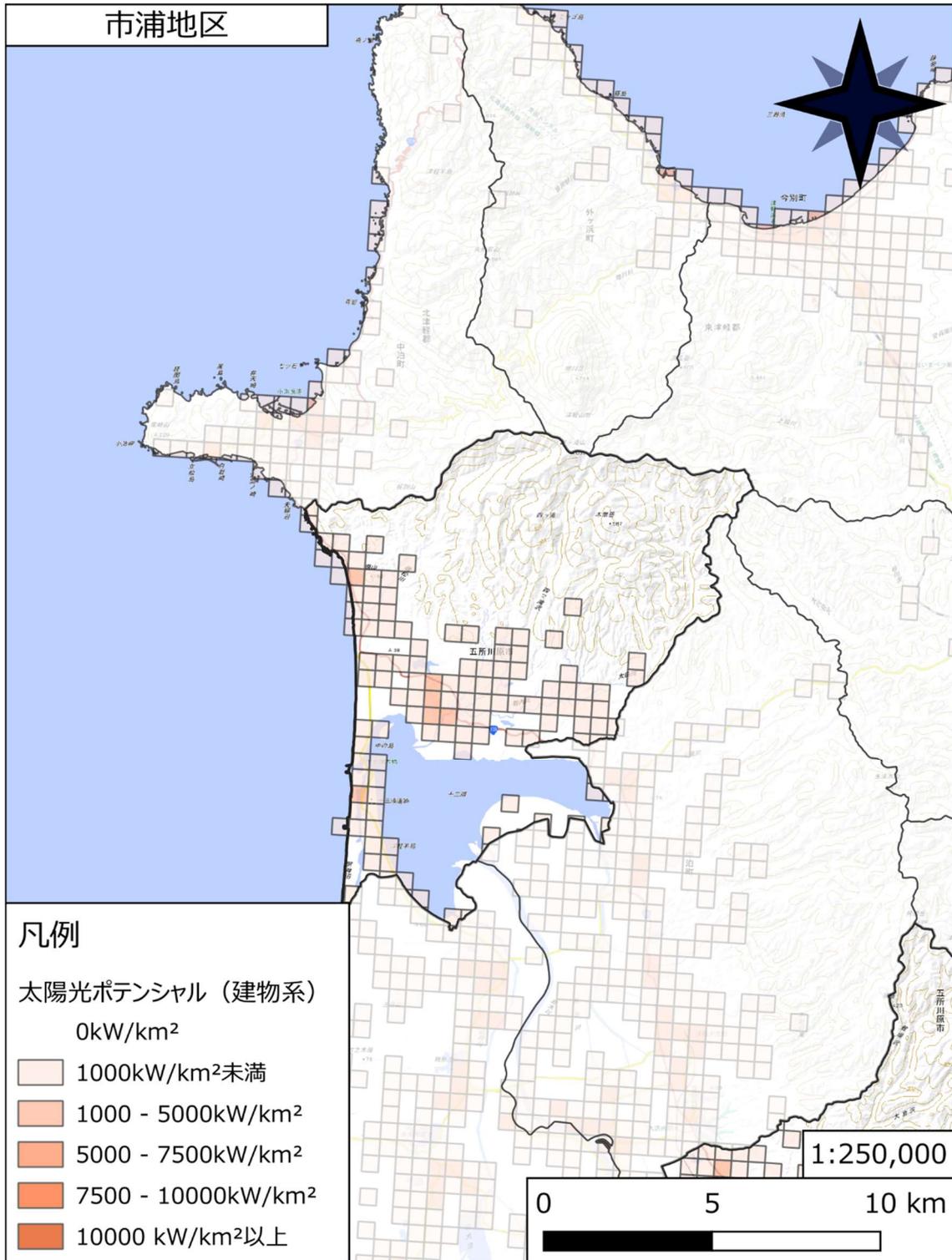




出典：環境省「再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS）」のデータを使用して作成

図 26 太陽光ポテンシャル（建物系、五所川原・金木地区）のマップ

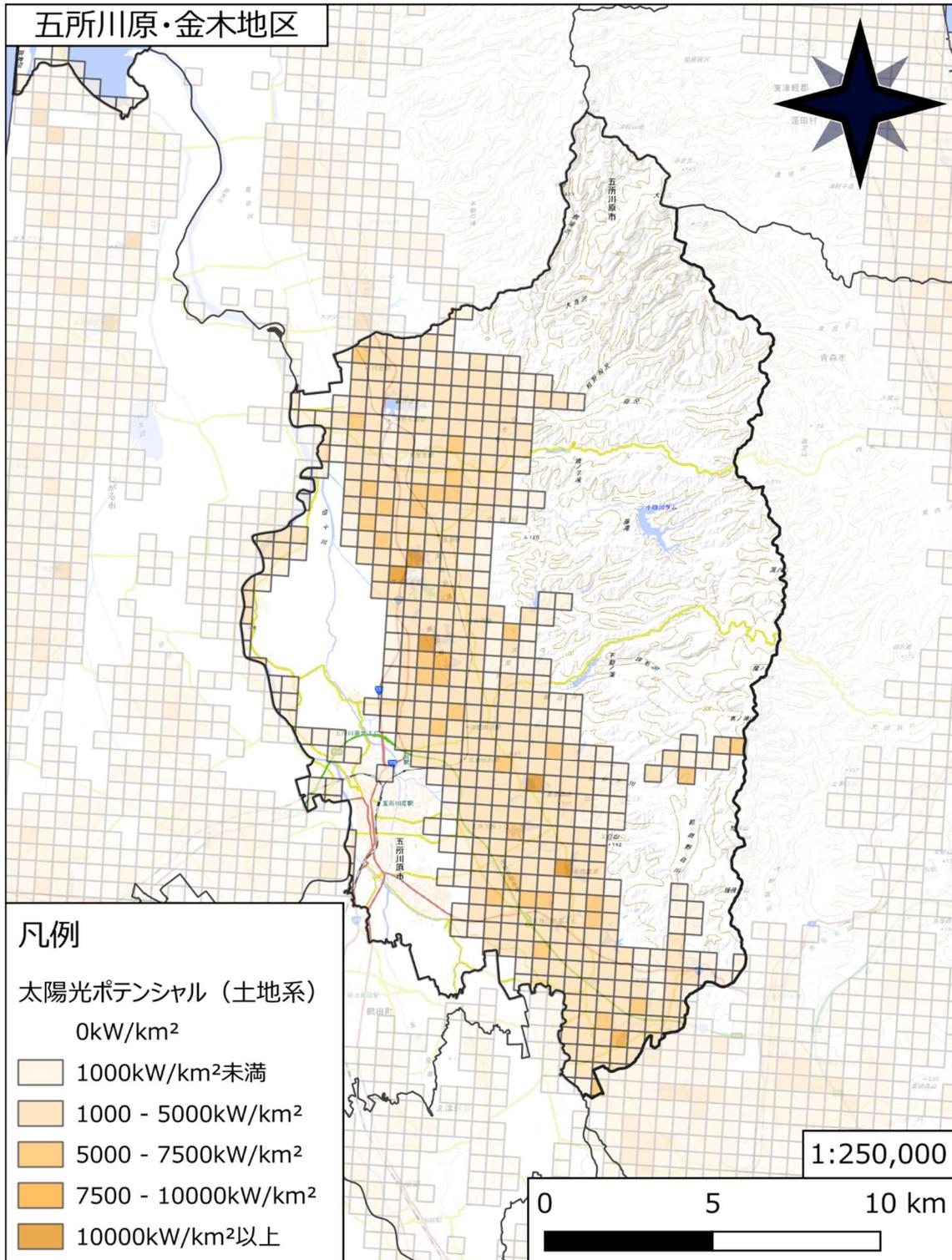




