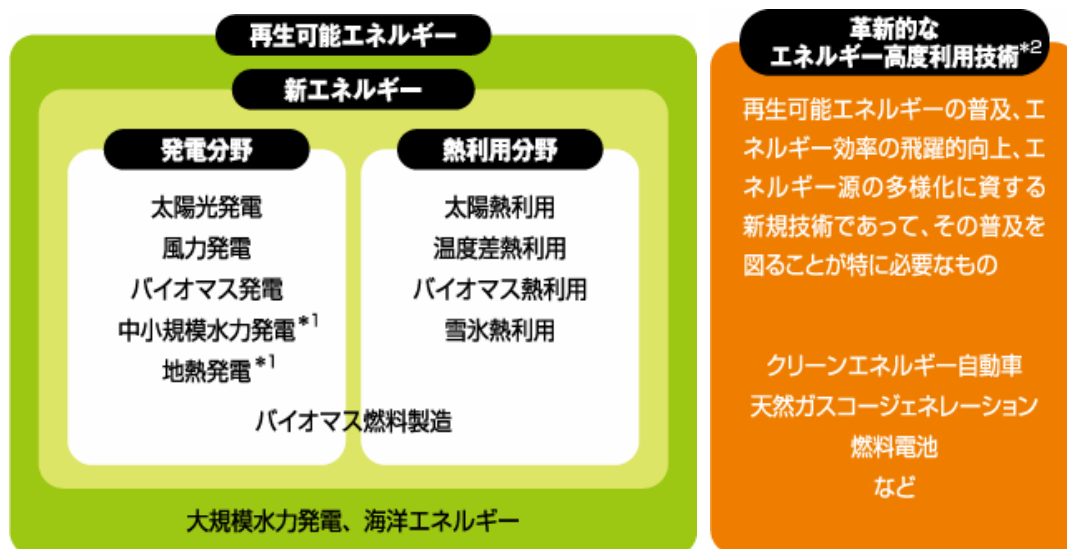


4. 新エネルギーの試算

4.1 新エネルギーの定義

「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法」では、以下の 10 種類が新エネルギーに定義されています。

- (1)太陽光発電
- (2)風力発電
- (3)バイオマス発電
- (4)中小規模水力発電*1
- (5)地熱発電*1
- (6)太陽熱利用
- (7)温度差熱利用
- (8)バイオマス熱利用
- (9)雪氷熱利用
- (10)バイオマス燃料製造



出典：グリーン電力ポータルサイト (<http://www.enecho.meti.go.jp/energy/newenergy/new/p1.html>)

図 4-1 新エネルギーの種類と分類

*1 中小規模水力発電は 1,000kW 以下のもの、地熱発電はバイナリー方式のものに限ります

*2 新エネルギーとされていないが、普及が必要なものです

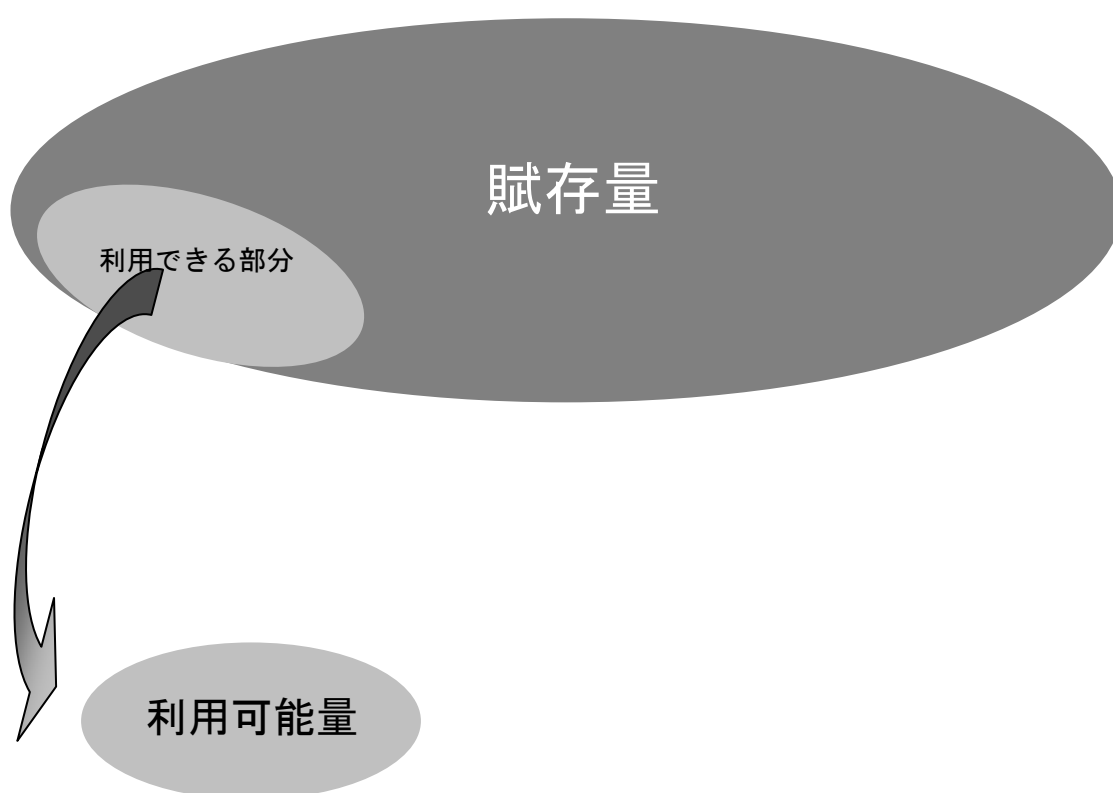
4.2 新エネルギーの賦存量・利用可能量

新エネルギーの量を推計する場合、一般的に、「賦存量」と「利用可能量」に分けて算出します。それぞれの定義は下記のようになります。

賦存量・利用可能量の定義

賦存量……………新エネルギー資源の潜在的な存在量

利用可能量……………賦存量のうち、現在の技術や自然的・社会的条件のもとで利用可能なエネルギー量



4.3 推計方法

4.3.1 推計の概要

1. 「再生可能エネルギー資源等の賦存量等の調査についての統一的なガイドライン」(総務省)、「平成 21 年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査」(環境省)、「バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計」(NEDO) を参考に推計を実施。
2. 賦存量・利用可能量の推計結果は 1km メッシュの GIS データとして整備し、推計結果を「見える化」を行う(図 4-2 参照)。
3. 利用可能量の推計においては、「技術的・経済的制約要因」と「社会的・環境的制約要因」の 2 つの制約要因に着目し、最大導入シナリオ、努力継続シナリオ、現実性重視シナリオの 3 段階の導入シナリオを想定。(表 1 参照)

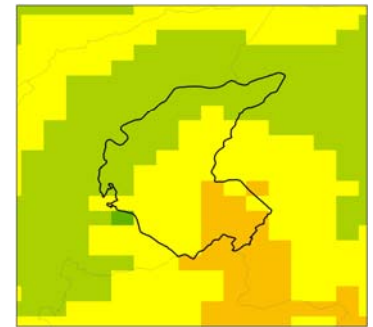


図 4-2 「見える化」のイメージ

表 4-1 自然エネルギー資源の利用可能量の導入シナリオの考え方

エネルギーの種類		現実性重視シナリオ シナリオ①	努力継続シナリオ シナリオ②	最大導入シナリオ シナリオ③
地熱 エネルギー	地熱発電 (53~120℃)	地熱資源量密度 1,590 kW/km ² 以上	地熱資源量密度 164 kW/km ² 以上	地熱資源量密度 17 kW/km ² 以上
	地熱発電 (120~150℃)	地熱資源量密度 1,050 kW/km ² 以上	地熱資源量密度 88 kW/km ² 以上	地熱資源量密度 7 kW/km ² 以上
	地熱発電 (150℃~)	地熱資源量密度 7,490 kW/km ² 以上	地熱資源量密度 2,760 kW/km ² 以上	地熱資源量密度 1,020 kW/km ² 以上
温度差 エネルギー	温泉熱	源泉温度 60℃以上 源泉湧出量 20L/分以上	源泉温度 50℃以上 源泉湧出量 20L/分以上	源泉温度 50℃以上
	下水熱	処理人口 10 万人以上	処理人口 5 万人以上	処理人口 3 万人以上
水力 エネルギー	中小水力(河川)	建設コスト 100 万円/kW 未満	建設コスト 150 万円/kW 未満	建設コスト 260 万円/kW 未満
雪氷熱エネルギー		道路・施設で 集雪可能量 1 万 t 以上	道路・施設で 集雪可能量 2 千 t 以上	道路・施設での 集雪可能量
バイオマス エネルギー	木質	10 年前後で想定される 技術水準、導入・運用 コスト及び適正な需要 を当該市町村別に設定	-	物理的・技術的に導入 可能な量
	農業			
	畜産			
太陽 エネルギー	太陽光発電	屋根にのみ設置	屋根+壁に設置	屋根+壁に設置
	太陽熱利用	投資回収 20 年	投資回収 15 年	投資回収 10 年
風力 エネルギー	陸上風力	風速 7.5m/s 以上	風速 6.5m/s 以上	風速 5.5m/s 以上

出典)「再生可能エネルギー資源等の賦存量等の調査についての統一的なガイドライン」(総務省)をもとに作成。

4.3.2 推計結果

(1) 野沢温泉村内の新エネルギーの賦存量・利用可能量

野沢温泉村内の新エネルギーの賦存量は、太陽光発電・太陽熱利用で最も大きく、次いで雪氷熱利用が大きくなっています。

一方、利用可能量は温泉熱利用が全シナリオで最も大きくなっています。また、最大導入ケースでは中小水力発電が、努力継続ケース・現実性重視ケースでは太陽光発電がそれぞれ2番目に大きくなっています。

表 4-2 新エネルギーの賦存量・利用可能量

	賦存量	利用可能量		
		現実性重視ケース (シナリオ①)	努力継続ケース (シナリオ②)	最大導入ケース (シナリオ③)
地熱発電	8,395 GJ	0 GJ	0 GJ	4,158 GJ
温度差利用(温泉熱)	117,063 GJ	38,701 GJ	40,218 GJ	42,928 GJ
温度差利用(下水熱)	98 GJ	0 GJ	0 GJ	0 GJ
雪氷熱利用	28,288,917 GJ	388 GJ	416 GJ	418 GJ
中小水力発電	42,033 GJ	0 GJ	0 GJ	41,911 GJ
木質バイオマス	4,461 GJ	182 GJ	233 GJ	284 GJ
農業バイオマス	14,065 GJ	1,612 GJ	5,044 GJ	8,477 GJ
畜産バイオマス	0 GJ	0 GJ	0 GJ	0 GJ
太陽光発電(住宅用)	272,883,013 GJ	2,075 GJ	2,694 GJ	3,706 GJ
太陽光発電(業務用)		4,710 GJ	9,168 GJ	10,991 GJ
太陽光発電(産業用)		4,118 GJ	6,641 GJ	8,929 GJ
太陽熱利用(住宅用)		868 GJ	1,446 GJ	1,927 GJ
太陽熱利用(業務用)		39 GJ	66 GJ	137 GJ
陸上風力発電	721,285 GJ	0 GJ	0 GJ	619 GJ

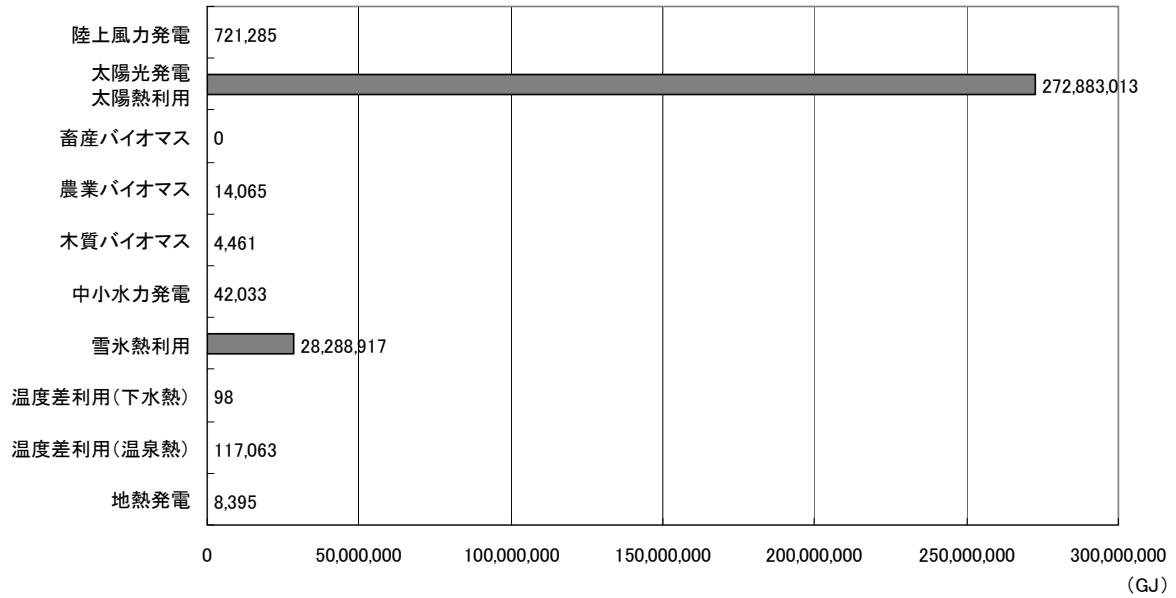


図 4-2 新エネルギーの賦存量

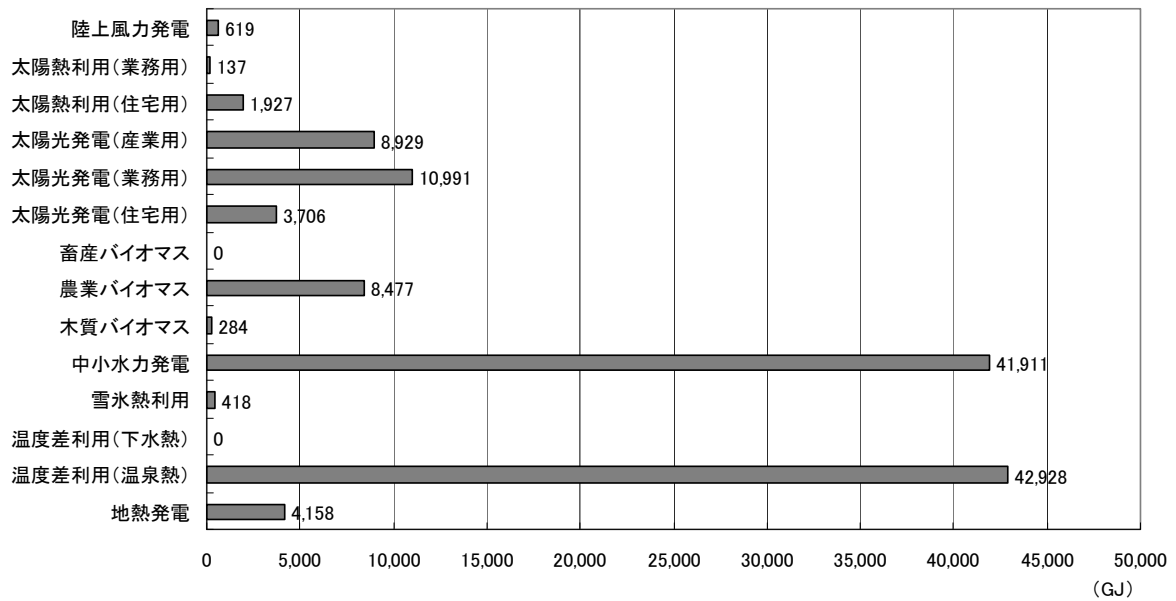


図 4-3 新エネルギーの利用可能量 (最大導入シナリオ：シナリオ③)

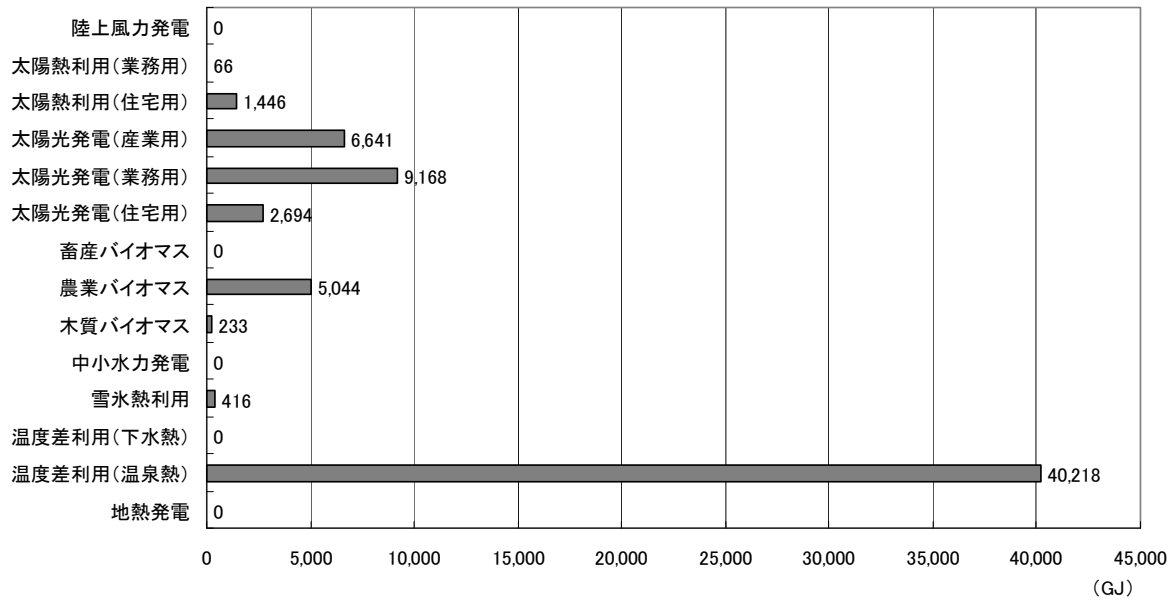


図 4-4 新エネルギーの利用可能量（努力継続シナリオ：シナリオ②）

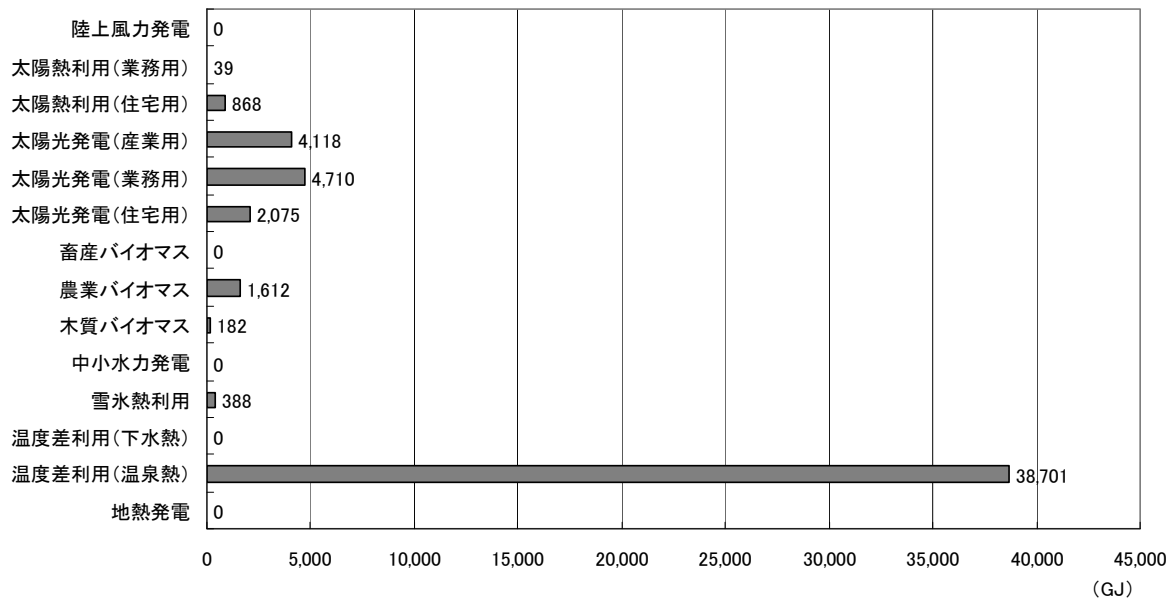
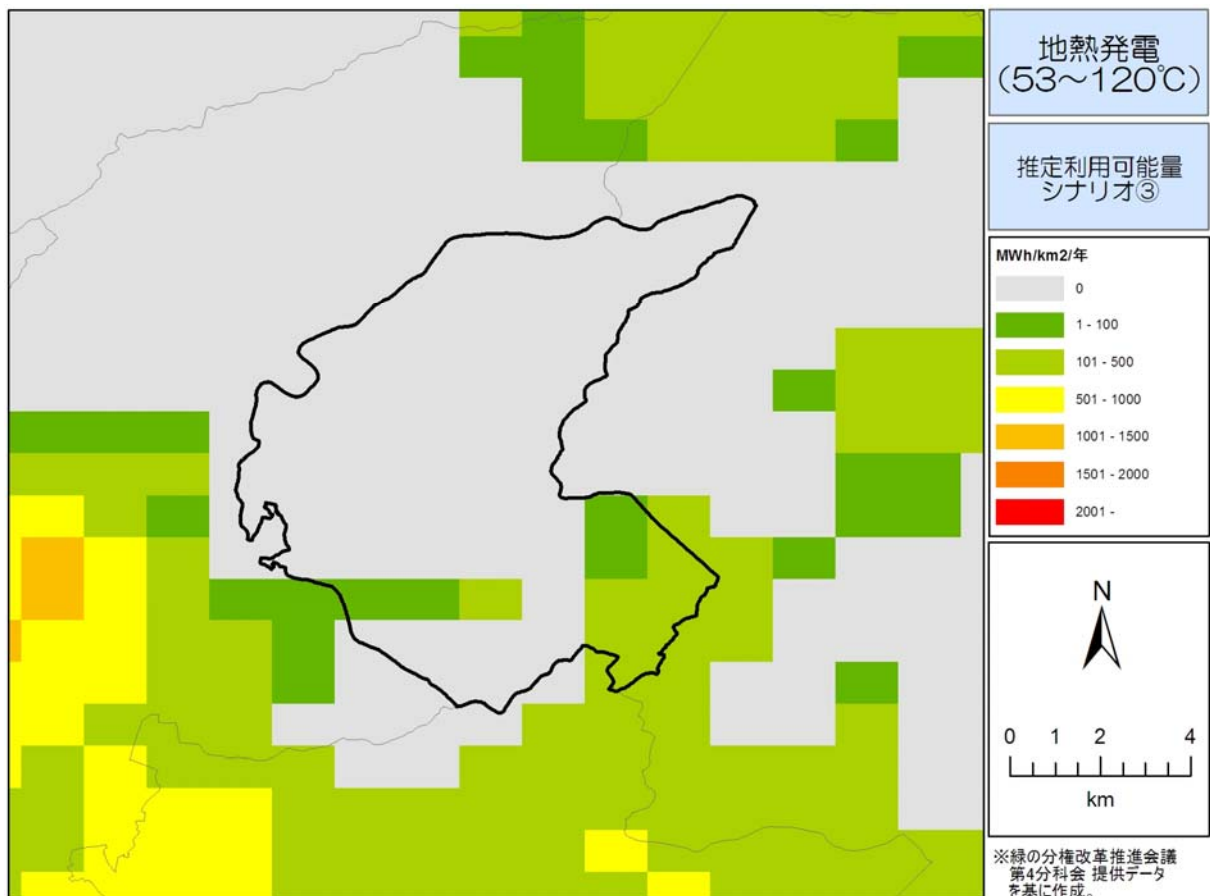
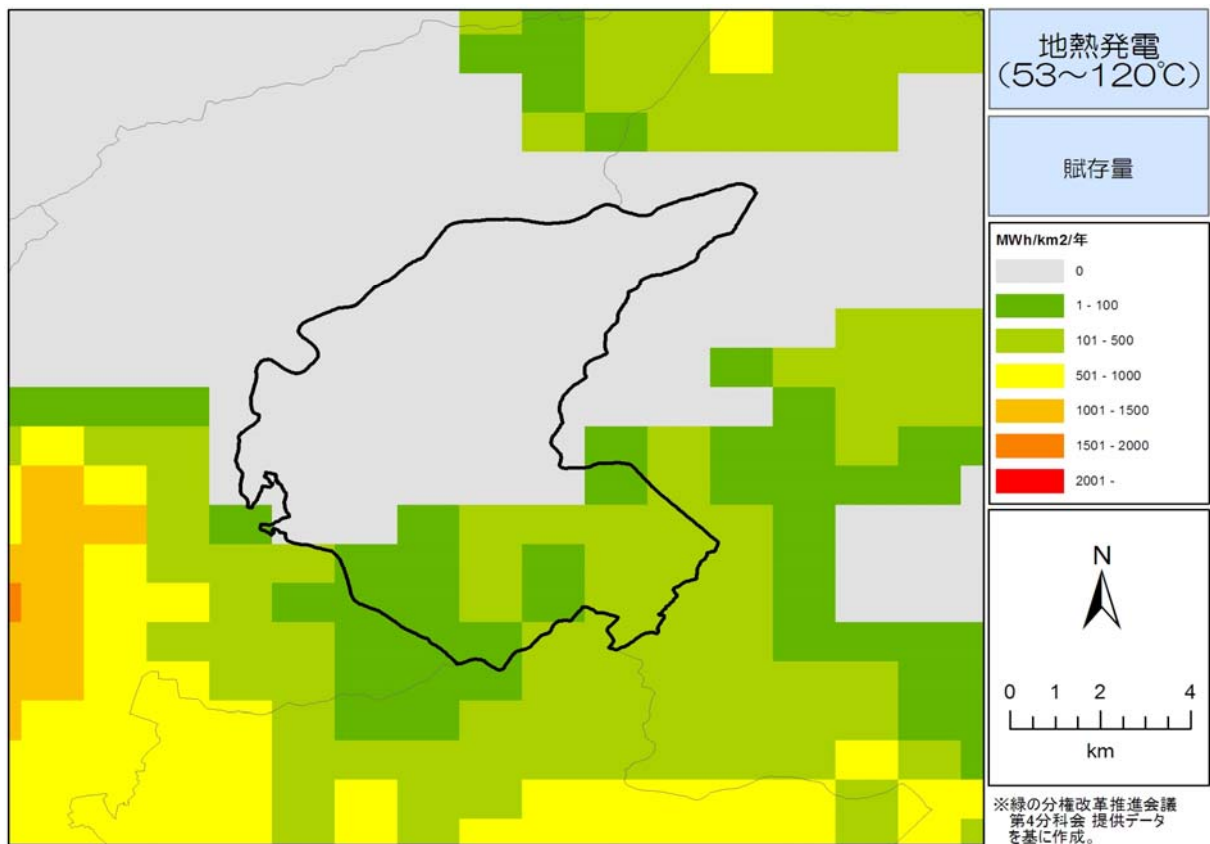
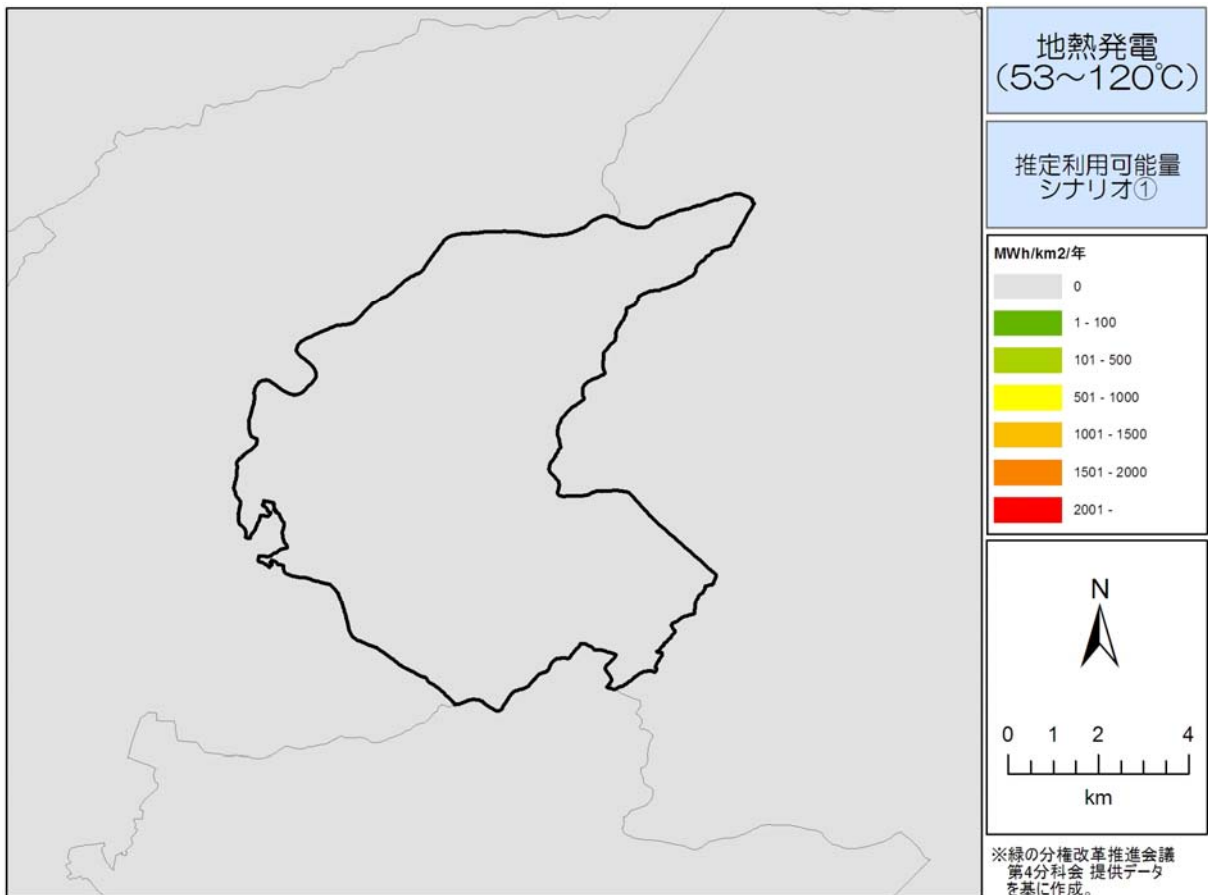
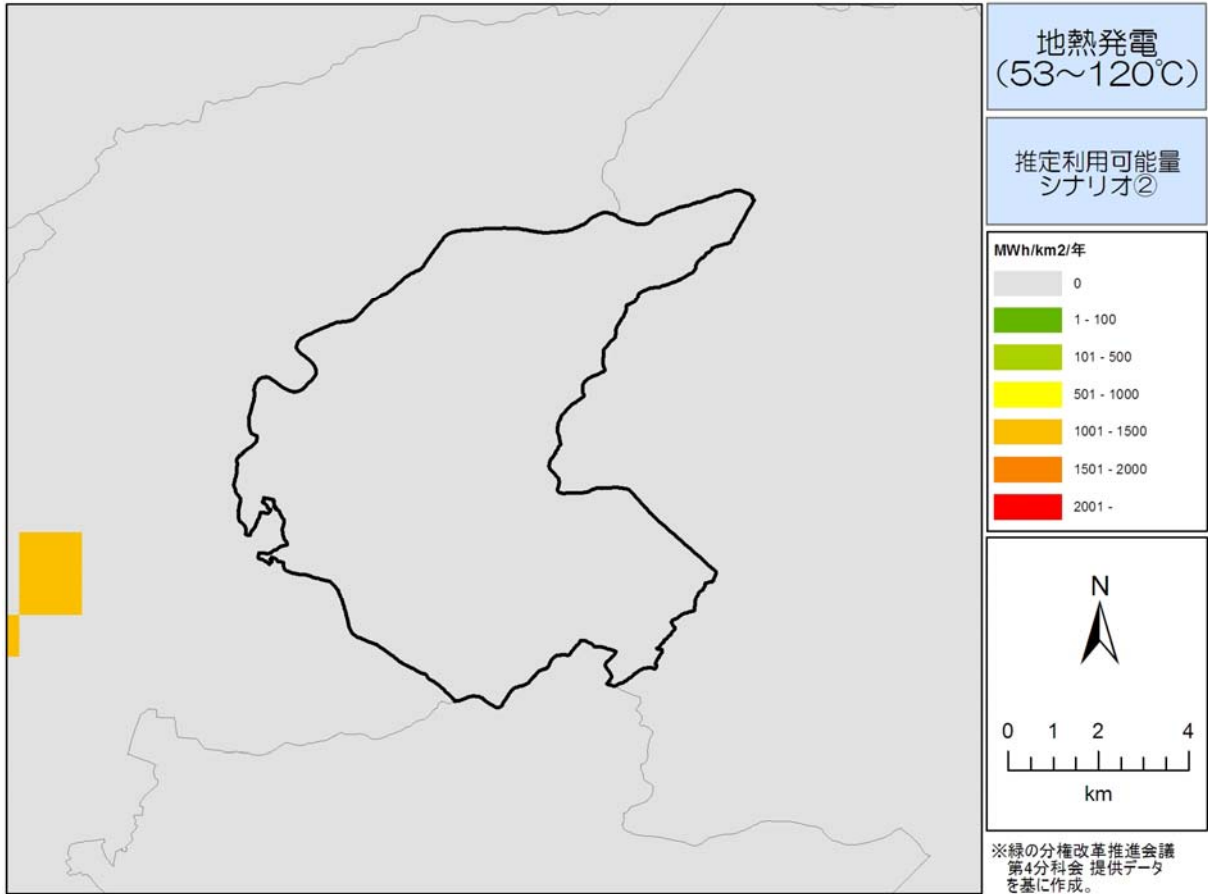


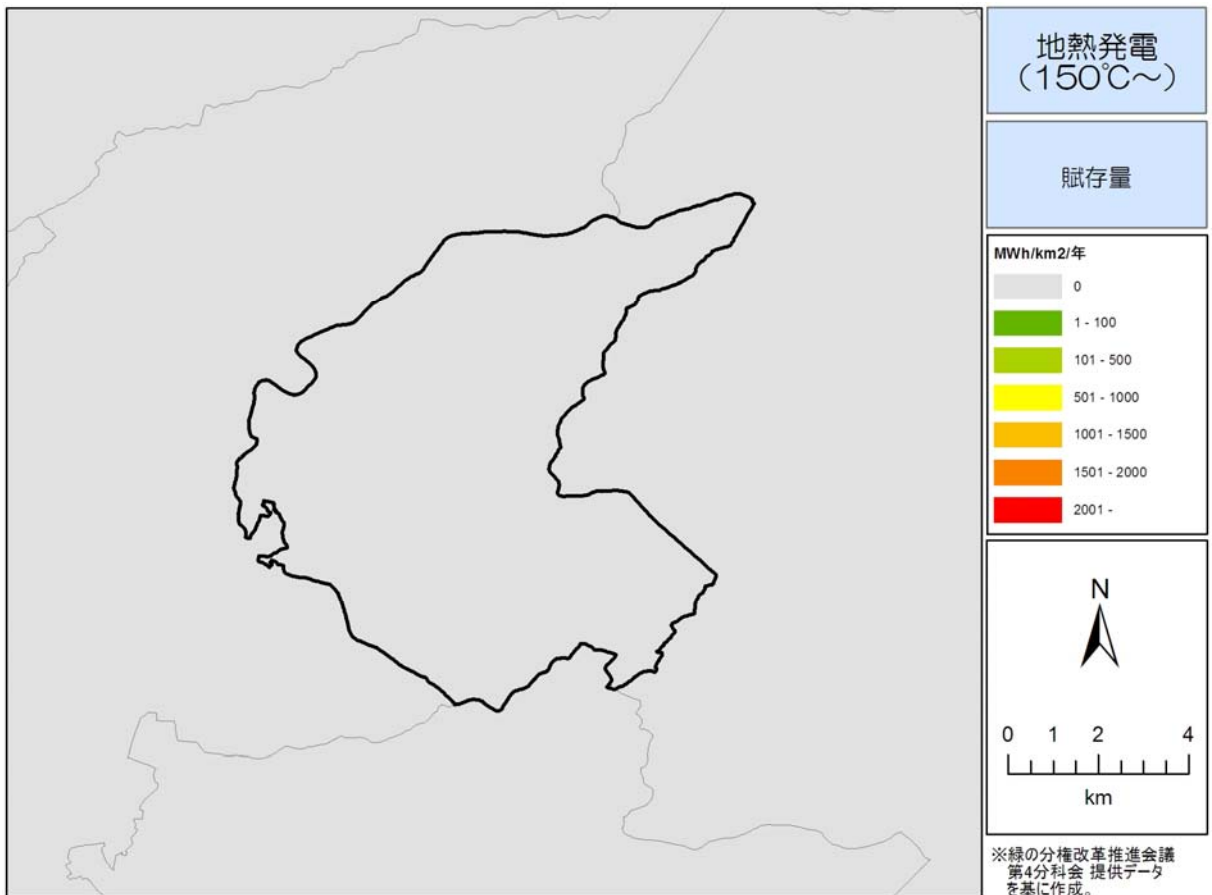
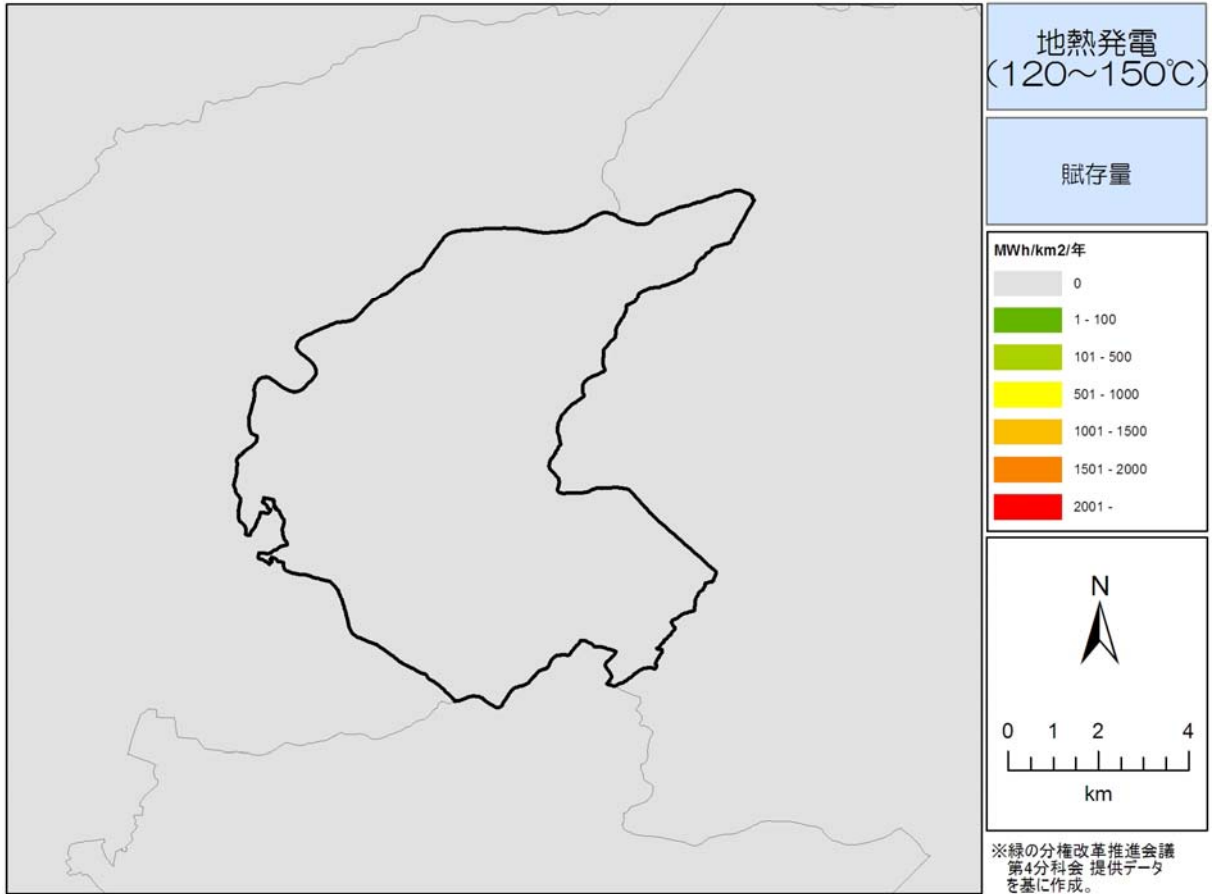
図 4-5 新エネルギーの利用可能量（現実性重視シナリオ：シナリオ①）

(2) 新エネルギーの種類別の推計結果

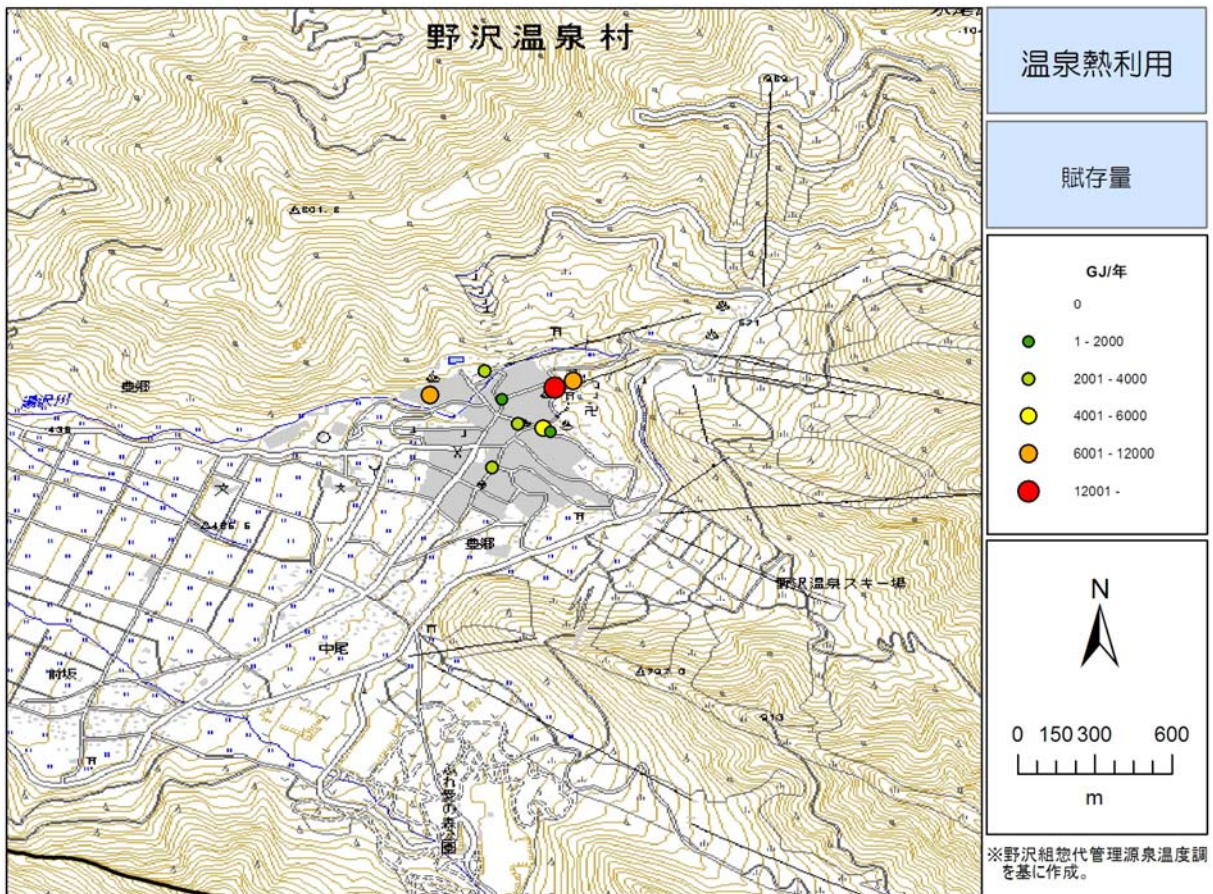
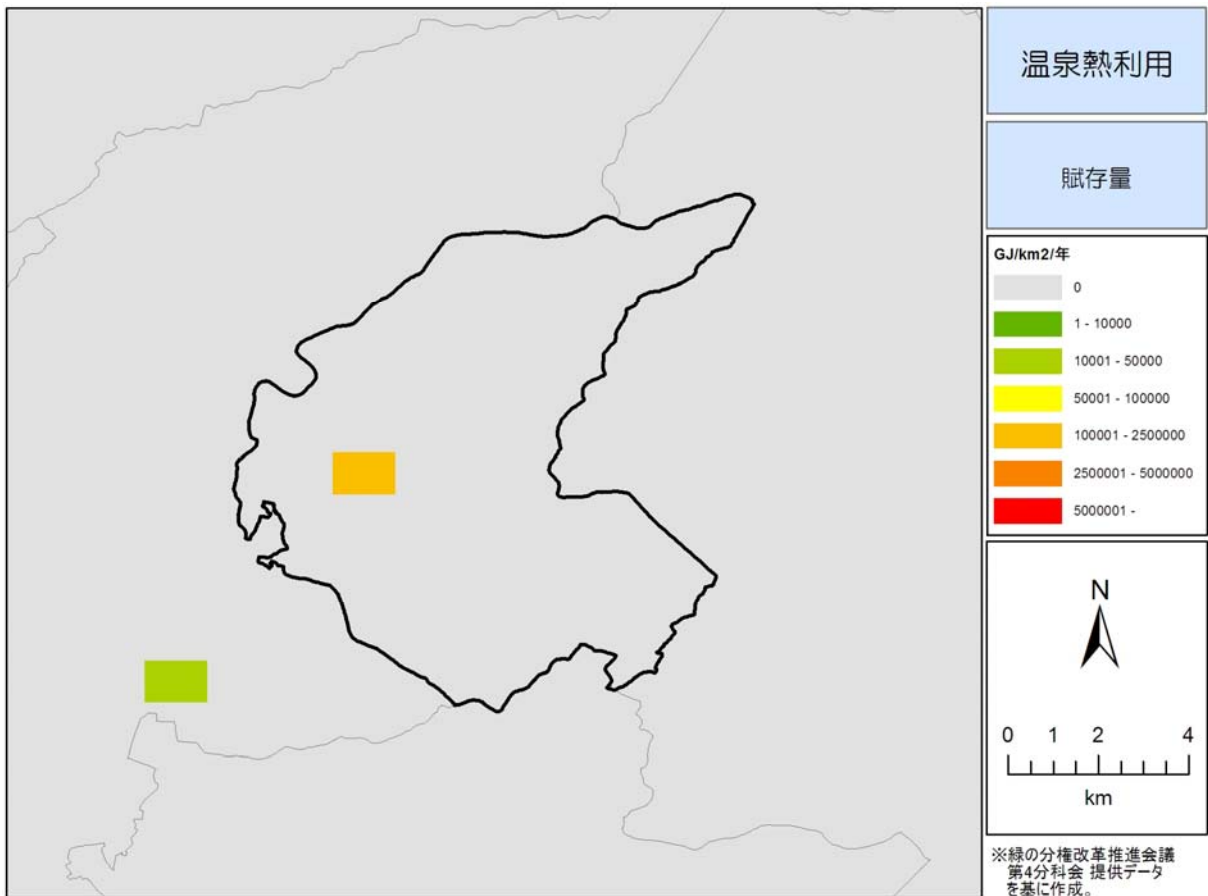
1) 地熱発電