出典：環境省「再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS）」のデータを使用して作成

図 27 太陽光ポテンシャル（建物系、市浦地区）のマップ

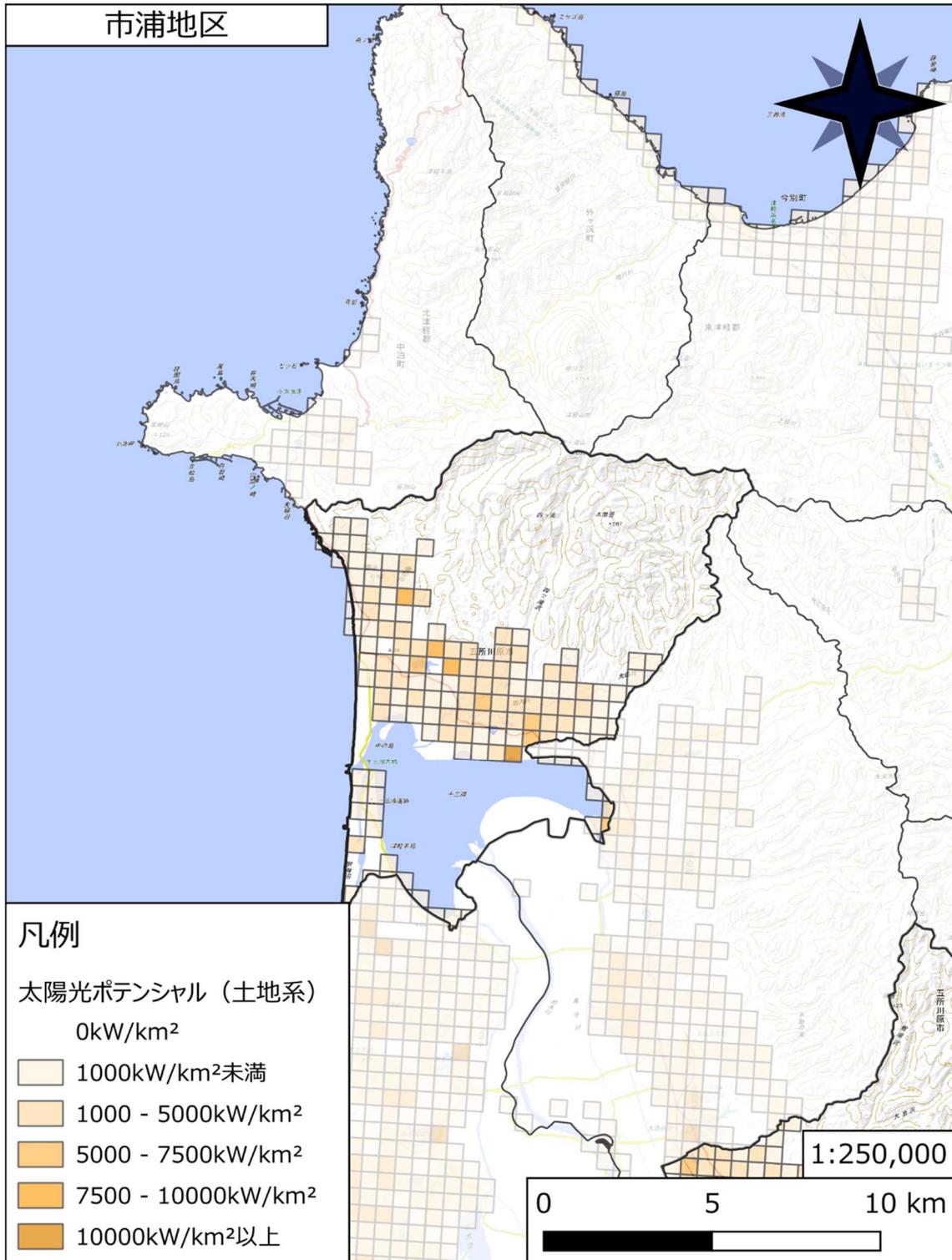




出典：環境省「再生可能エネルギー情報提供システム (REPOS)」のデータを使用して作成