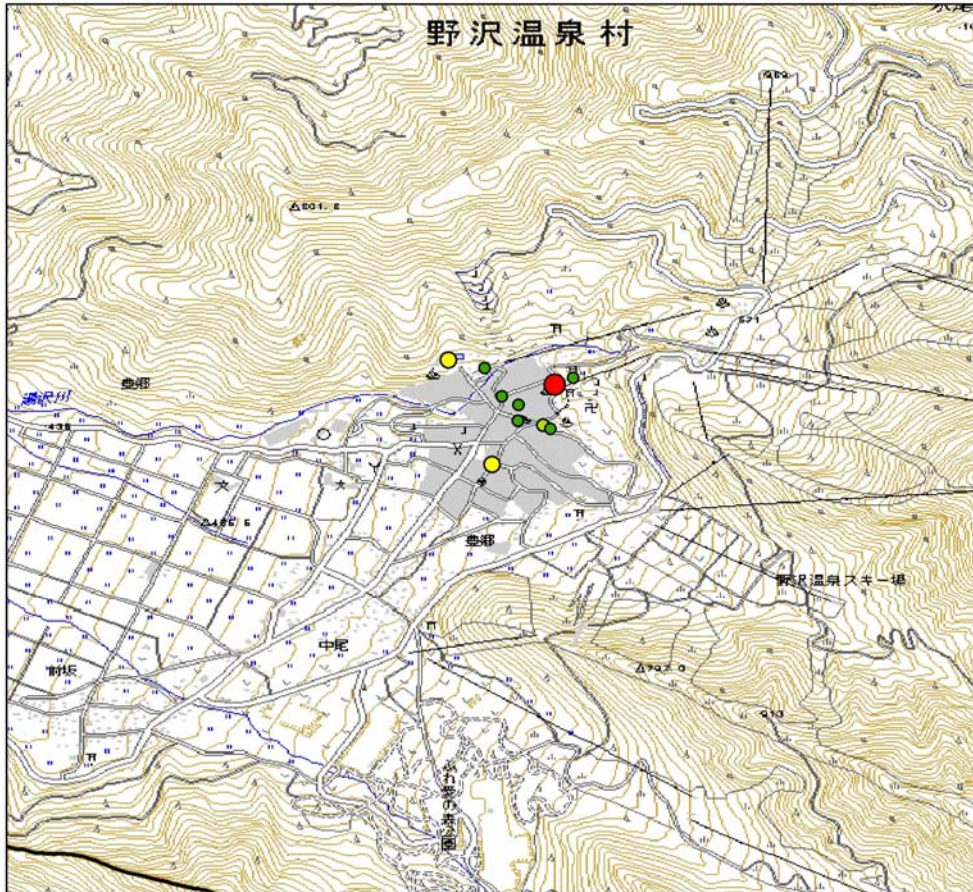


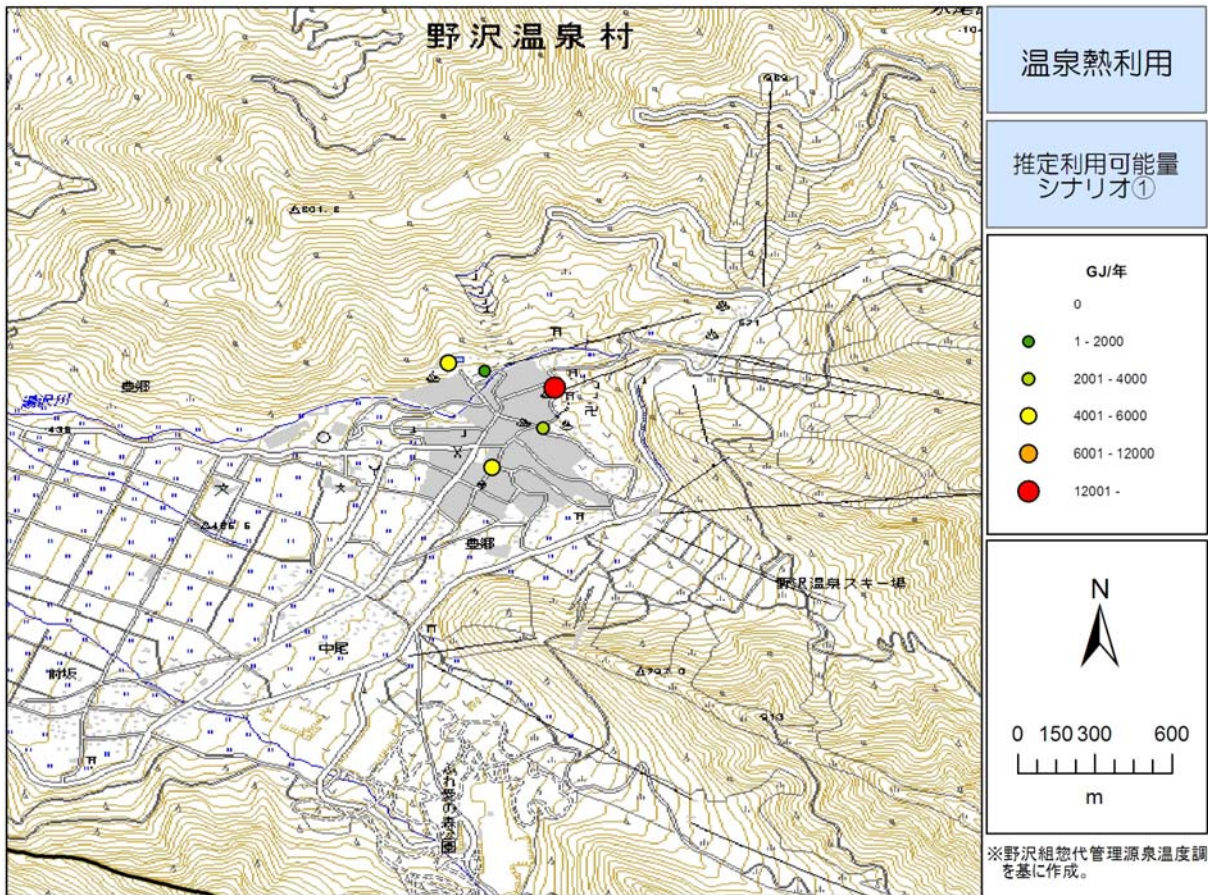




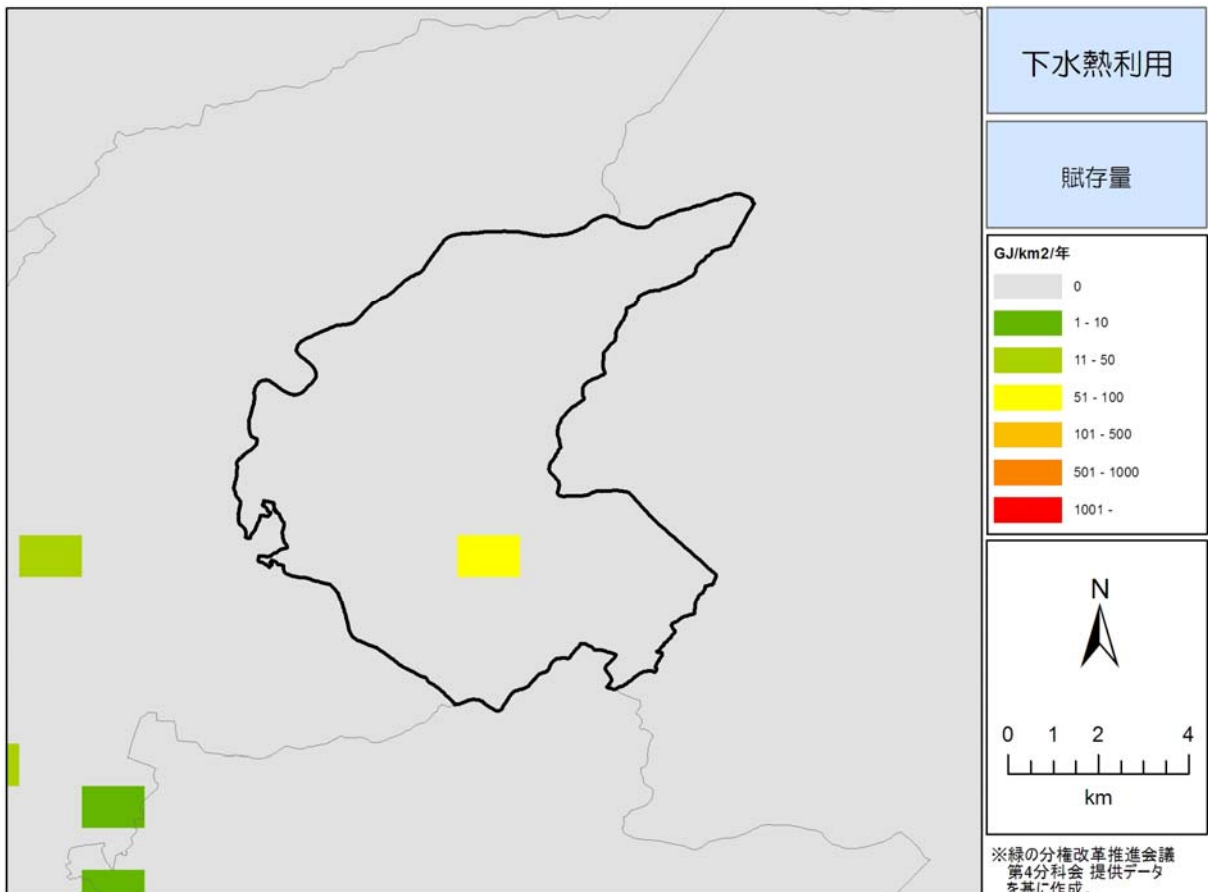
2) 温泉熱利用

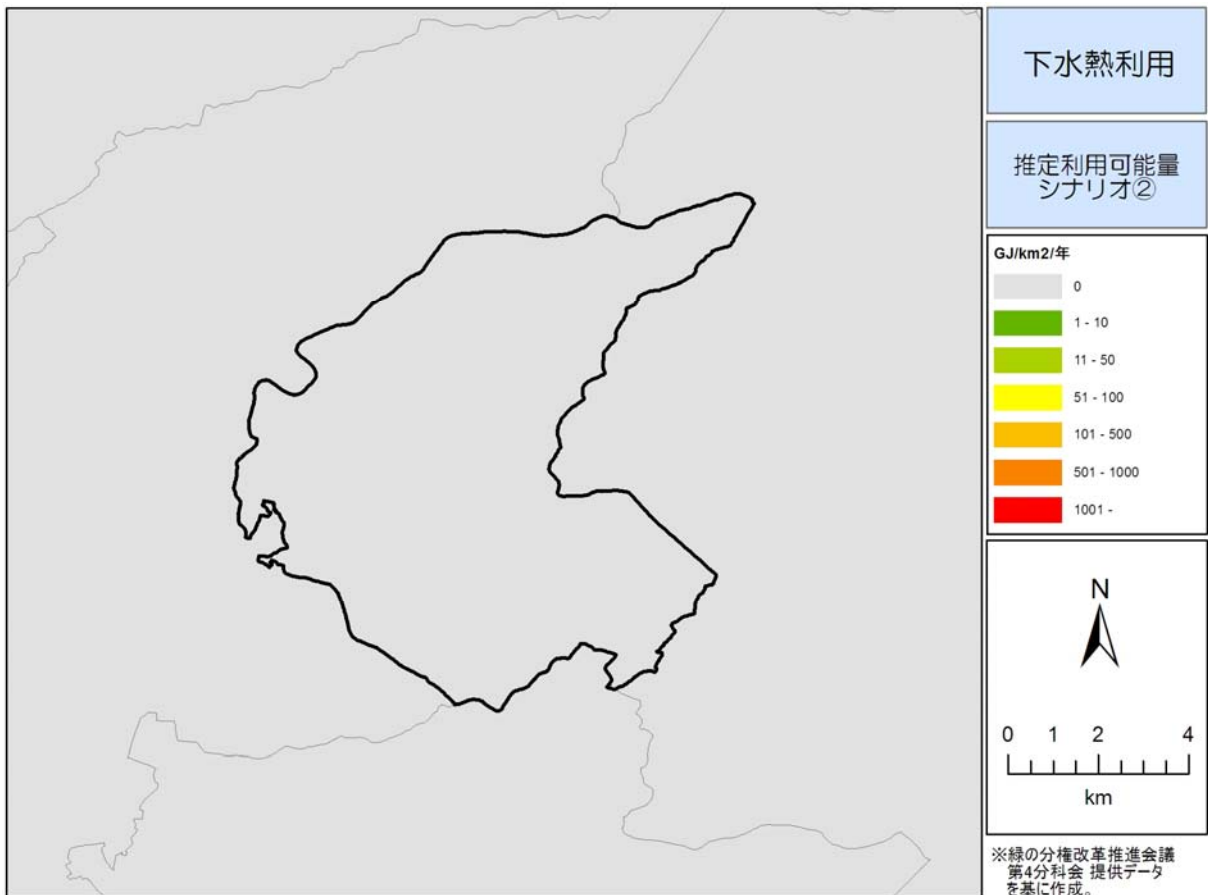
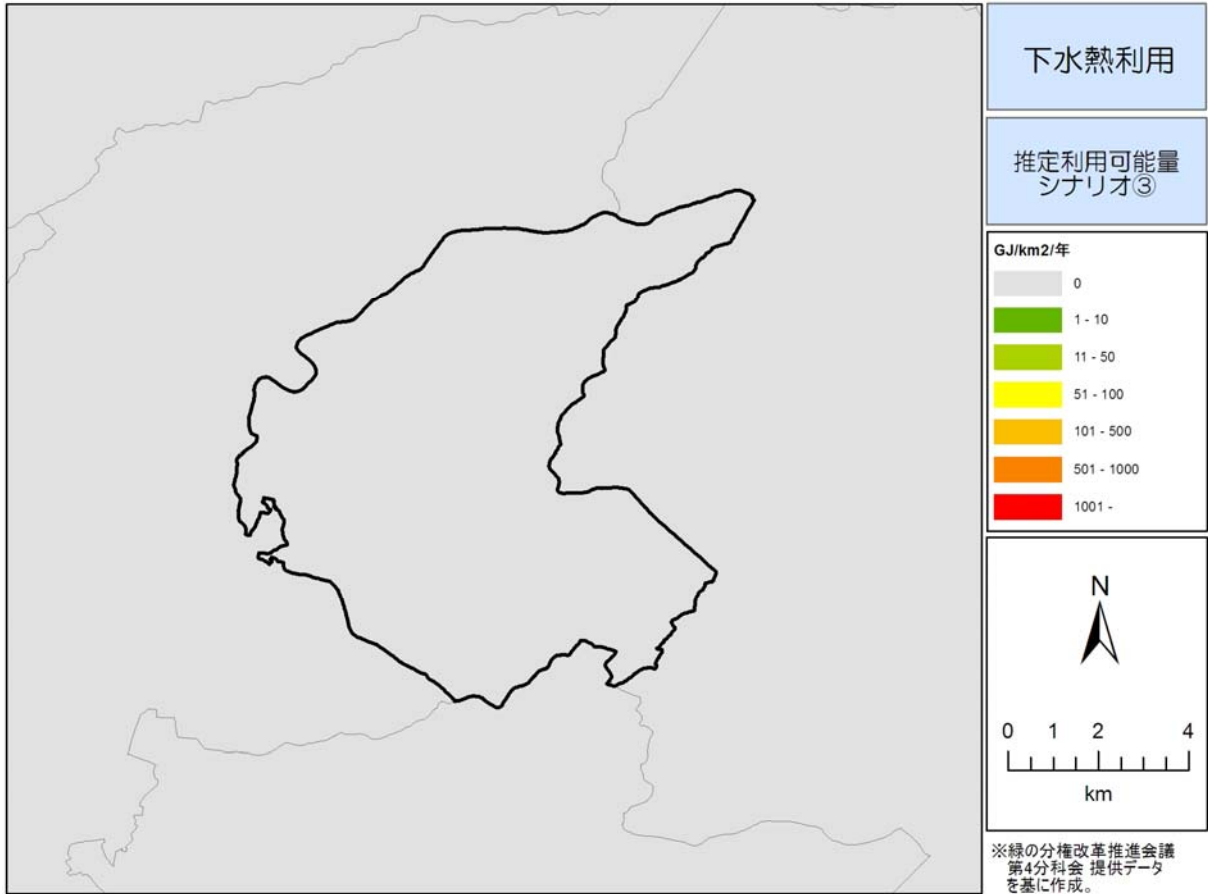


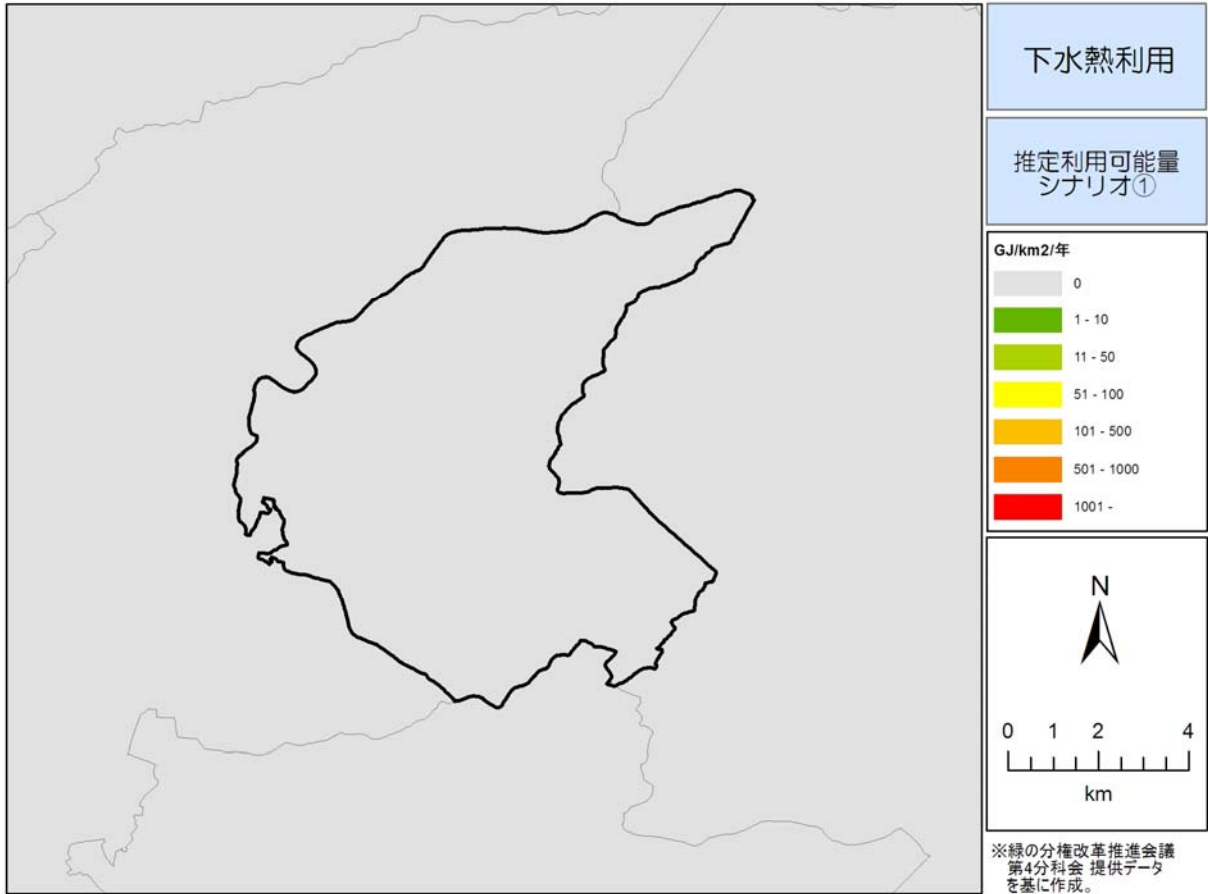




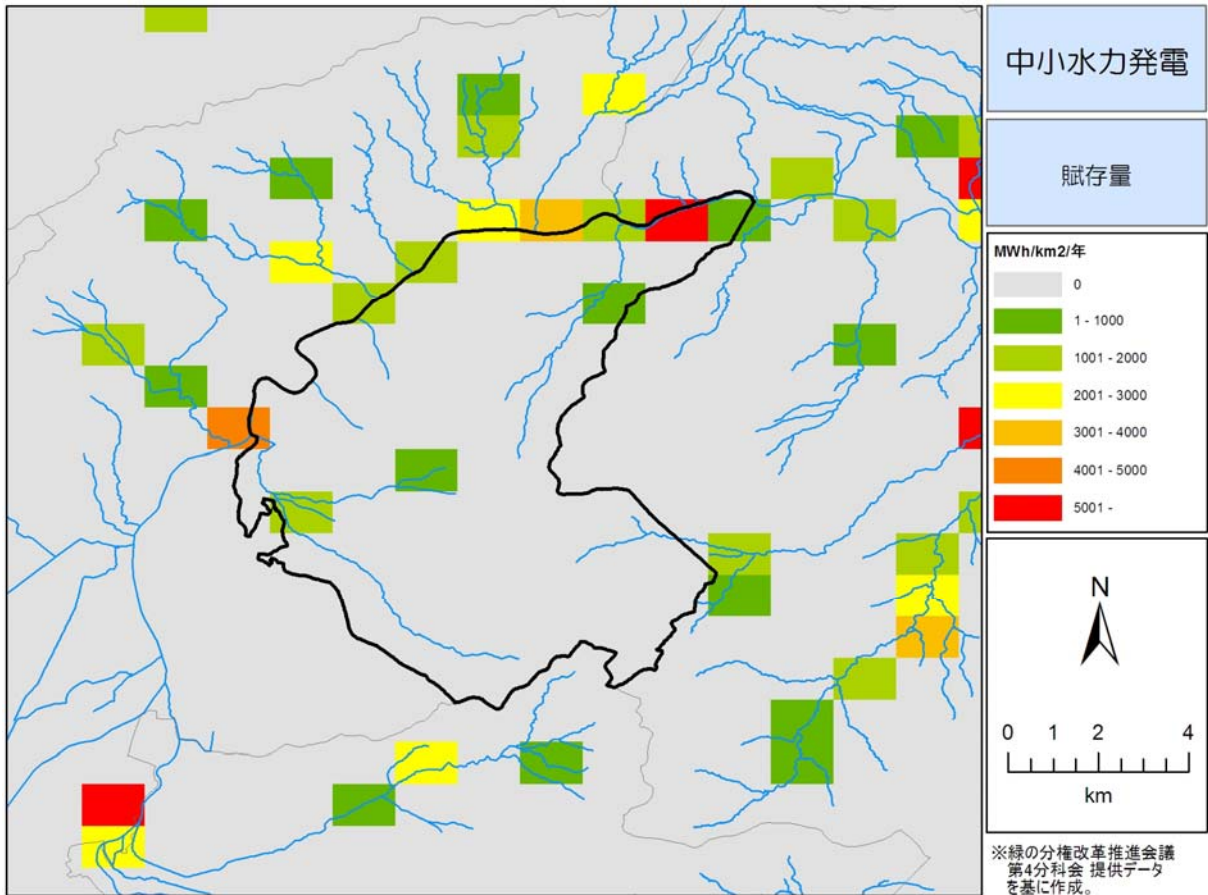
3) 下水熱利用

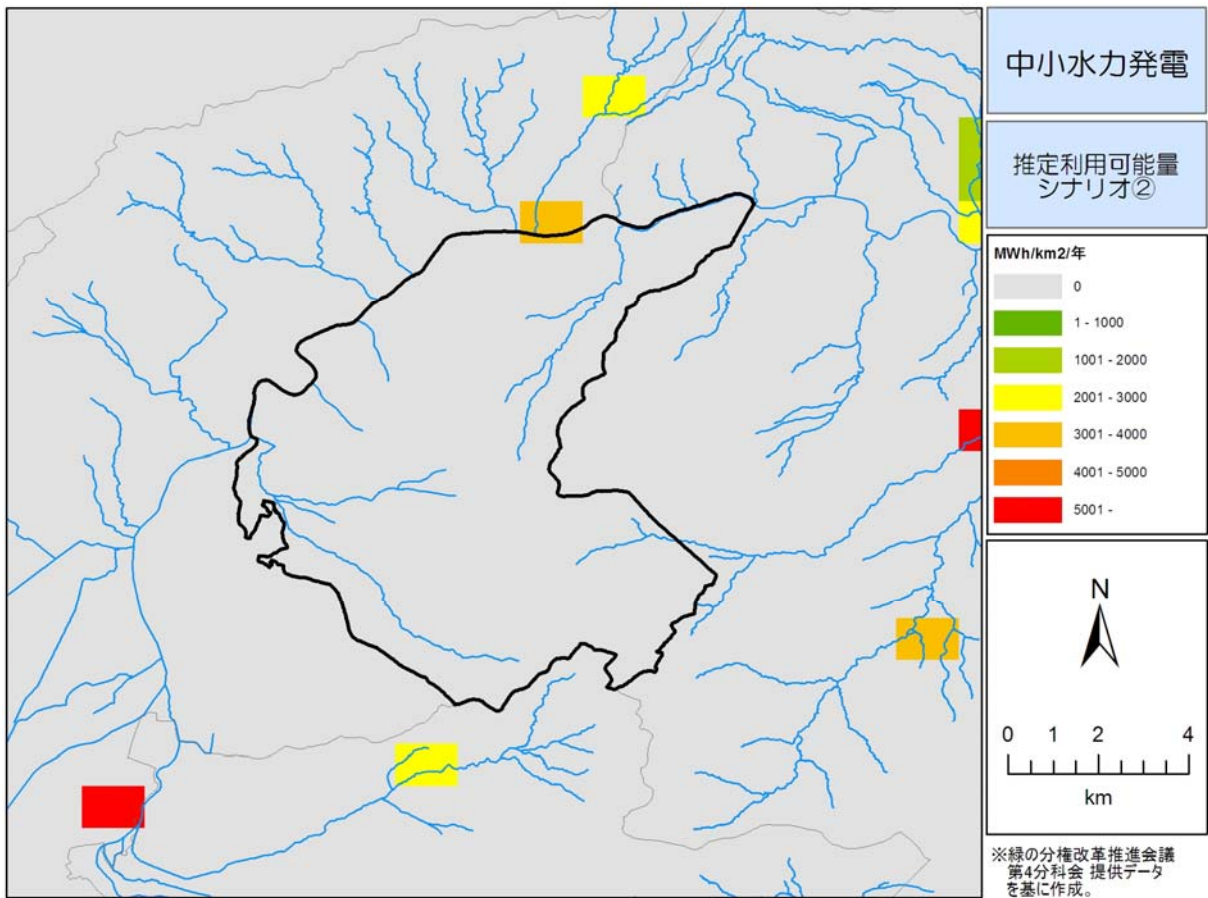
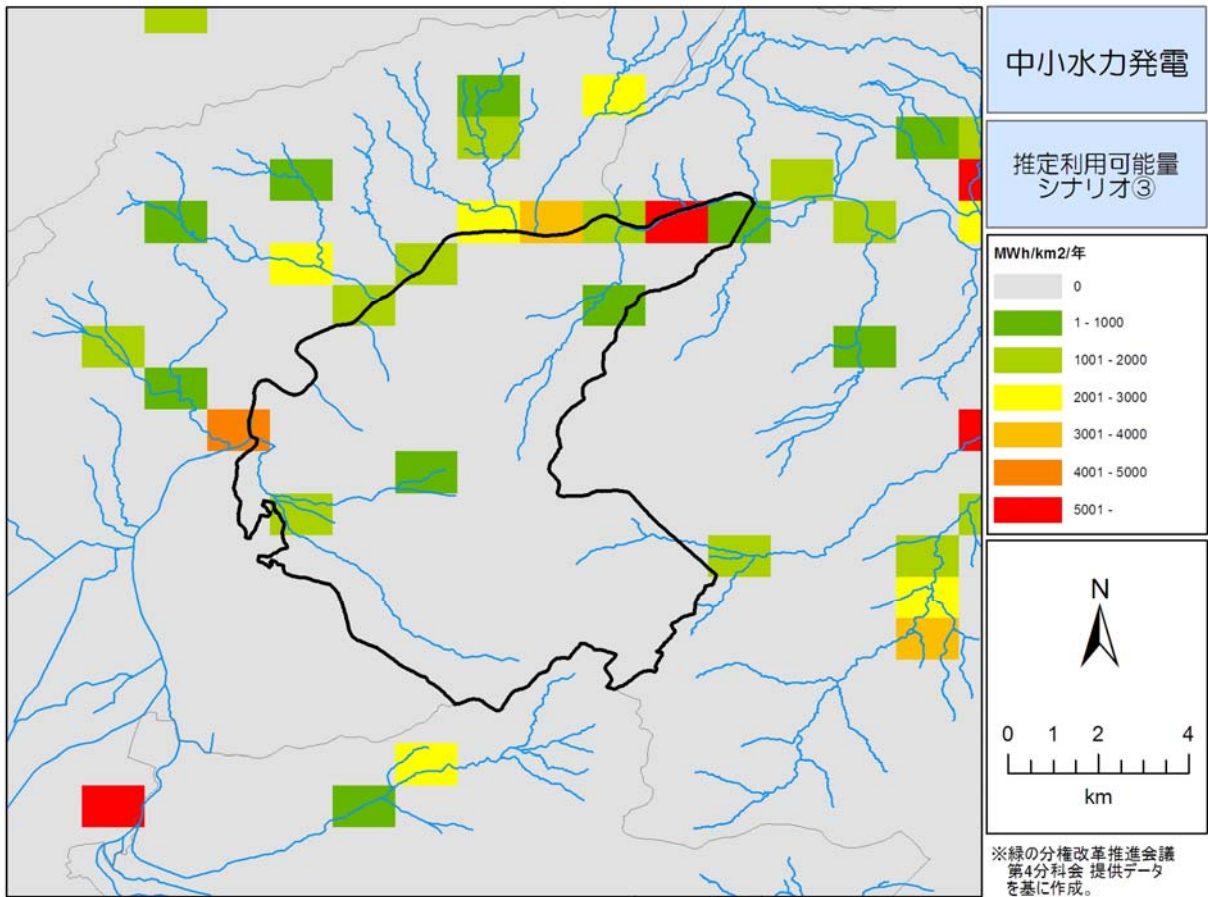


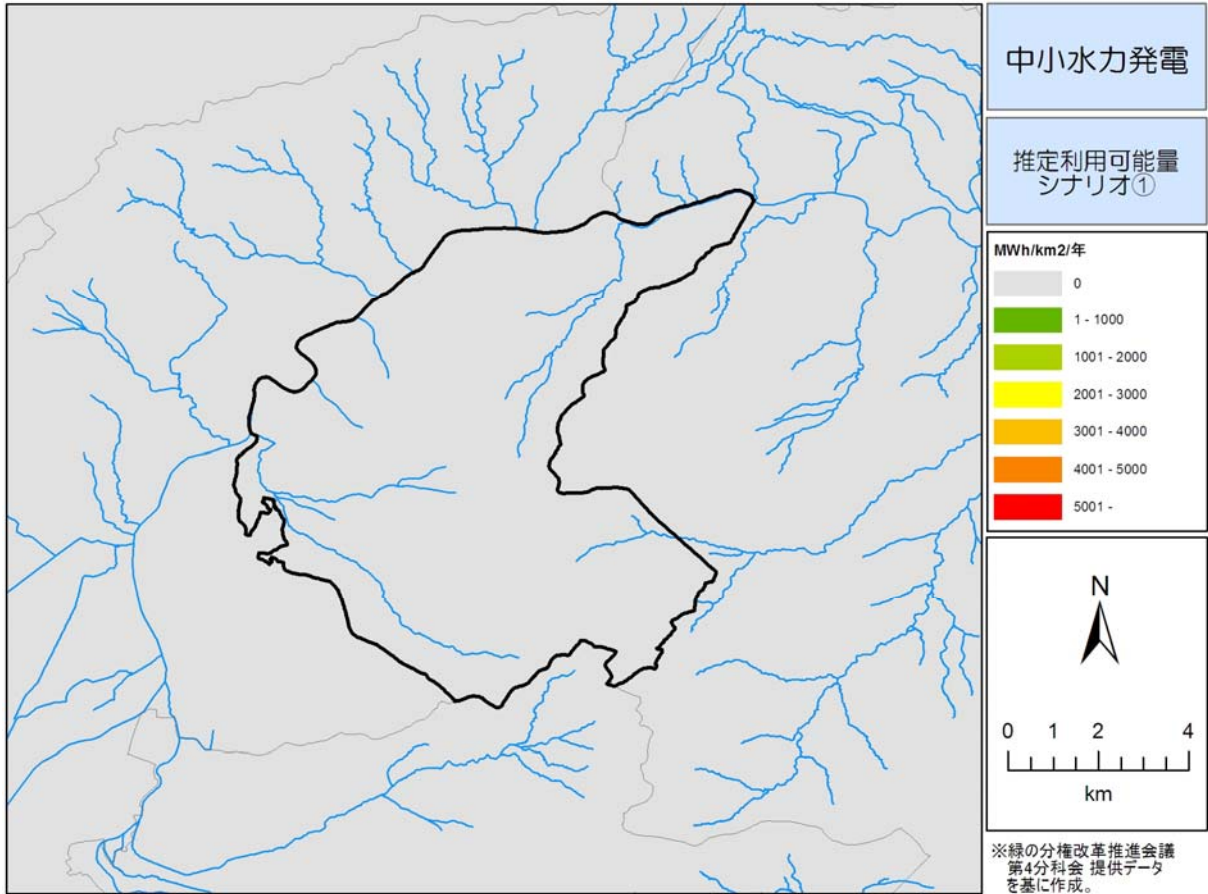




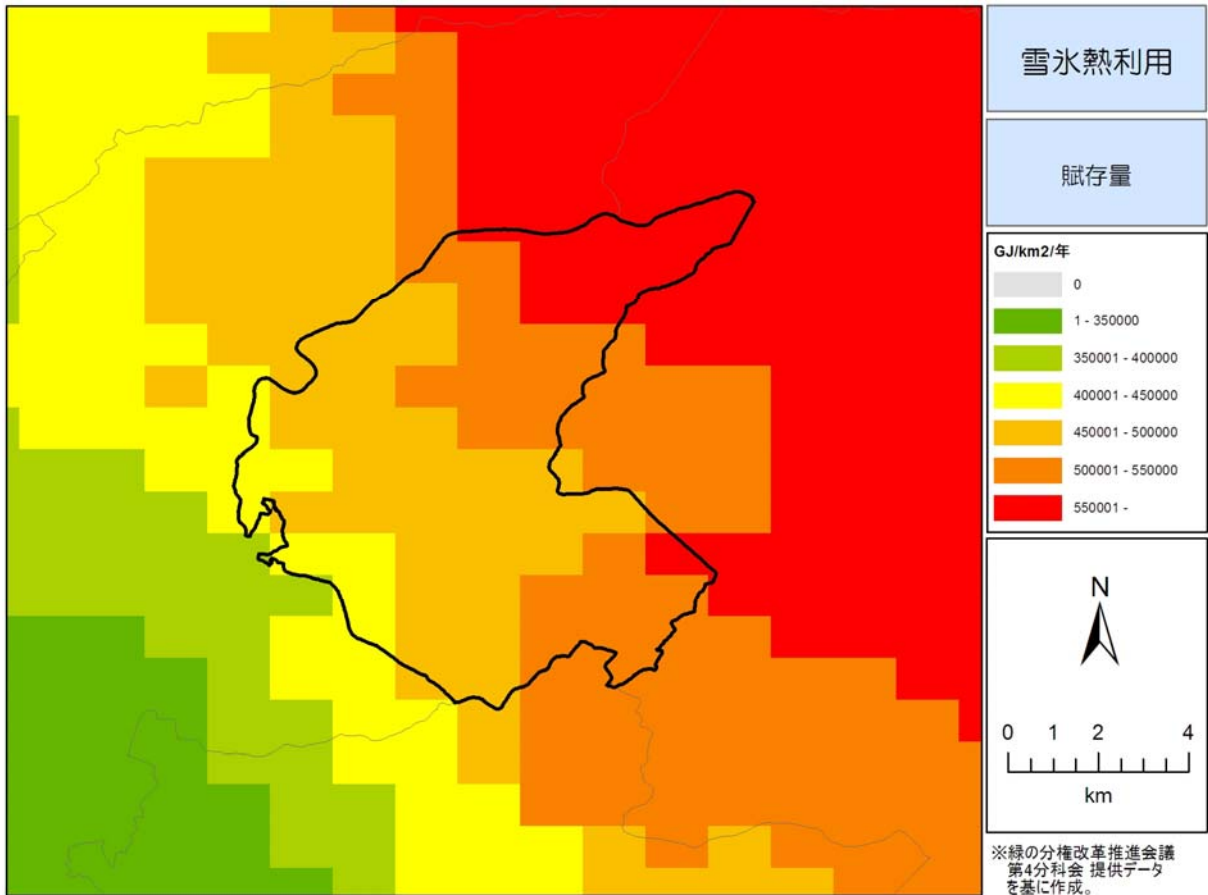
4) 中小水力発電

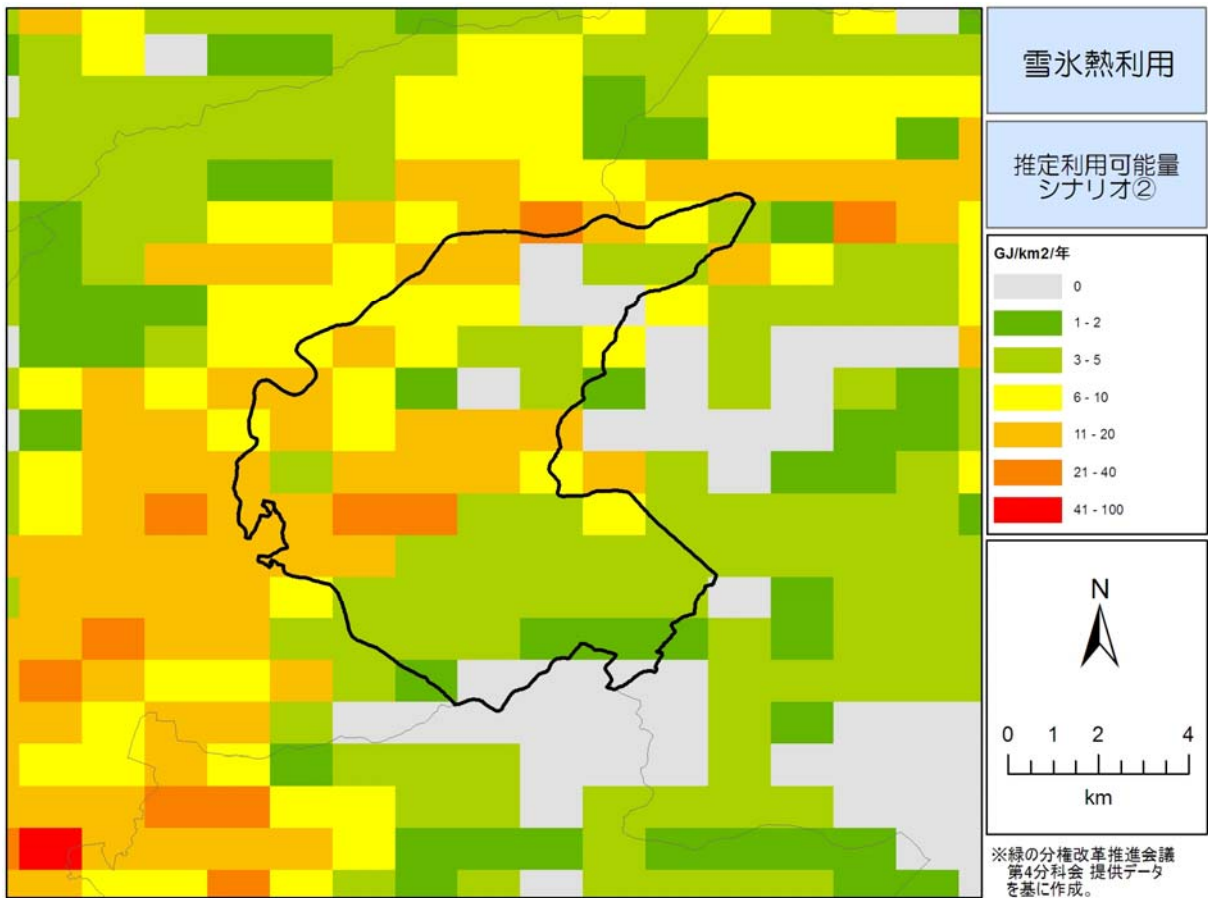
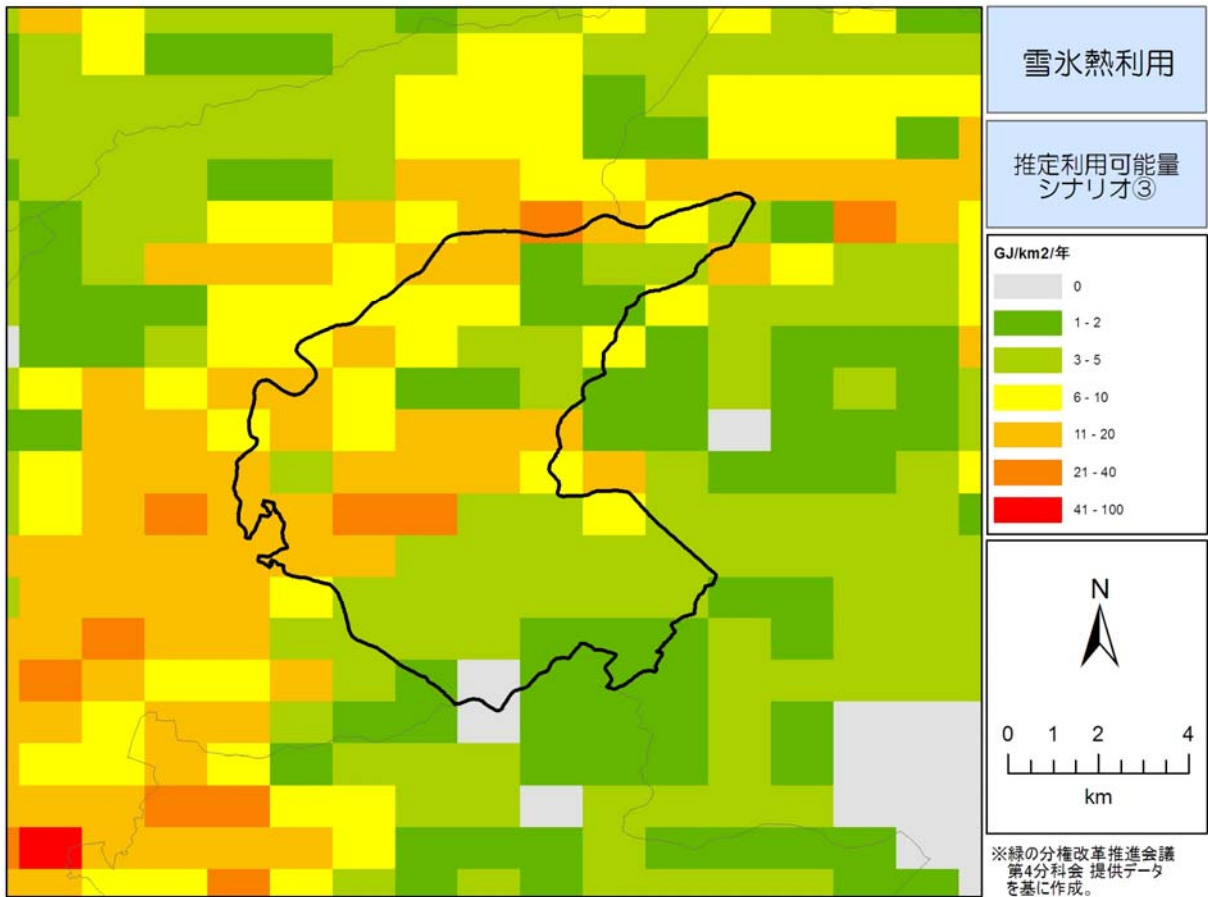