図 28 太陽光ポテンシャル (土地系、五所川原・金木地区) のマップ

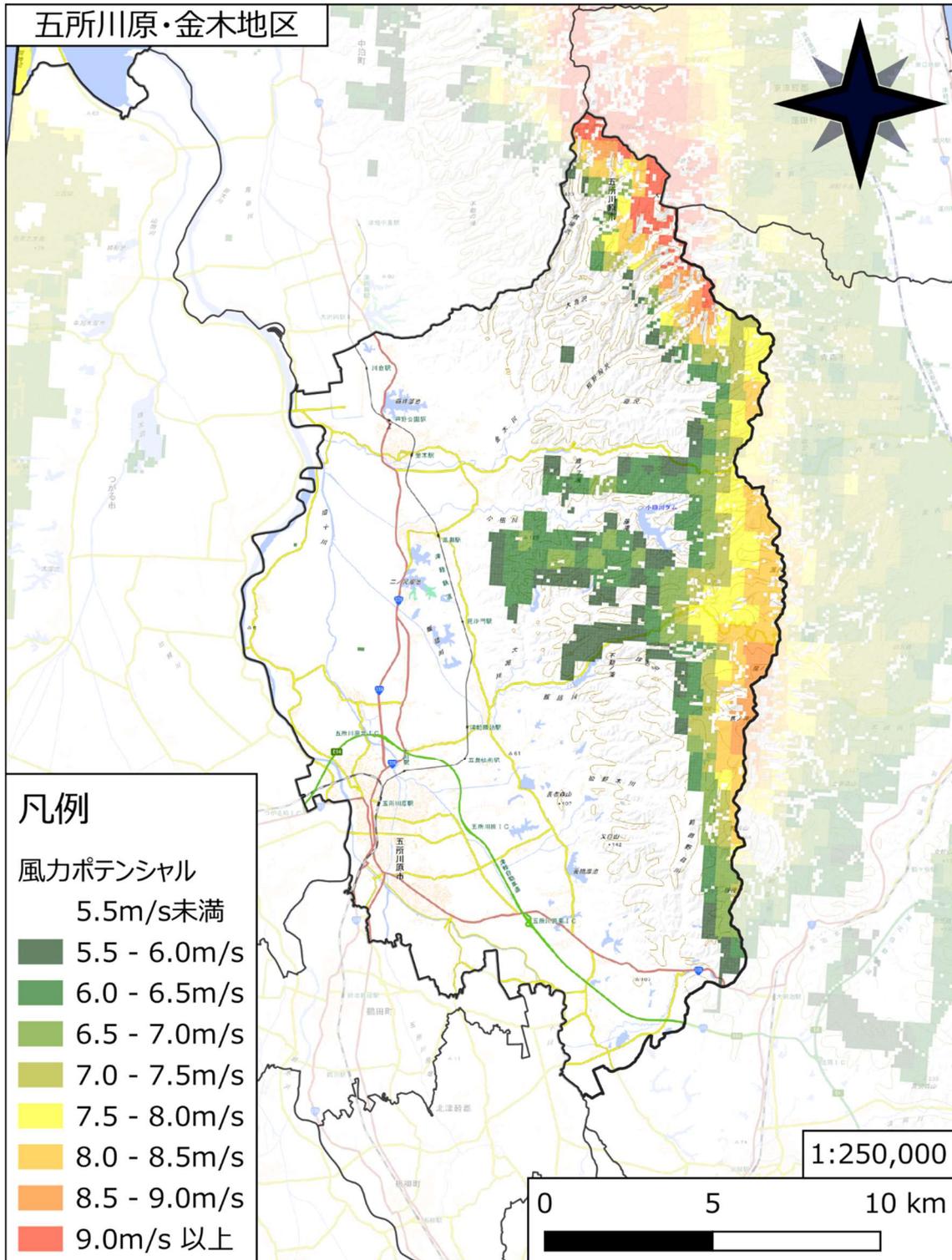




出典：環境省「再生可能エネルギー情報提供システム (REPOS)」のデータを使用して作成

図 29 太陽光ポテンシャル (土地系、市浦地区) のマップ

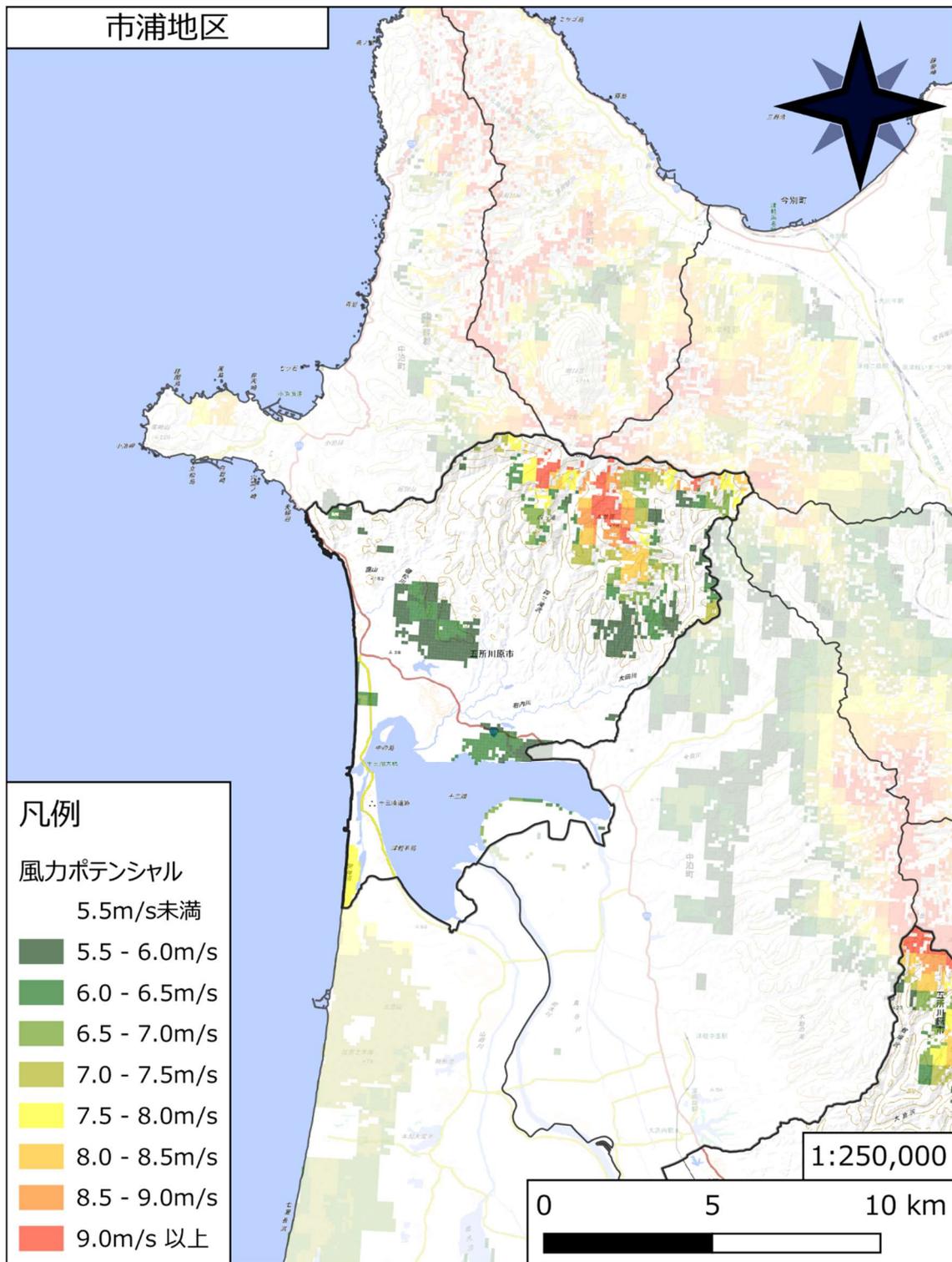