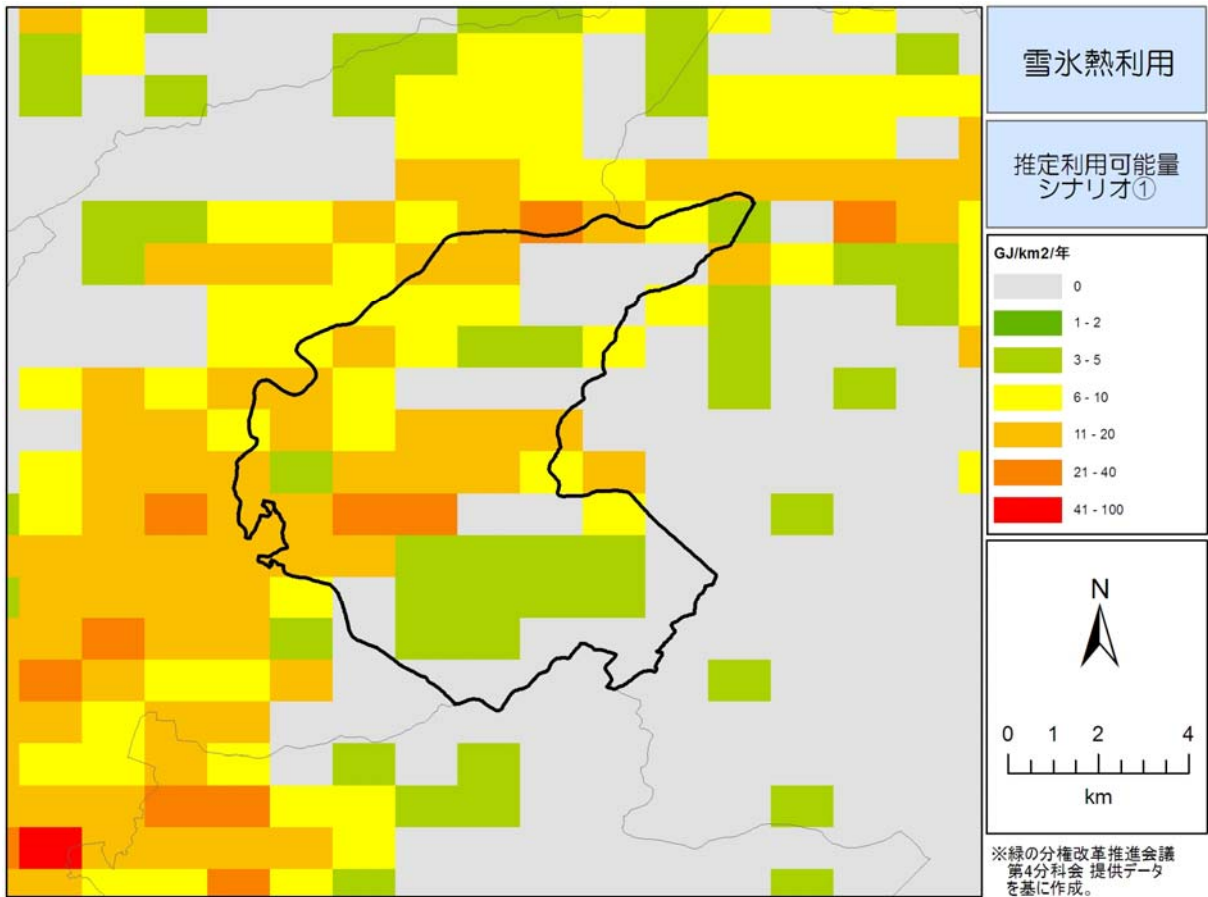




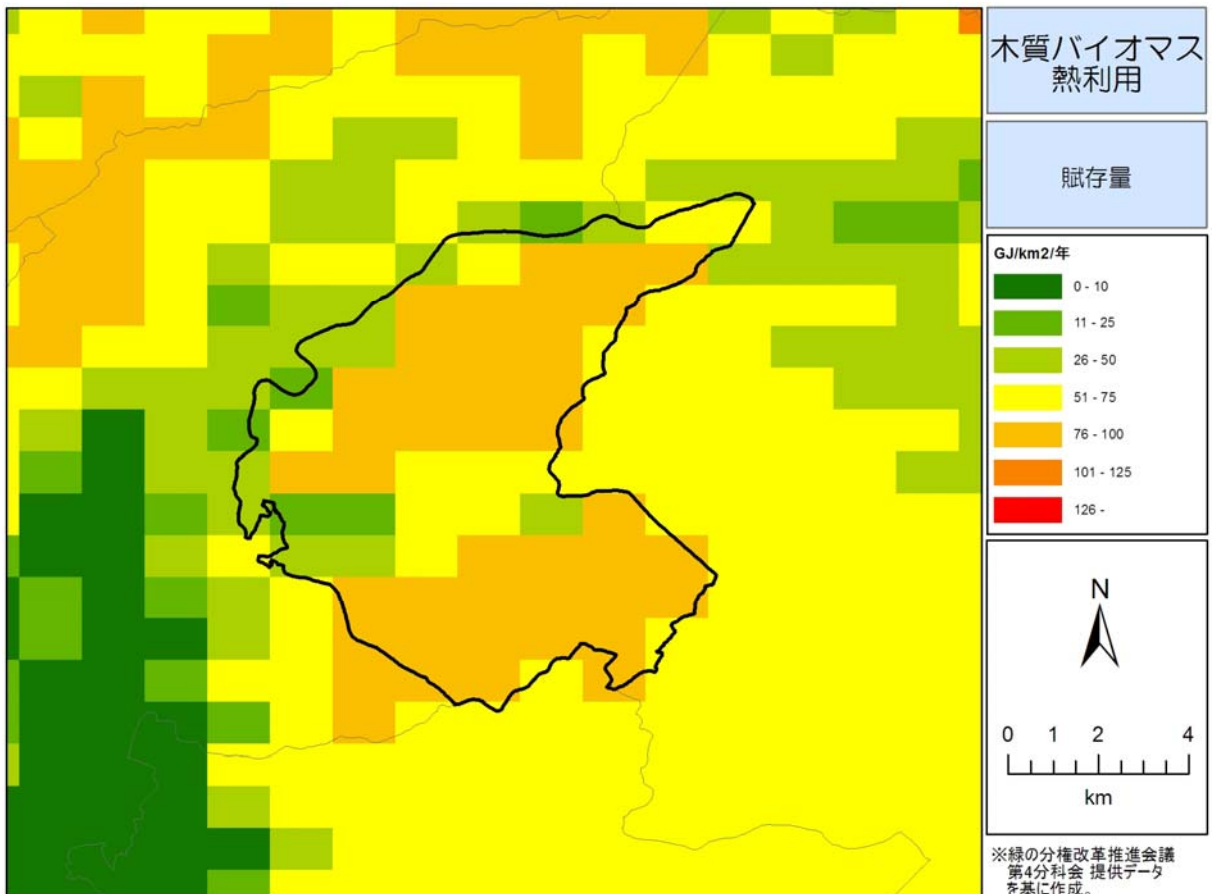
5) 雪氷熱利用

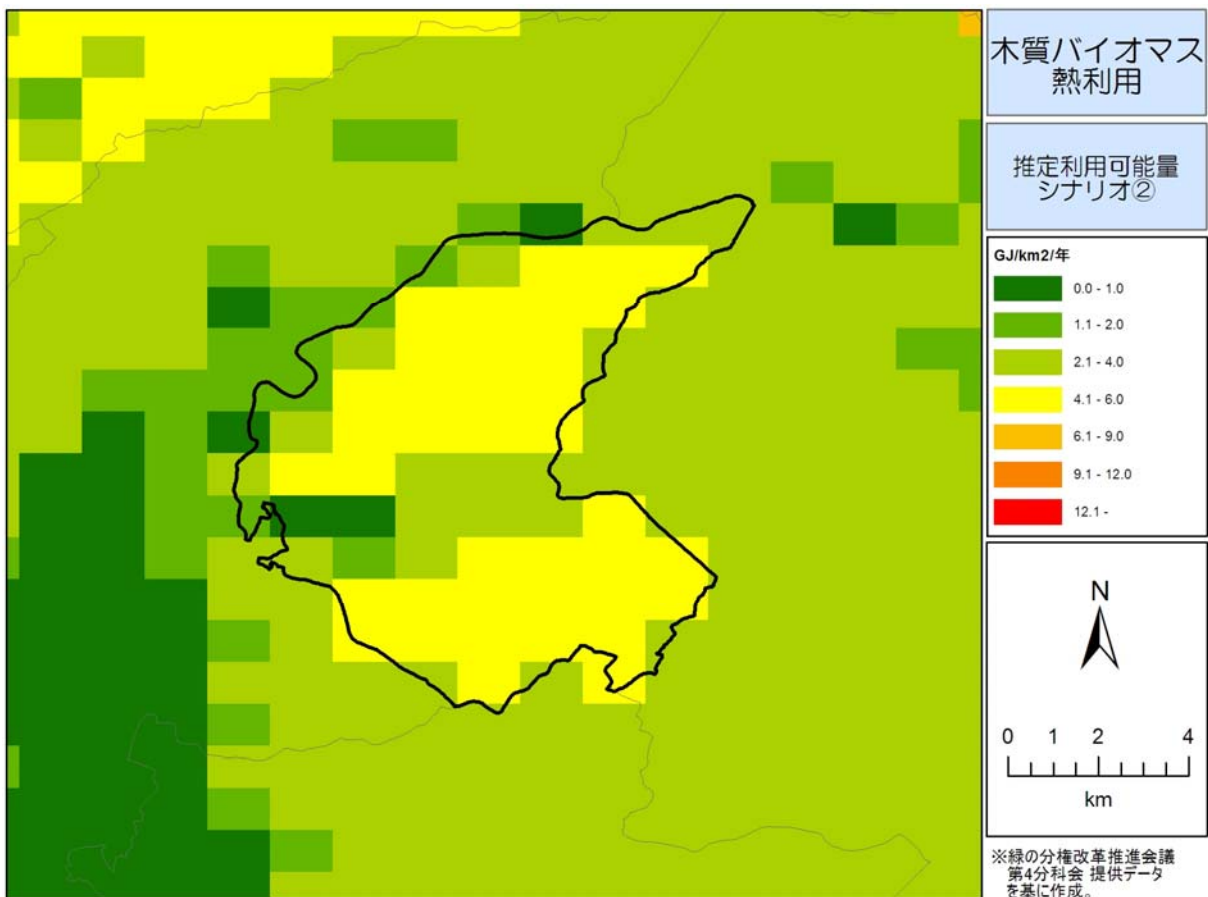
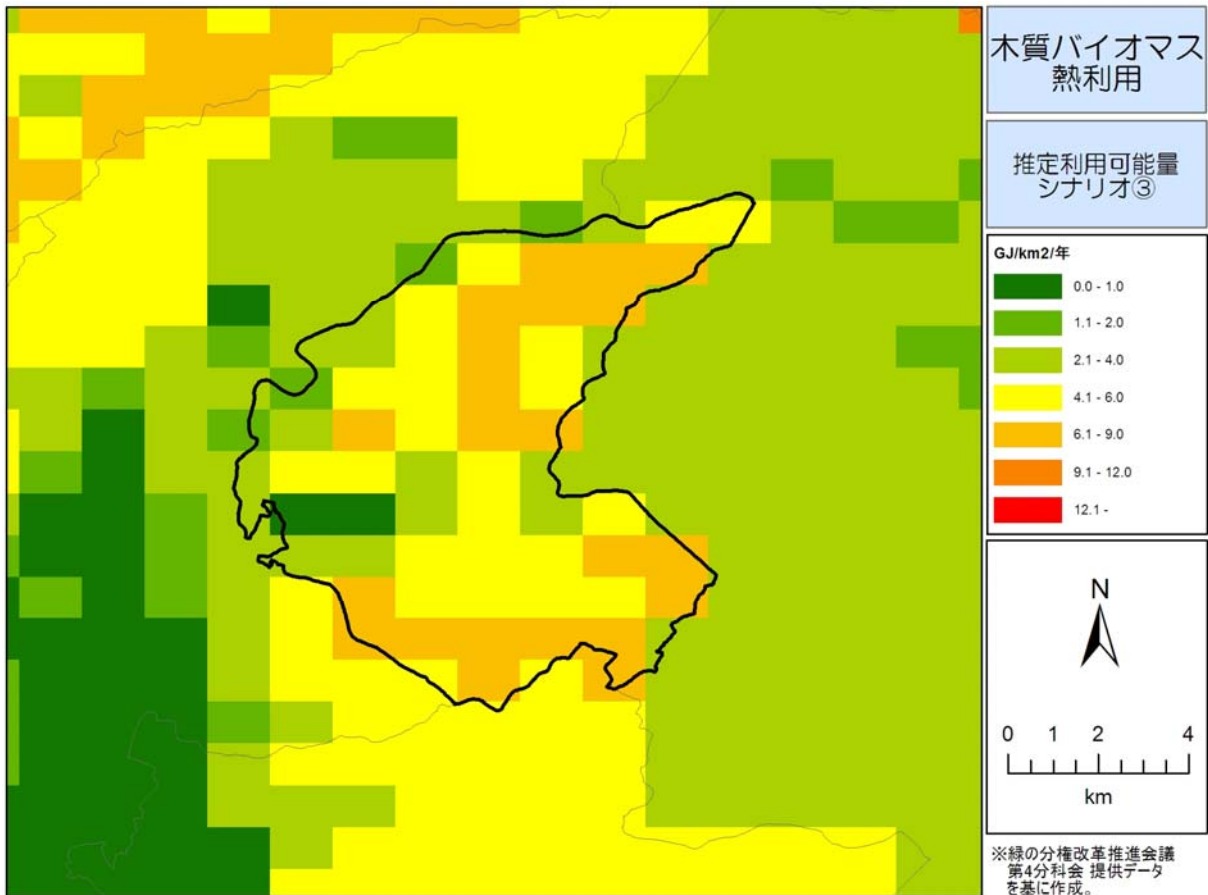


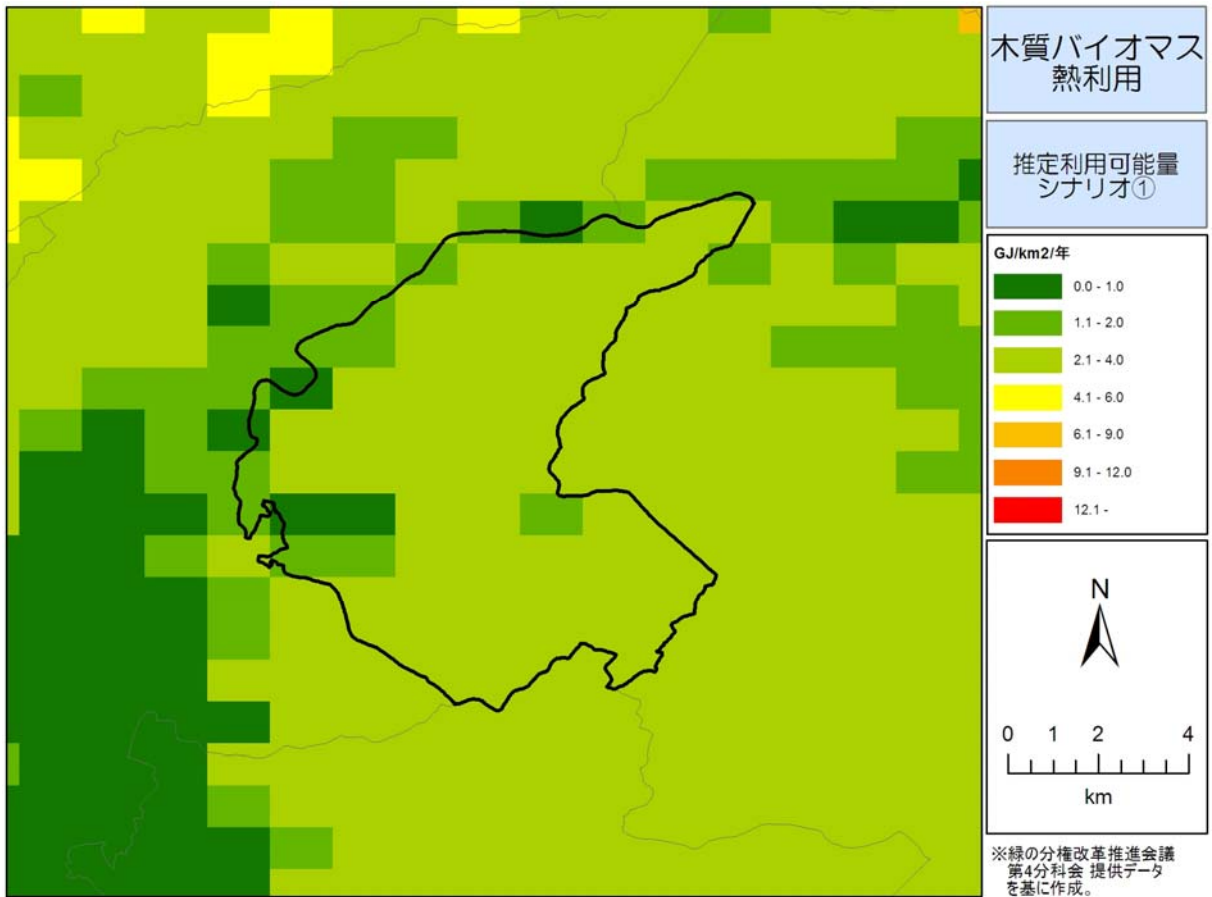




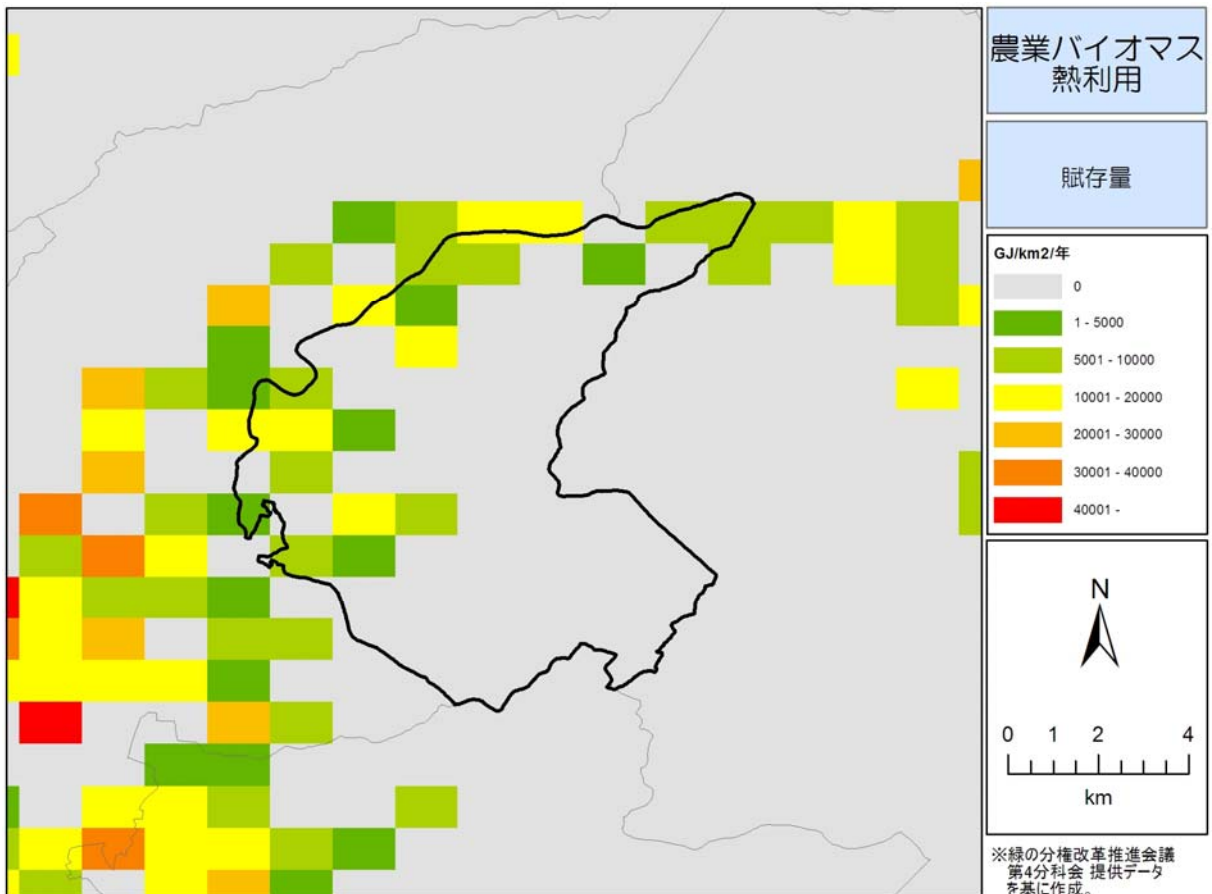
6) 木質バイオマス

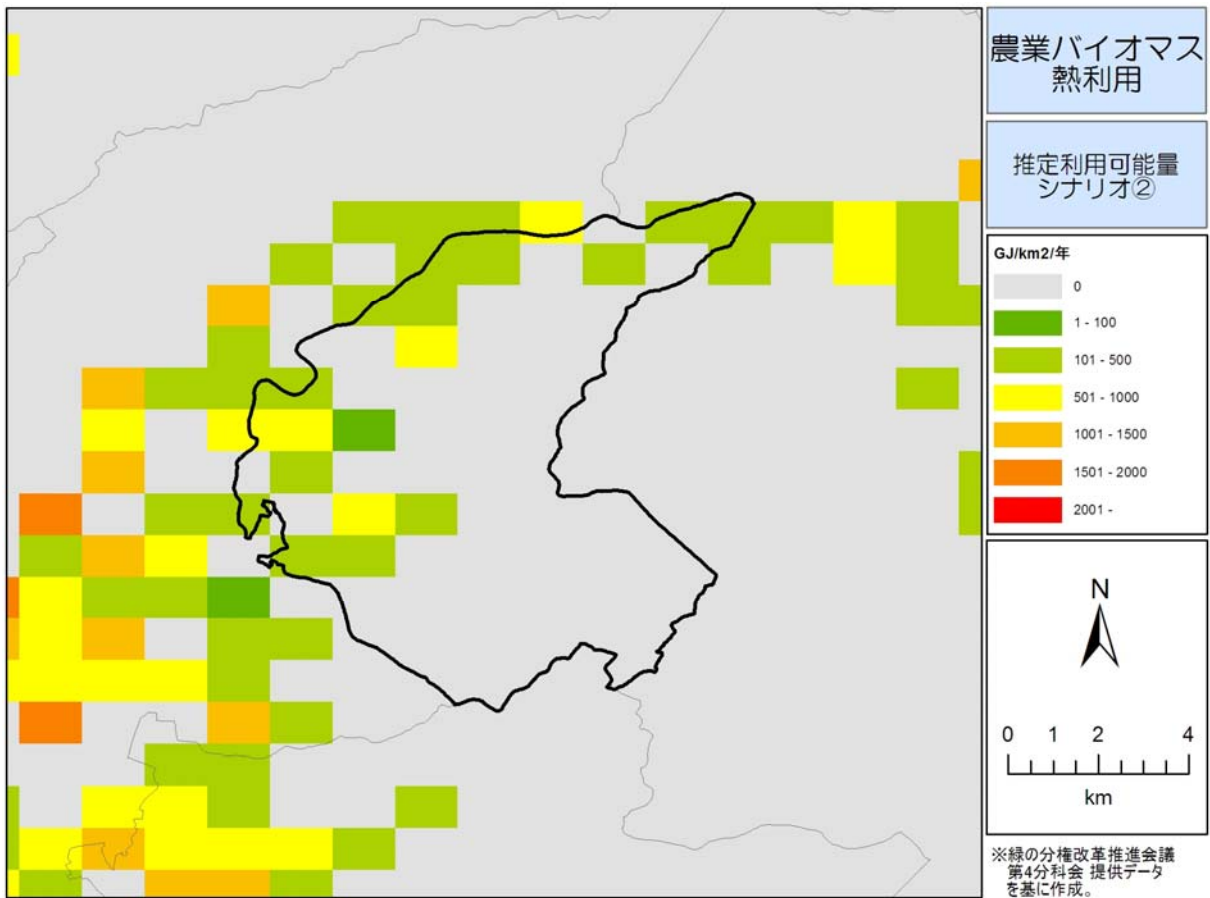
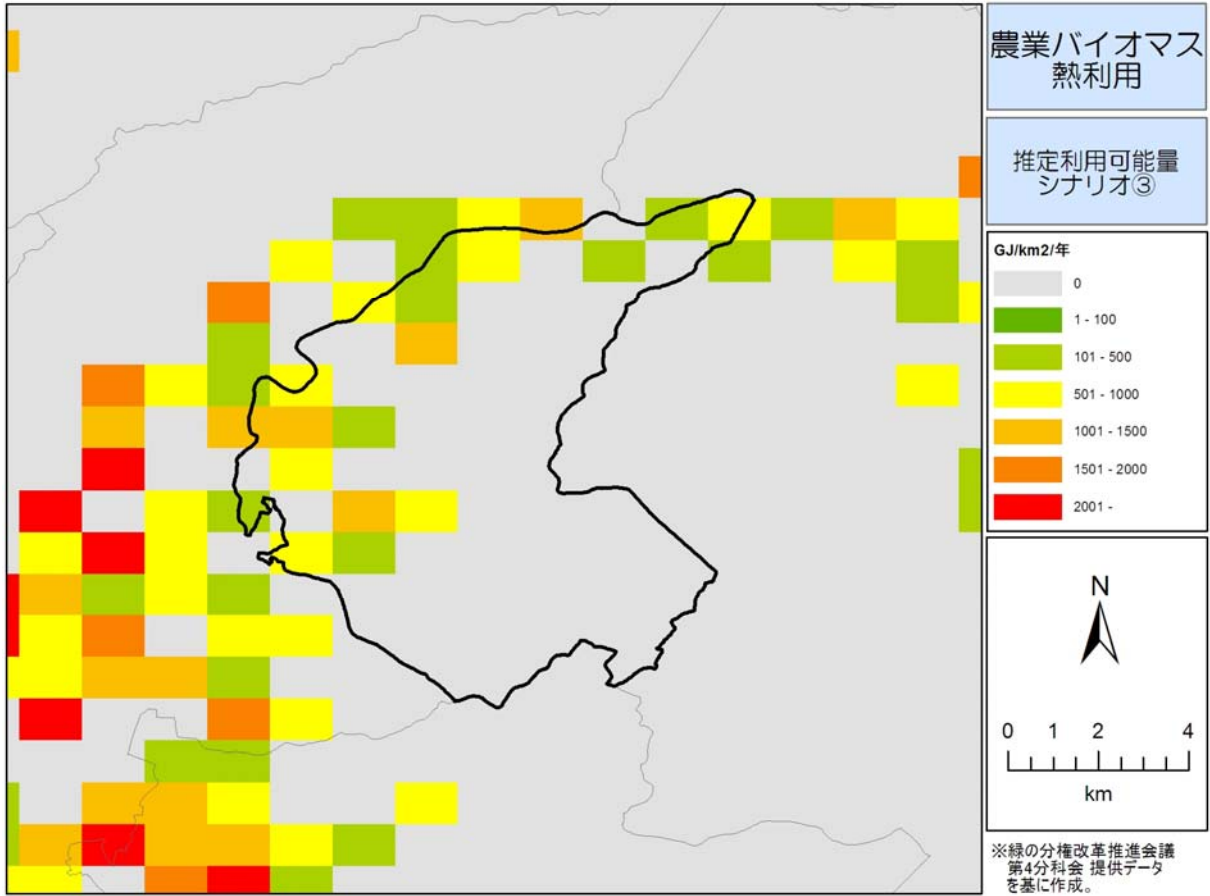


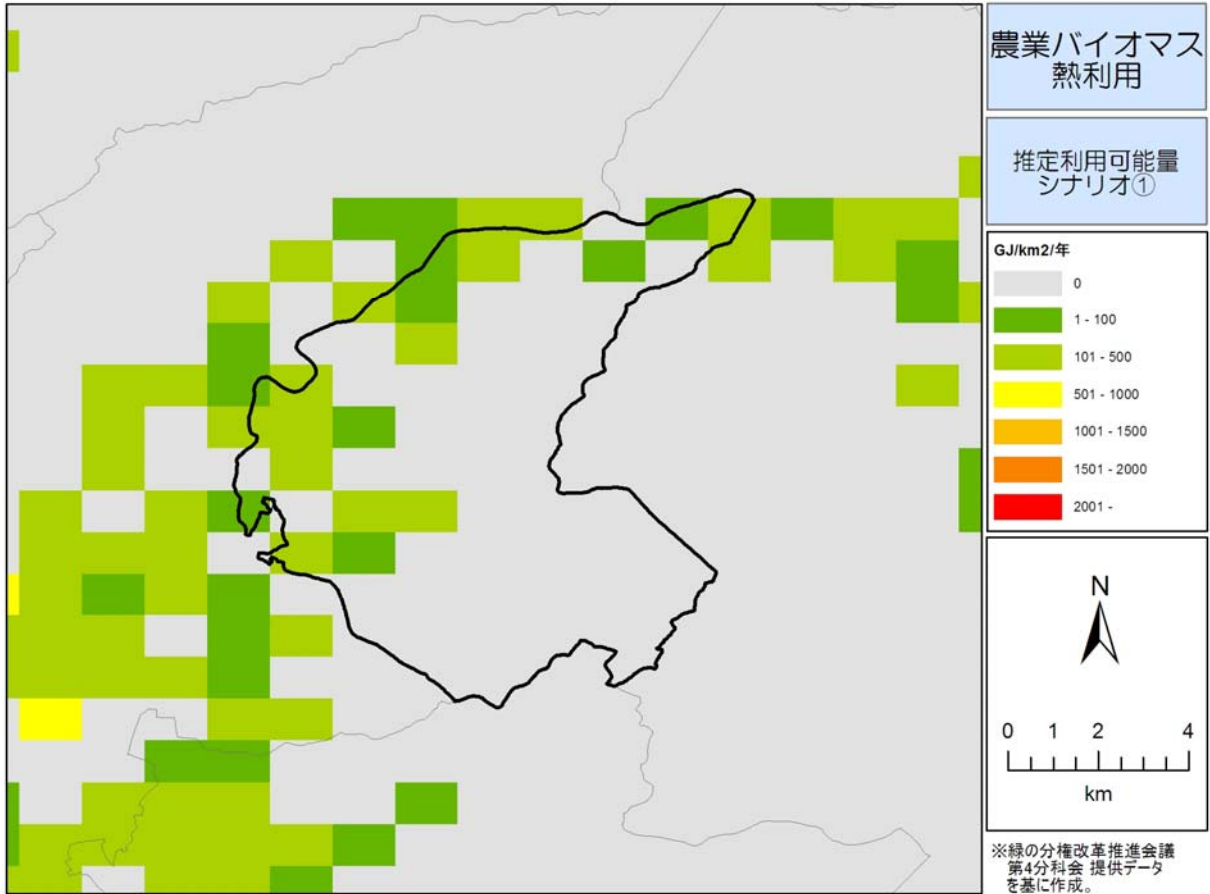




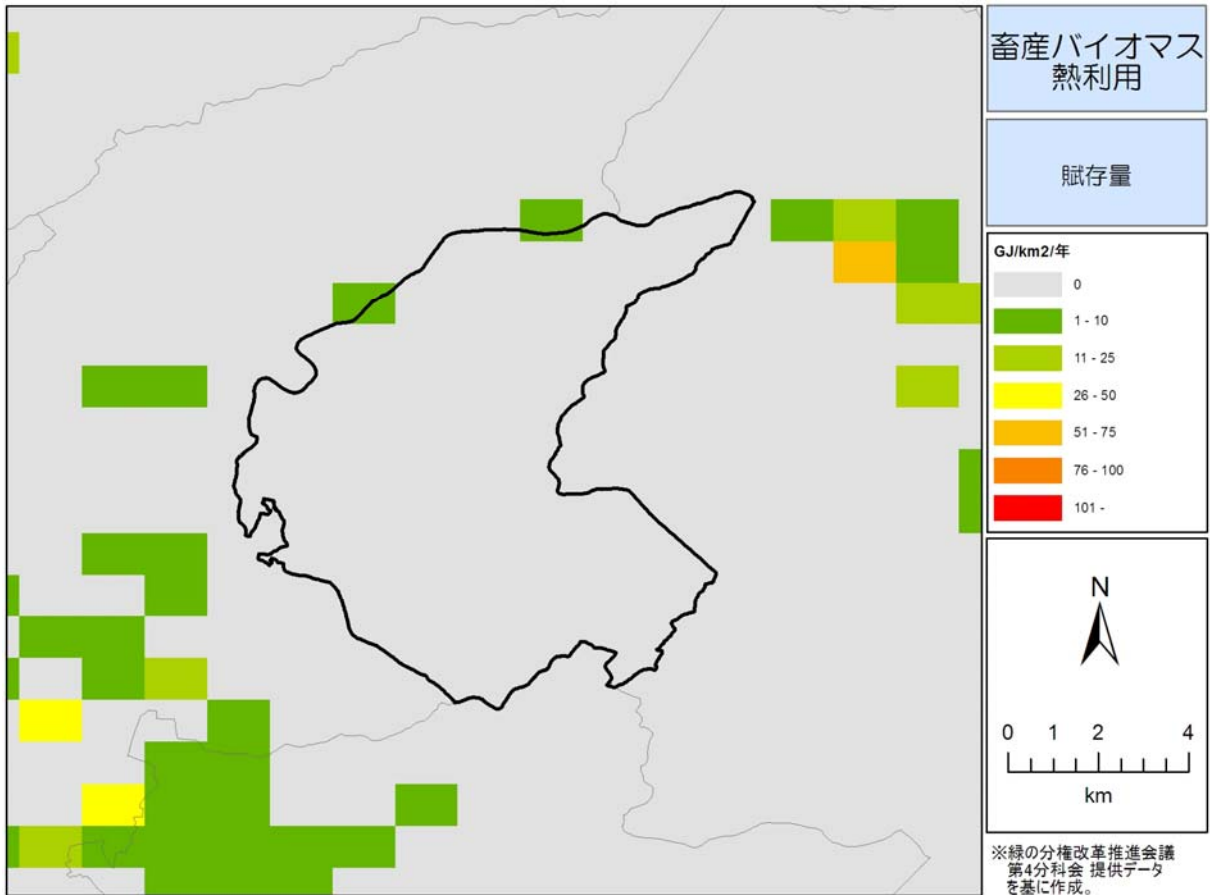
7) 農業バイオマス

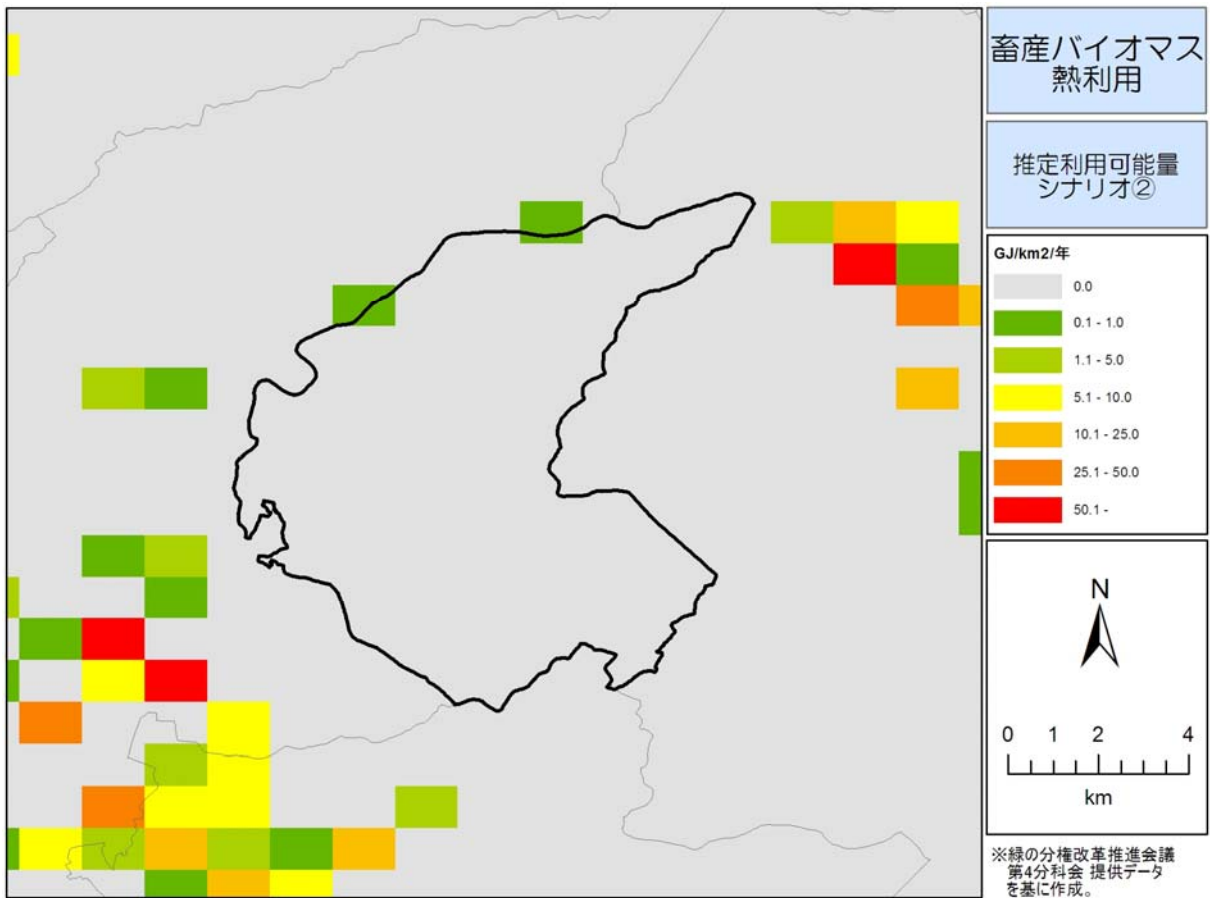
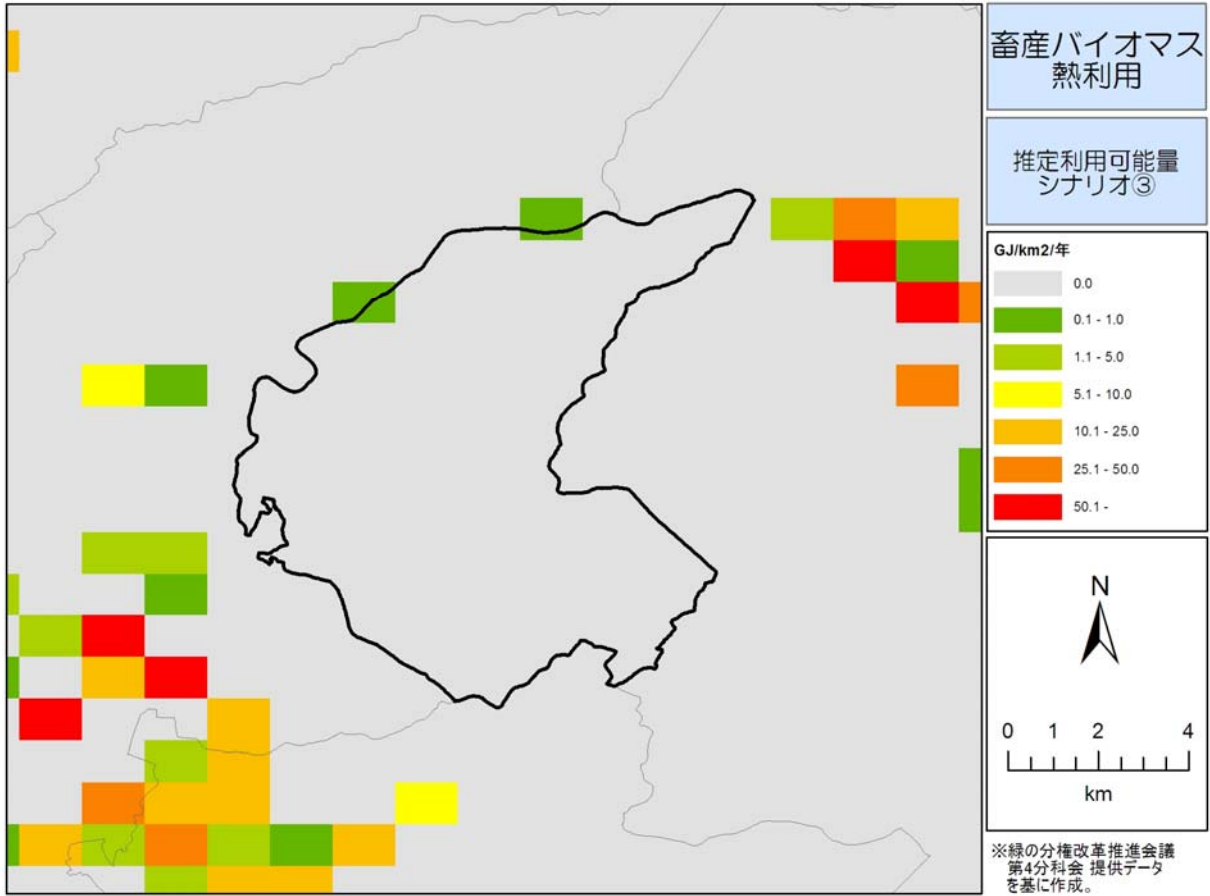


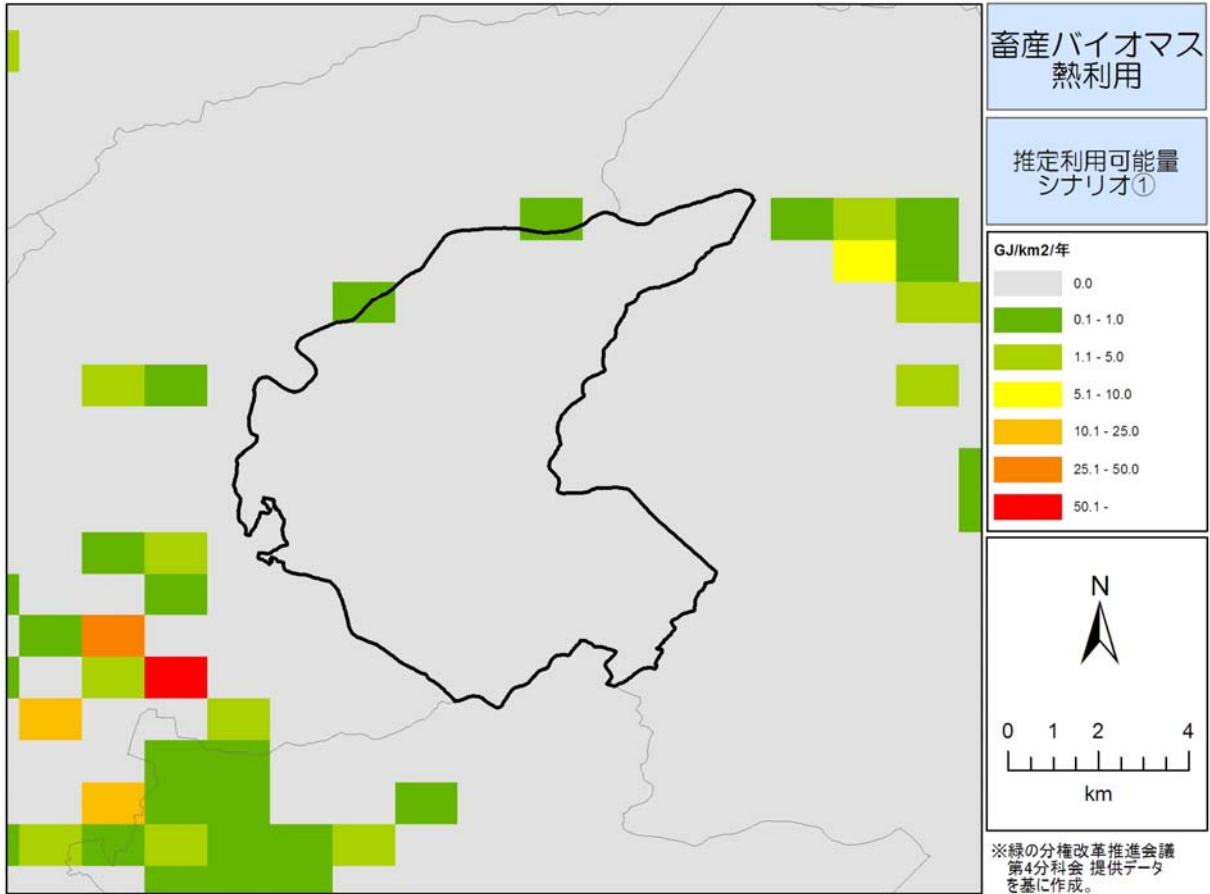




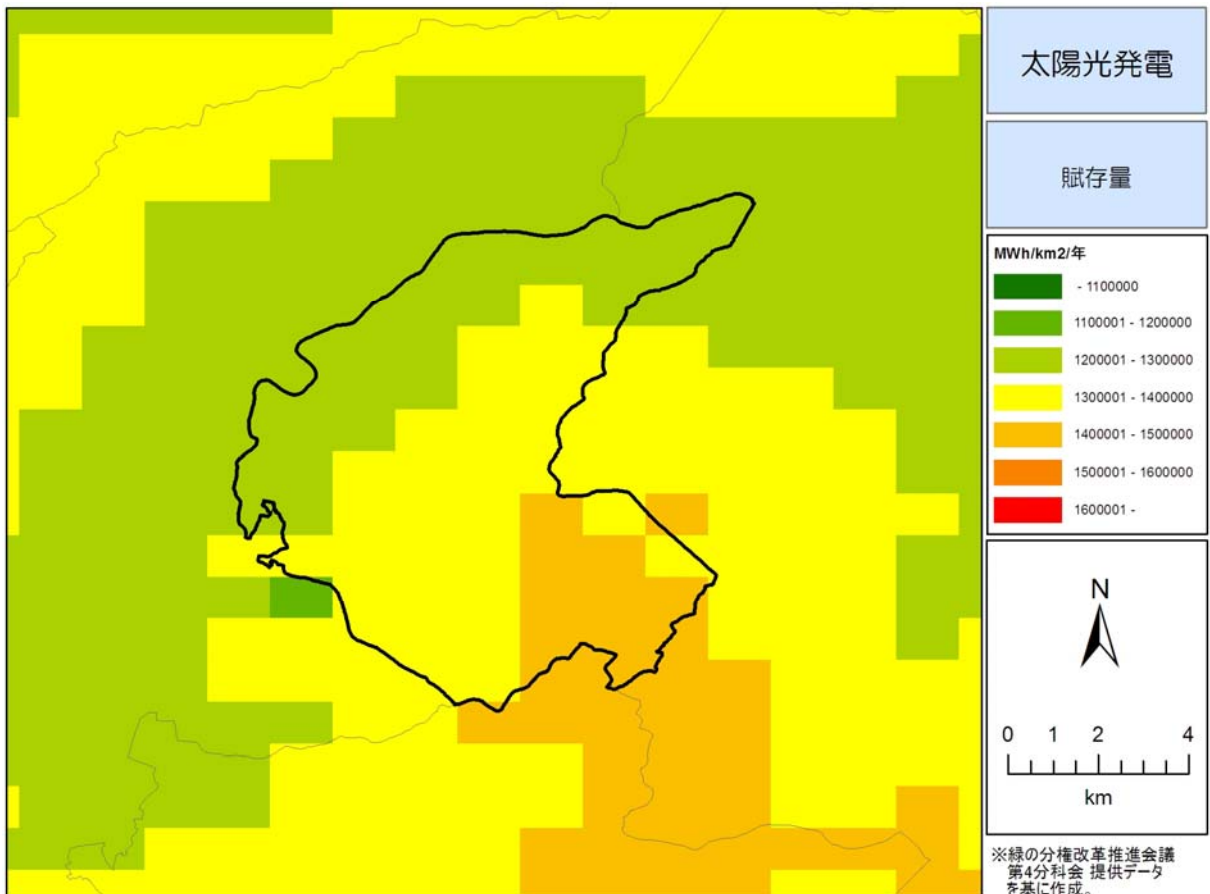
8) 畜産バイオマス

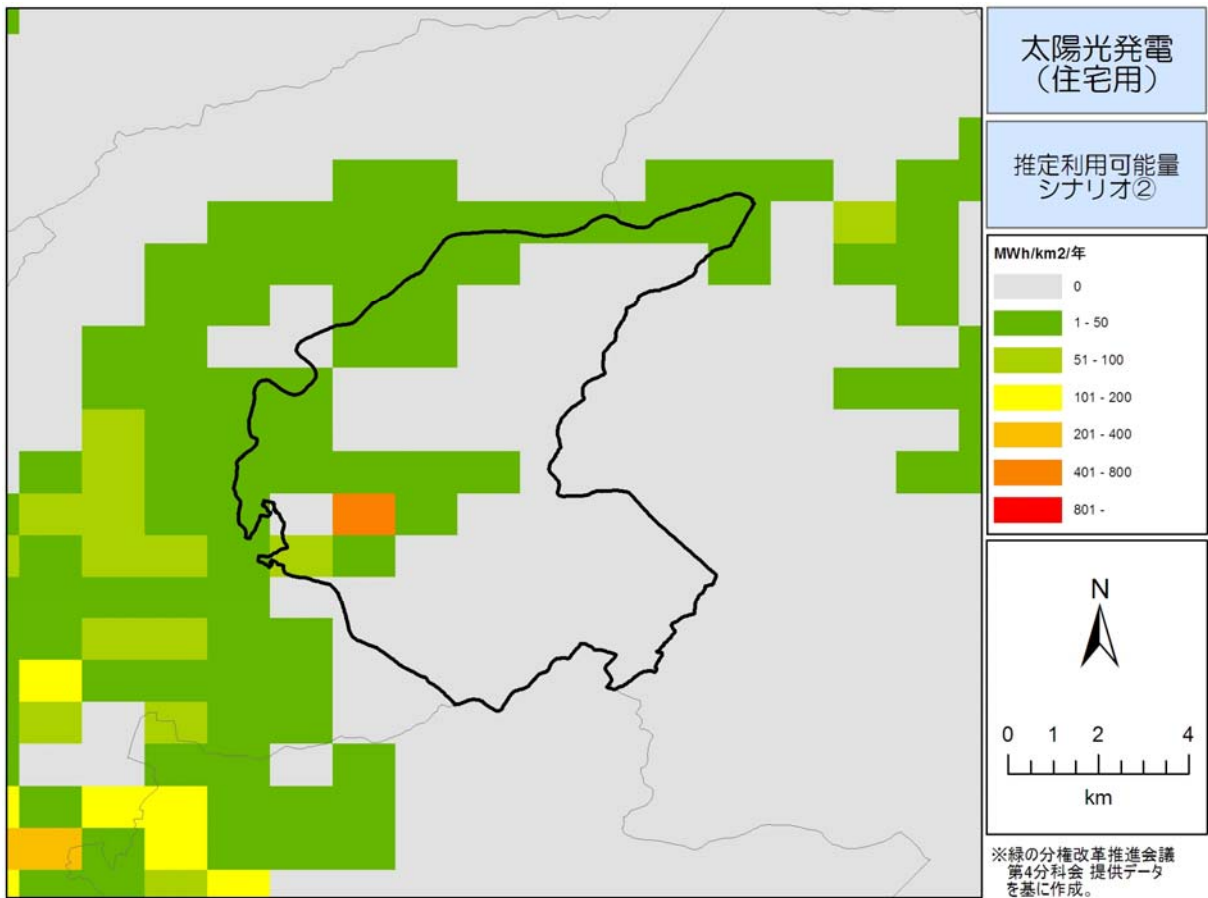
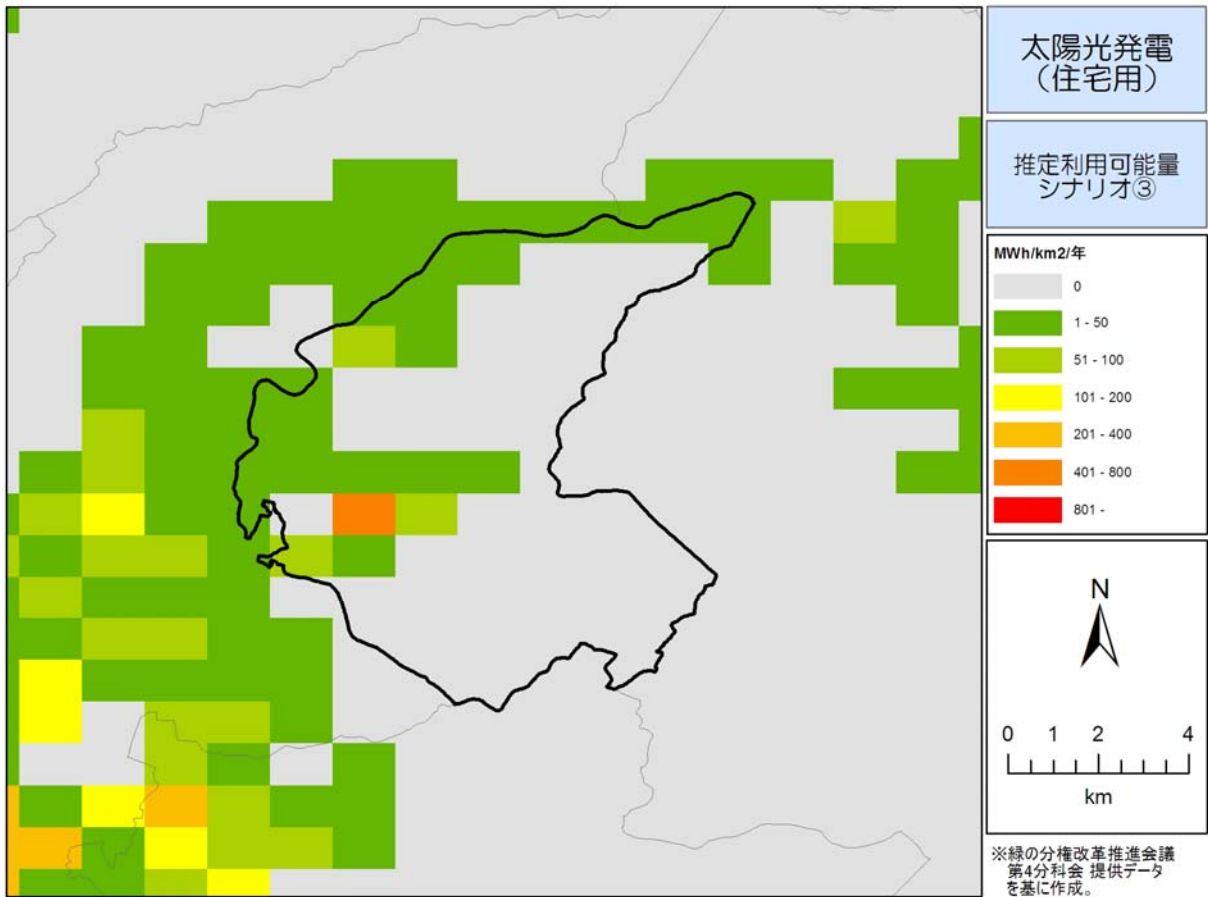