出典：環境省「再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS）」のデータを使用して作成

図 30 風力ポテンシャルのマップ（五所川原・金木地区）





出典：環境省「再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS）」のデータを使用して作成

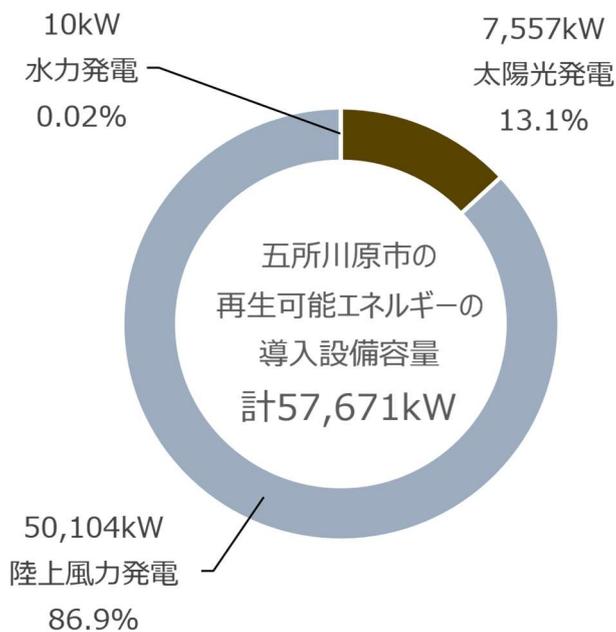
図 31 風力ポテンシャルのマップ（市浦地区）



(5) 再生可能エネルギー導入設備容量

環境省の「自治体排出量カルテ」によると、五所川原市で2023年度までに導入された再生可能エネルギー導入設備容量<sup>9</sup>は57,671kWで、太陽光が7,557kW（13.1%）、陸上風力が50,104kW（86.9%）、水力発電が10kW（0.02%）となっています。