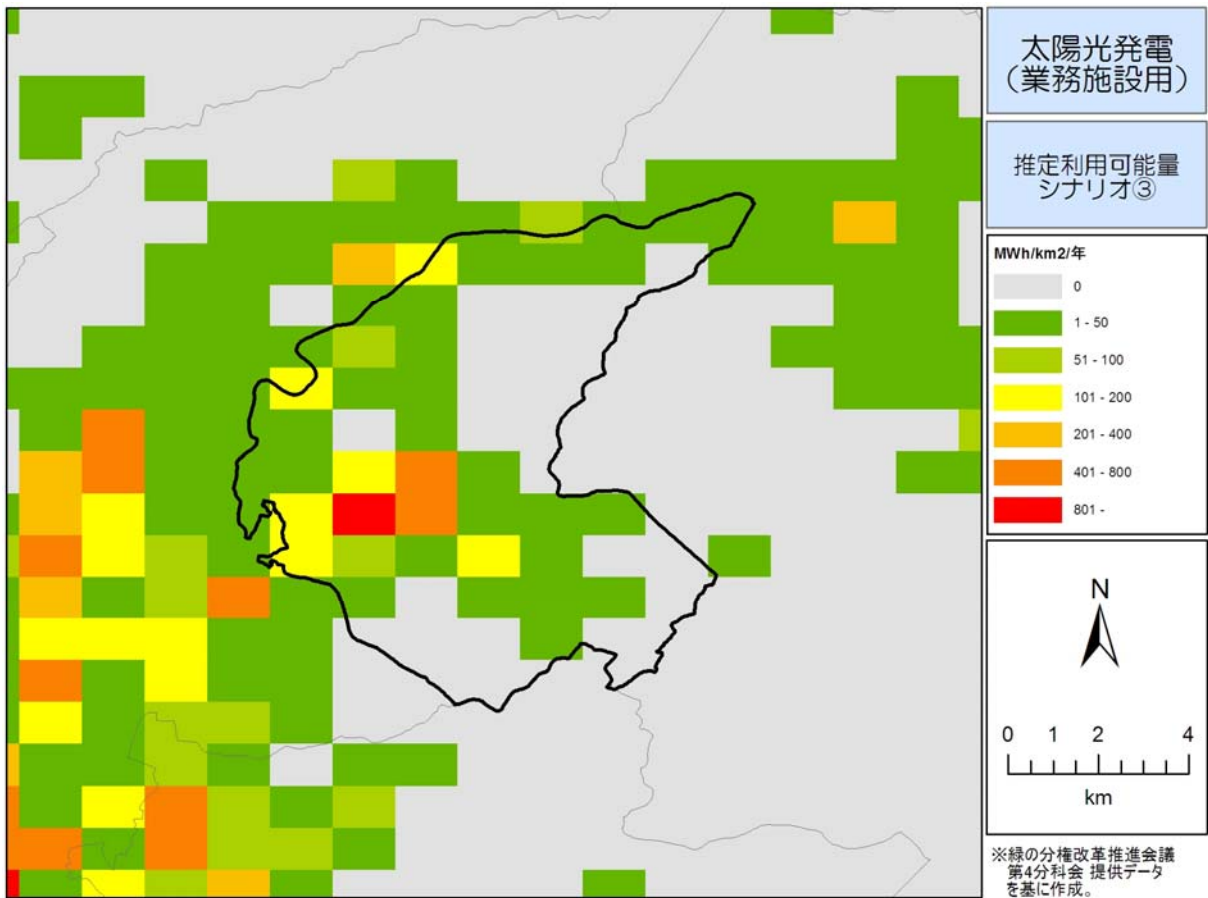
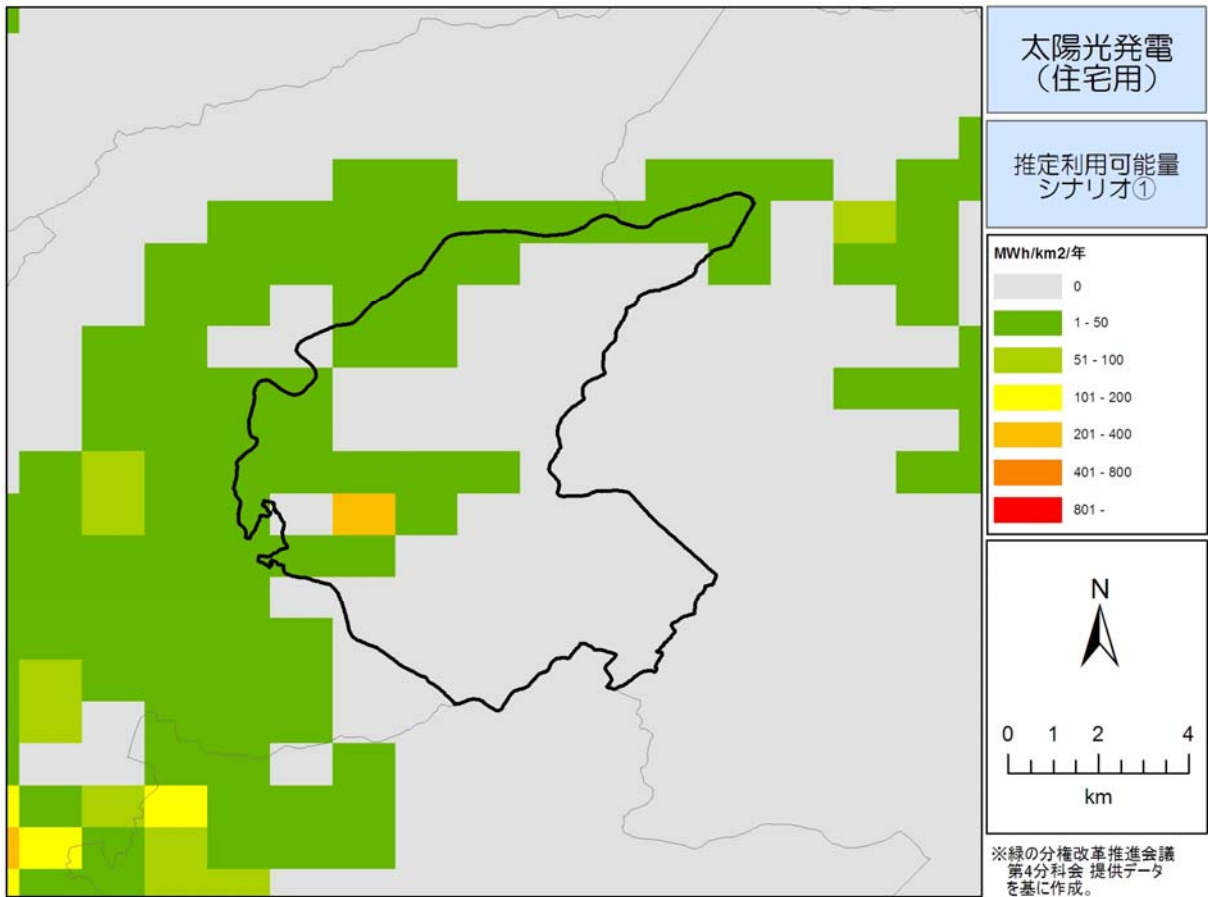


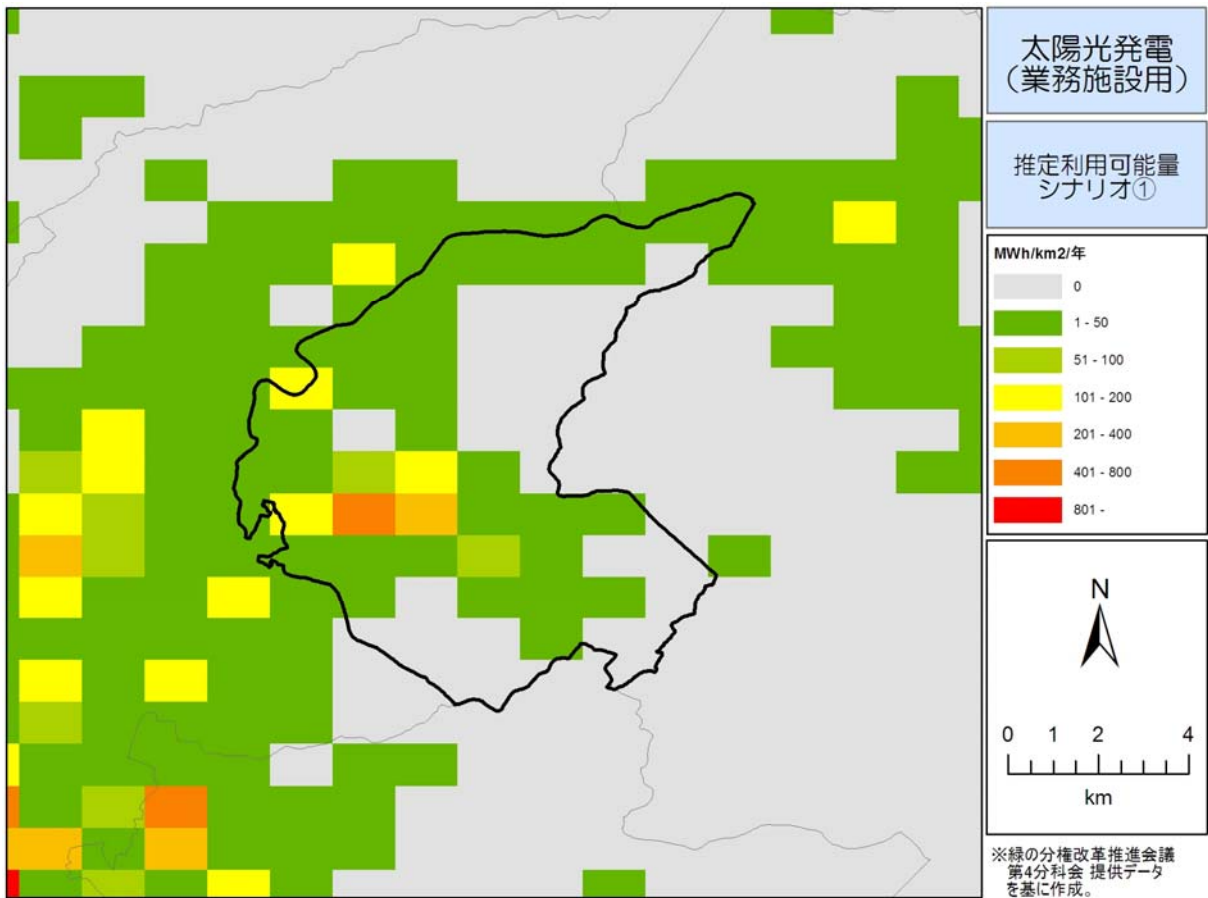
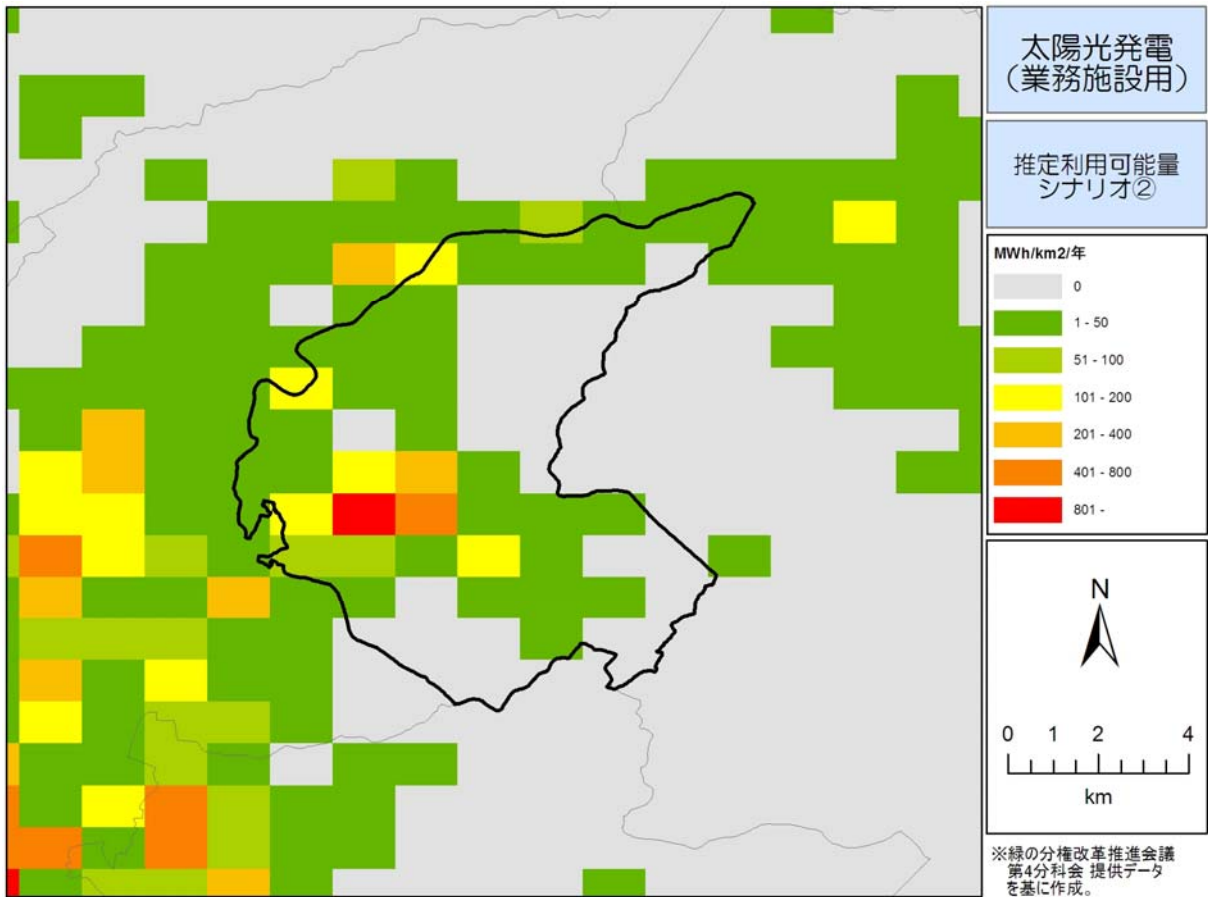


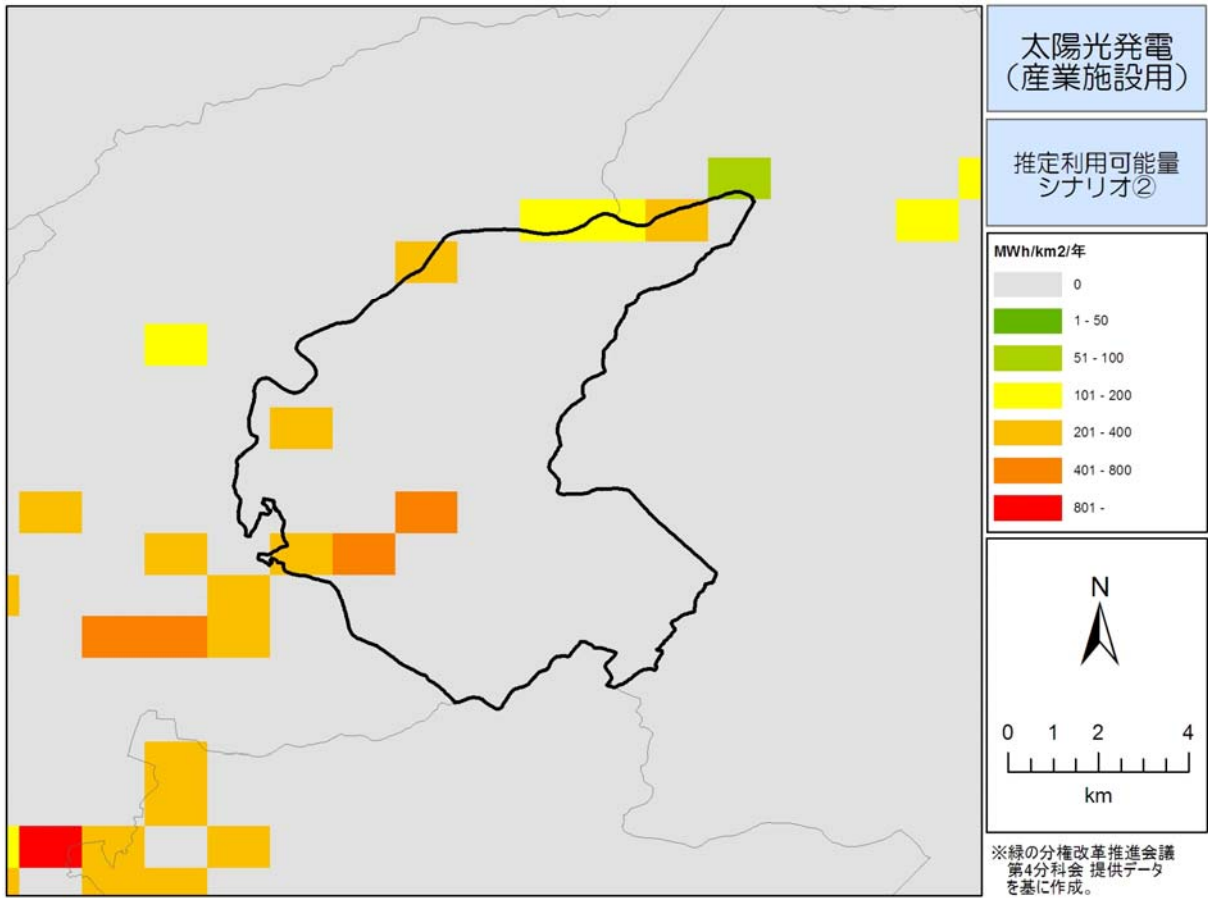
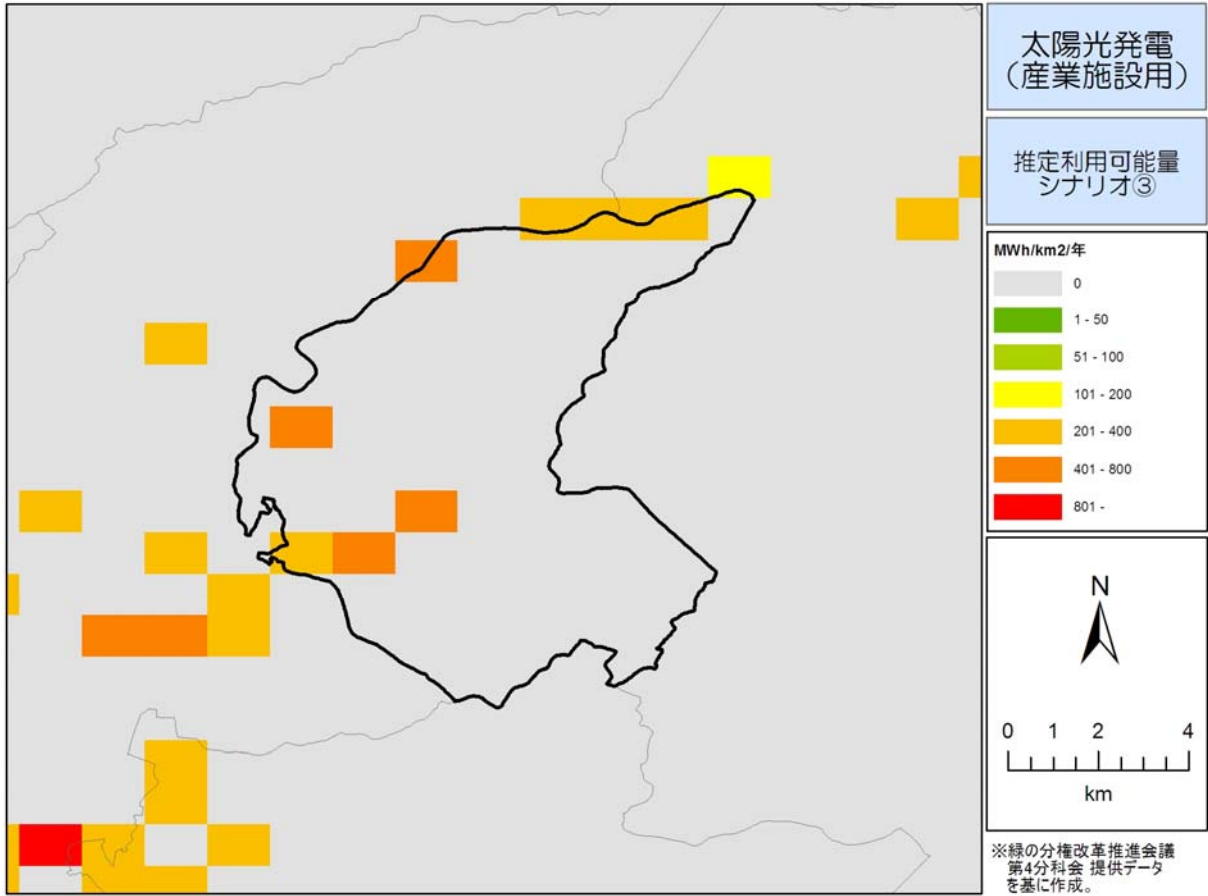
9) 太陽光発電

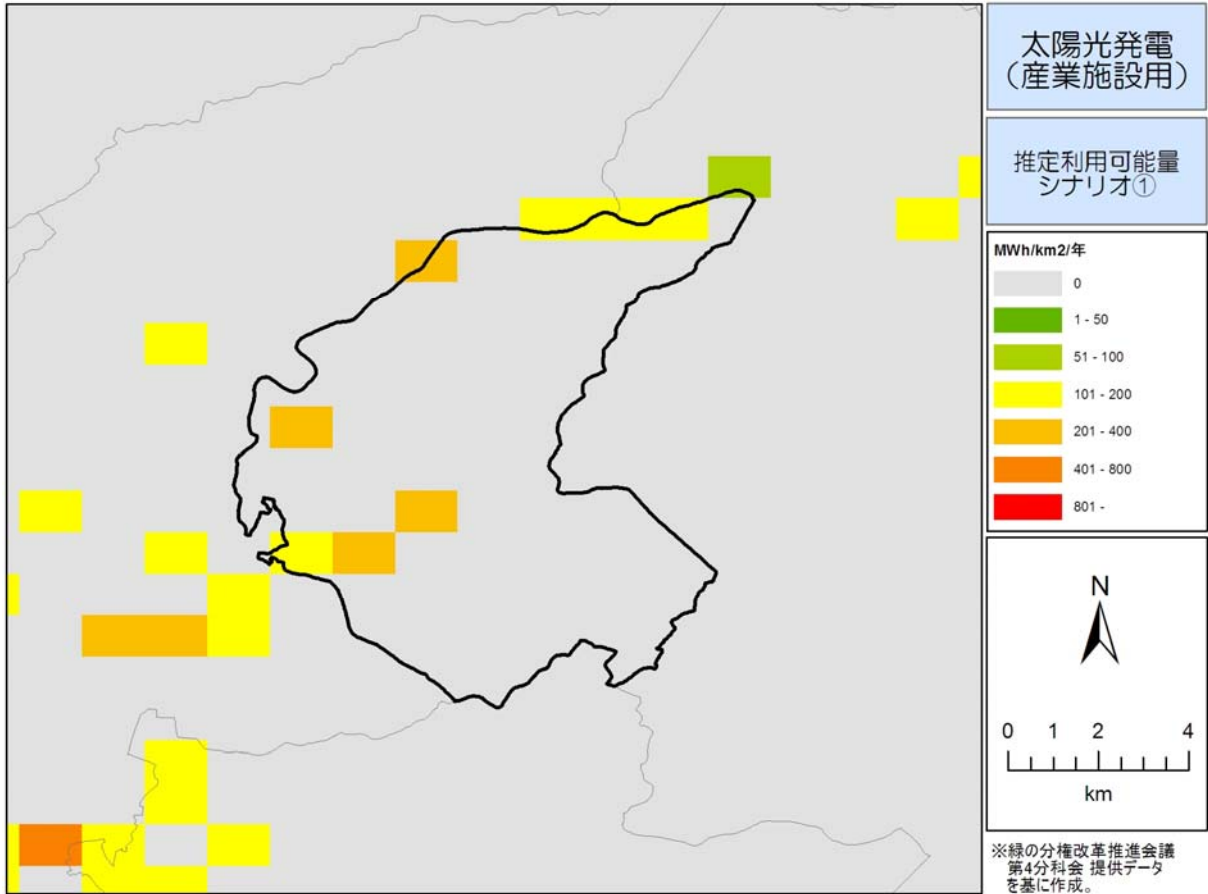




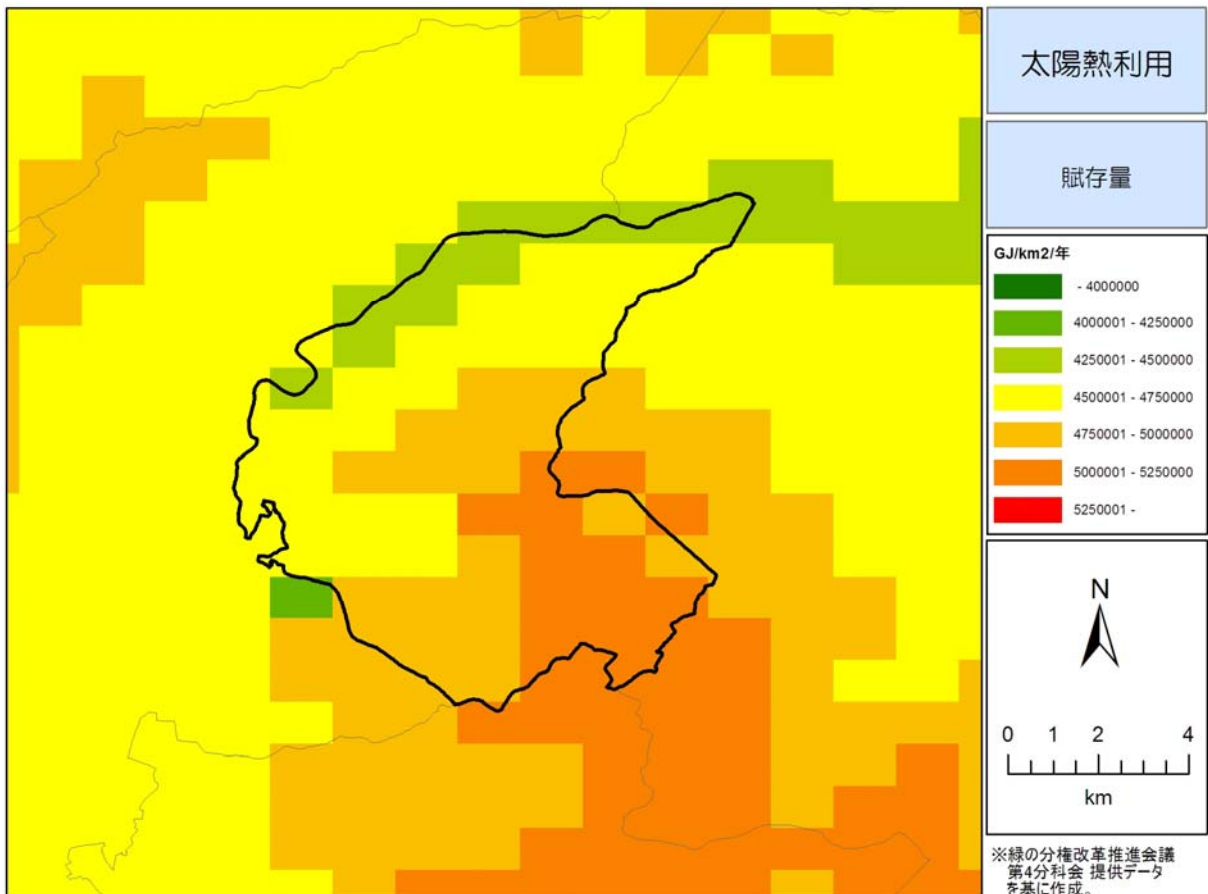


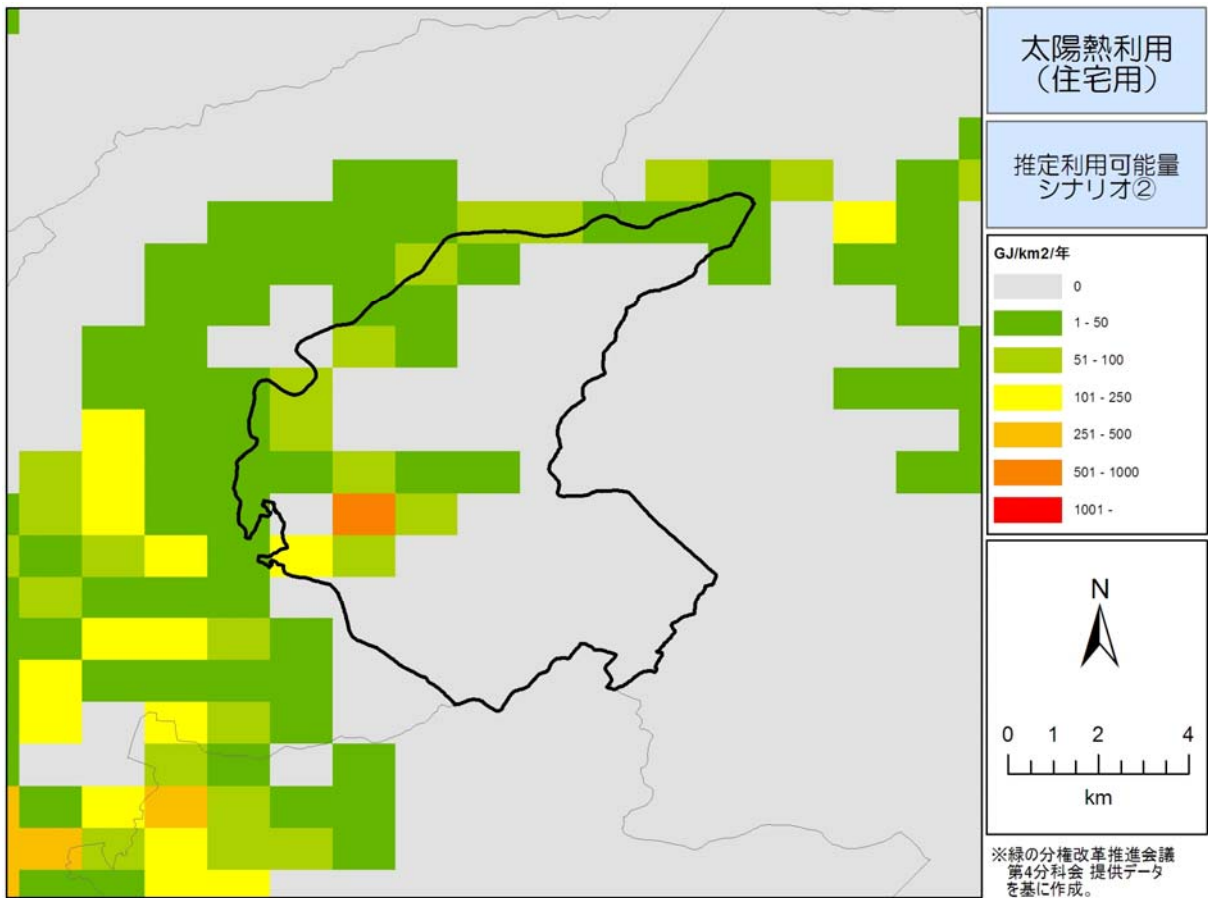
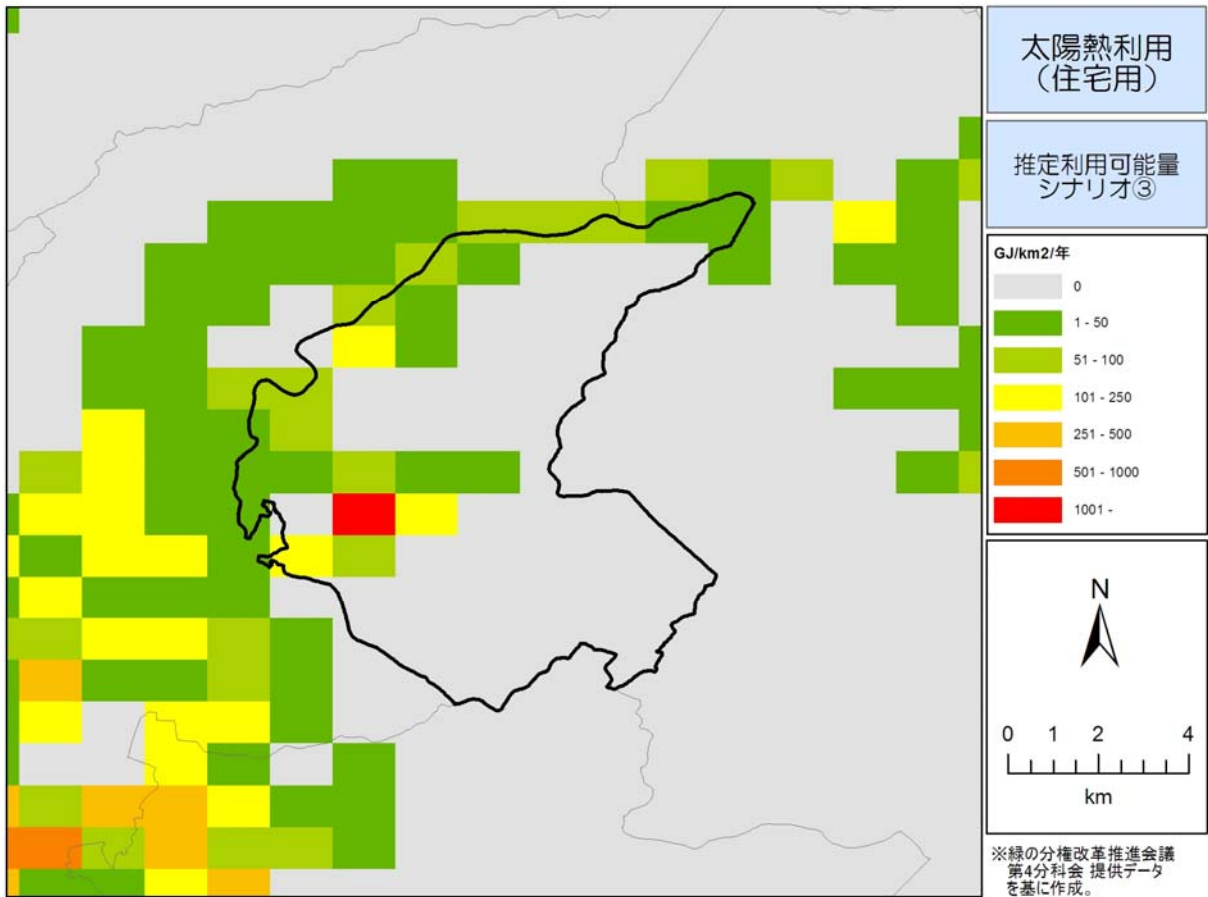


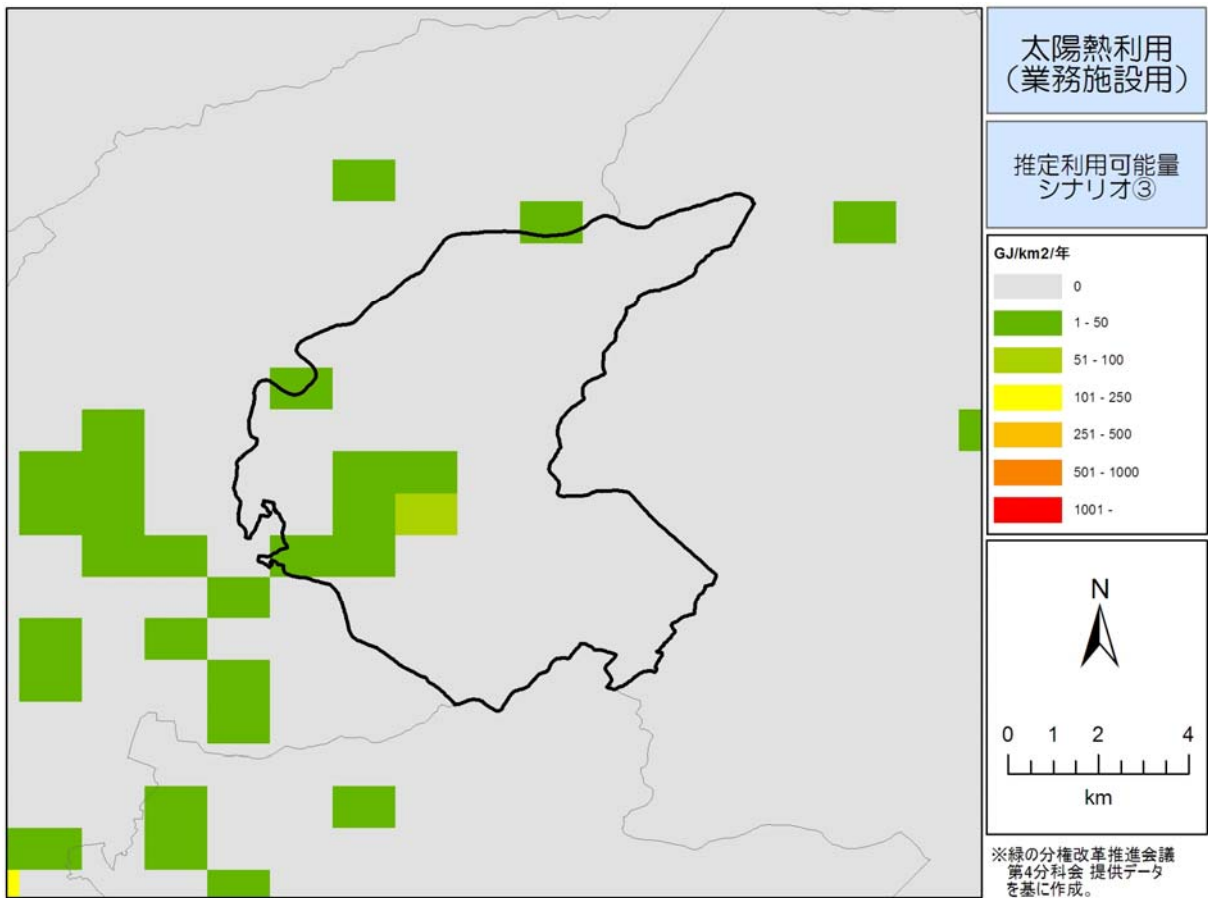
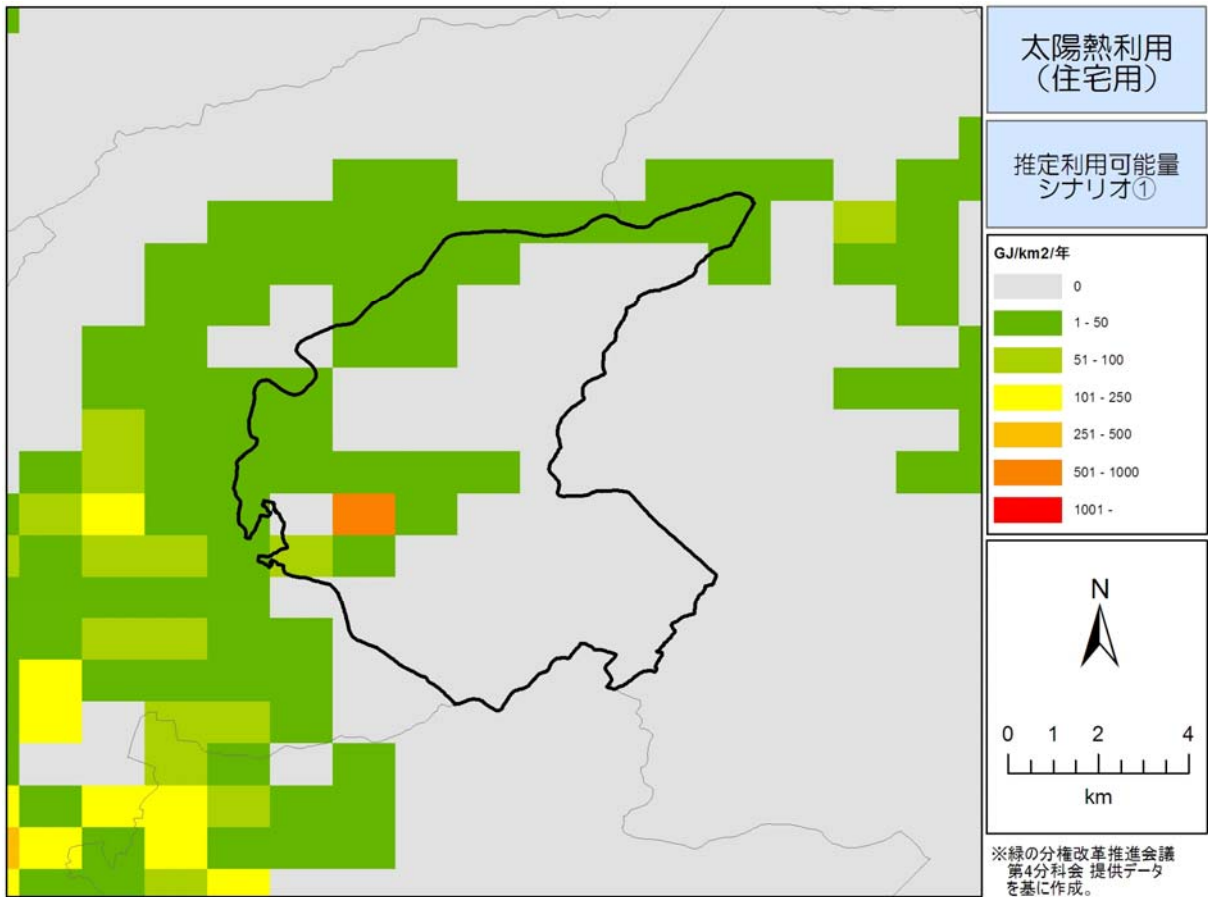


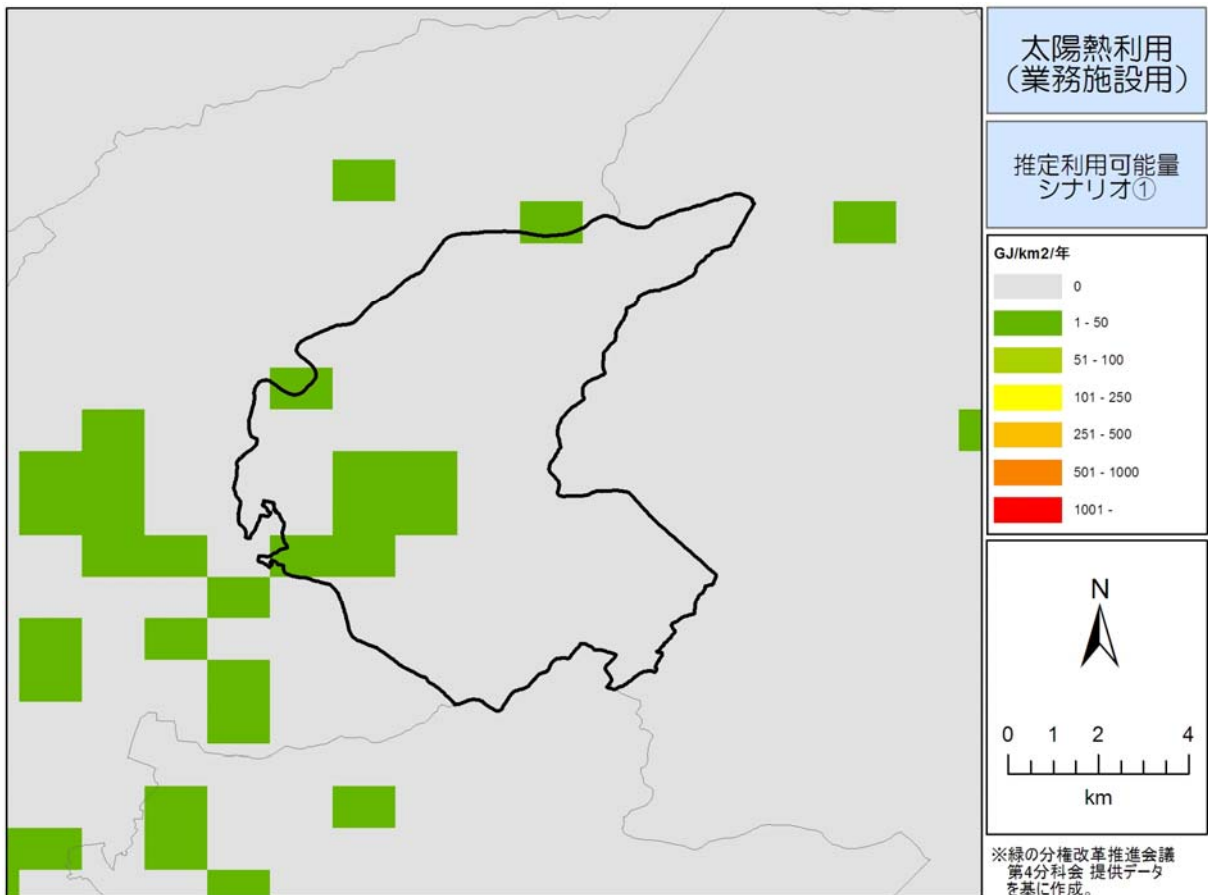
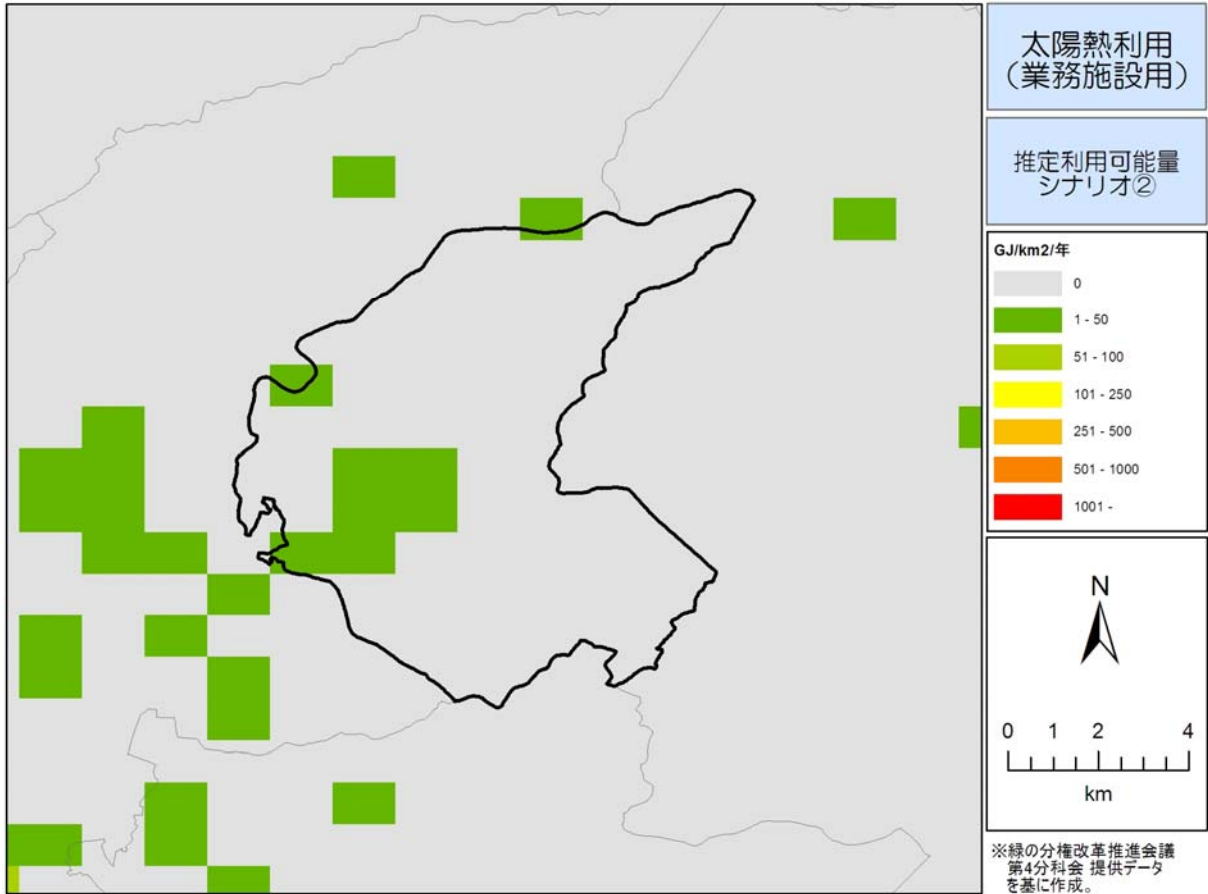


10) 太陽熱利用









11) 陸上風力発電