特に市浦地域は風況に恵まれていることから、十三湖風力発電所及び市浦風力発電所が立地し、民間事業者による発電事業が行われています。



出典：環境省「自治体排出量カルテ」より作成

図 32 五所川原市の再生可能エネルギーの導入設備容量

(6) 市内における共生条例のゾーニング

共生条例におけるゾーニングは以下の図のようになります。津軽国定公園の範囲に含まれる十三湖とその周辺は保護地域、山間部は保全地域、そのほかの平野部が調整地域に区分されています。

<sup>9</sup> 再生可能エネルギー導入設備容量：「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法（再エネ特措法）」（平成 23 年法律第 108 号）に基づく FIT・FIP 制度で認定された設備のうち買い取りを開始した設備の導入容量のこと。自家消費のみで売電していない設備、FIT・FIP 制度への移行認定を受けていない設備等の設備容量は含まれない。



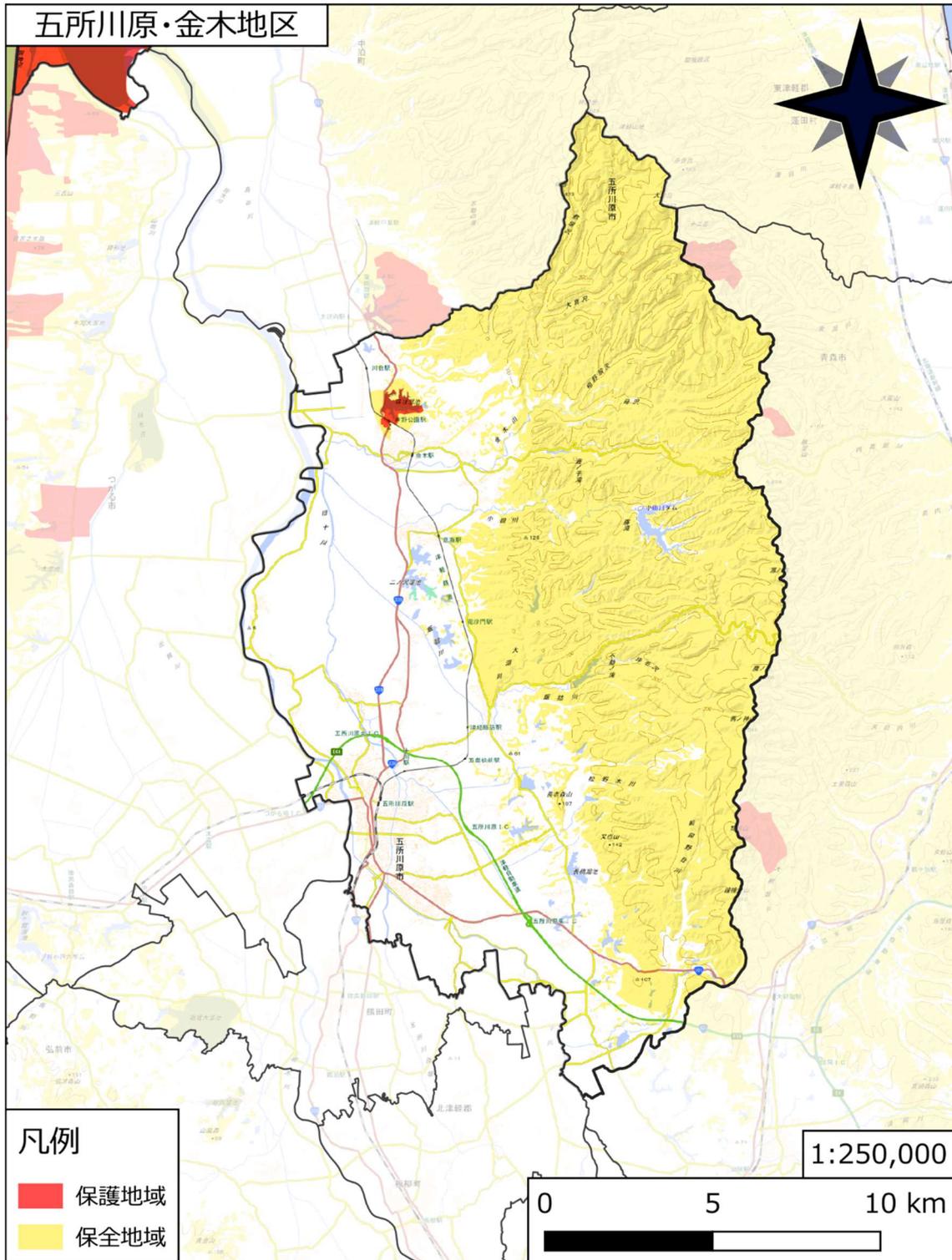


図 33 五所川原市における共生条例のゾーニング（五所川原・金木地区）



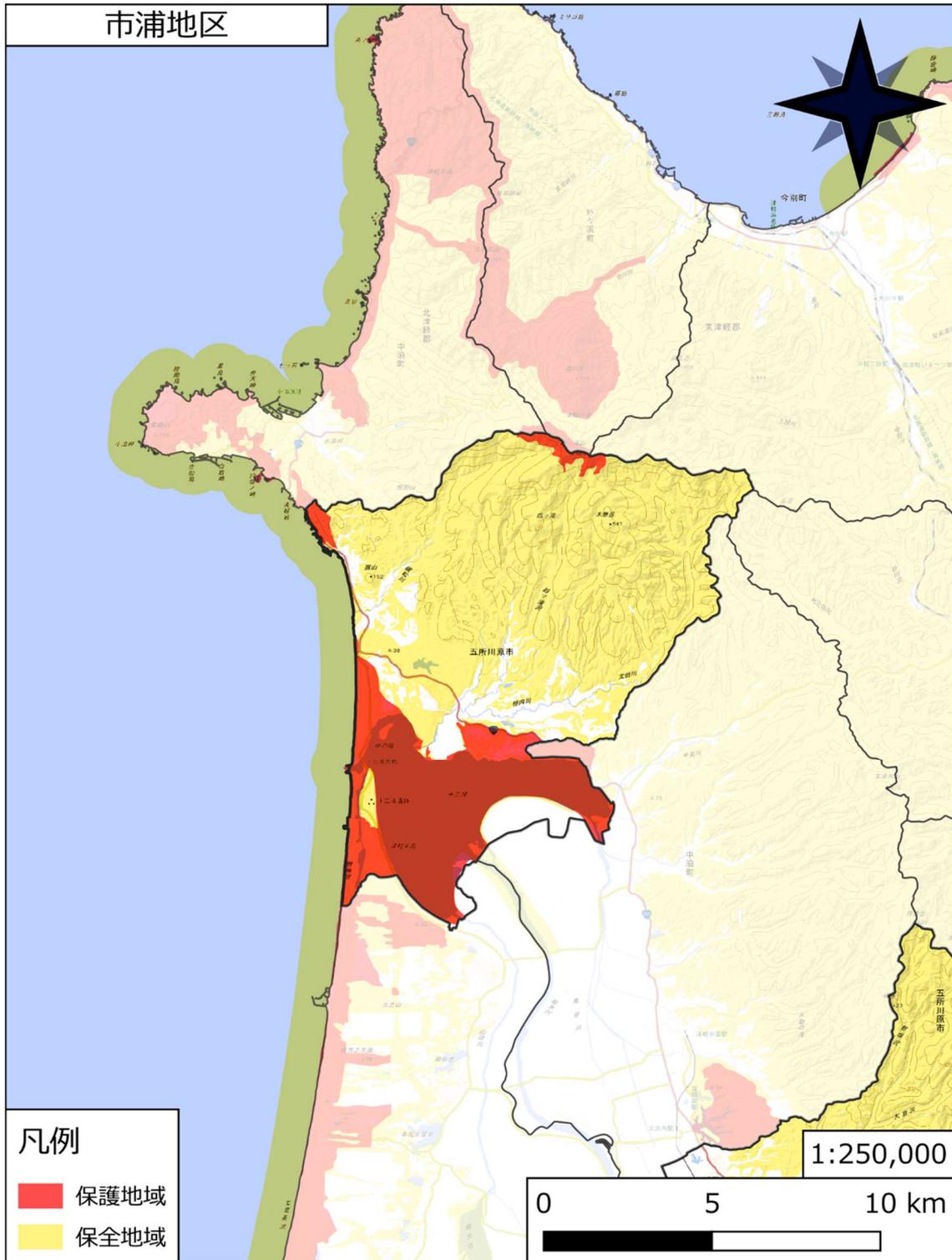


図 34 五所川原市における共生条例のゾーニング (市浦地区)

