

第3章 シナリオ別導入可能量等の推計精度向上に係る検討

H22 ポテンシャル調査では、賦存量、導入ポテンシャルを推計した後、いくつかのシナリオを想定してシナリオ別導入可能量を推計していた。本業務では、これらの H22 ポテンシャル調査で推計した賦存量及び導入ポテンシャルは原則として修正せず、平成 23 年度時点の再生可能エネルギーの全量固定価格買取制度の議論の動向等を考慮した上で、想定され得る複数のシナリオ及び参考シナリオを設定して、それに係るシナリオ別導入可能量を推計した。本章ではそれらの結果を記述する。

なお、本章で取扱っているのは、以下のエネルギーである。

- ①太陽光発電（非住宅用）
- ②風力発電（陸上、洋上）
- ③中小水力発電（河川部）
- ④地熱発電（150℃以上の熱水資源開発、120～150℃の熱水資源開発）

3.1 非住宅用太陽光発電に関する推計精度向上に係る検討

3.1.1 非住宅用太陽光発電に関する検討フローと検討内容

非住宅用太陽光に関する検討フローを図 3-1-1 に示す。太陽光発電は設備単価の変動が著しく、H22 ポテンシャル調査で想定していた設備単価（60.7 万円/kW）が現状のコストレベルを反映していない、という意見が寄せられていた。とはいえ、現状のコストレベルを一義的に設定することは困難であるとともに、買取価格も平成 23 年度末時点で一義的に設定することは困難であった。そのため本検討では、設備単価及び買取価格に関する感度分析を行った後、シナリオを設定し、シナリオ別導入可能量を推計することとした。また、耕作放棄地に関しては、多様な事業スキームが検討されていることを考慮して、事業スキームに関する参考シナリオを設定して、それに対するシナリオ別導入可能量も推計した。

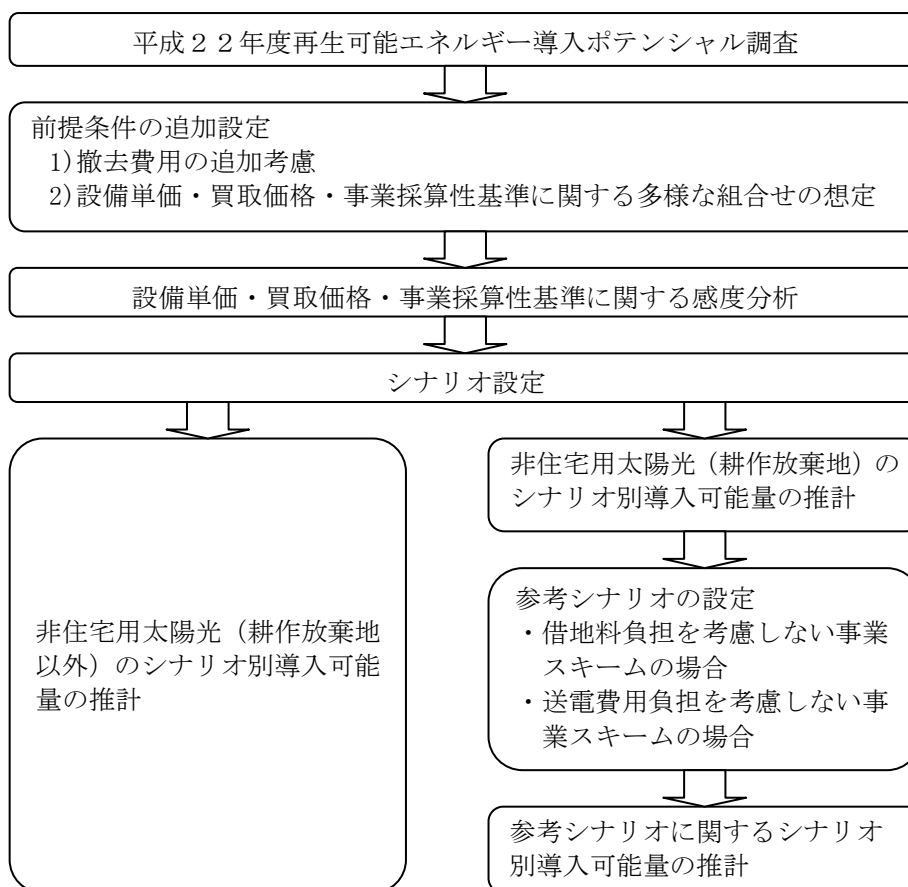


図 3-1-1 非住宅用太陽光発電の精度向上に関する検討フロー

3.1.2 非住宅用太陽光発電に関する前提条件の追加設定

非住宅用太陽光発電に関しては、H22 ポテンシャル調査における前提条件に加えて、以下に示す前提条件を追加設定した。

(1) 撤去費用の追加考慮

H22 ポテンシャル調査では考慮していなかったが、本業務では、プロジェクト期間終了後の撤去費用を考慮する。また、H22 ポテンシャル調査では減価償却計画における一部施設の残存価格を 10%に設定していたが、残存価格を 0%に変更する。

(2) 設備単価・買取価格・事業採算性基準に関する多様な組合せの想定

最近の太陽光設備のコスト低廉化の動向を踏まえ、設備単価を H22 ポテンシャル調査よりも安価とした場合を設定し、多様な買取価格（ここでは 28～50 円/kWh を想定）に関する感度分析を行う。なお、事業採算性に関する基準についても、H22 ポテンシャル調査における基準（税引前 PIRR \geq 8%）よりも緩和することを考慮する。

3.1.3 設定単価及び買取価格に関する感度分析の実施

太陽光発電のシナリオを設定するために実施した感度分析の結果を以下に示す。

(1) 設備単価の設定

H22 ポテンシャル調査で設定した設備単価（合計 60.7 万円/kW）が低減した場合として 30～60 万円/kW のケースを設定する（表 3-1-1）。

表 3-1-1 太陽光発電の設備単価に関する感度分析用設定ケース（単位：万円/kW）

ケース名	設備費※1	空間整備費※2	合計	備考
30+0	30.0	0.0	30.0	
30+0.5	30.0	7.5	37.5	
30+1.0	30.0	15.0	45.0	
30+1.5	30.0	22.5	52.5	
35+0	35.0	0.0	35.0	
35+0.5	35.0	7.5	42.5	
35+1.0	35.0	15.0	50.0	
35+1.5	35.0	22.5	57.5	
40+0	40.0	0.0	40.0	
40+0.5	40.0	7.5	47.5	
40+1.0	40.0	15.0	55.0	
40+1.5	40.0	22.5	62.5	
45+0	45.0	0.0	45.0	
45+0.5	45.0	7.5	52.5	
50+0	50.0	0.0	50.0	
55+0	55.0	0.0	55.0	
60+0	60.0	0.0	60.0	H22 ポテンシャル調査における 60.7 万円/kW に近似

※1 設備費には、太陽電池、付随機器、設置工事費を含む。

※2 空間整備費としては、パネル設置のための土地造成費、防護柵、架台等を想定している。なお、パネルの設置面積を 15m²/kW と設定しているため、7.5 万円/kW、15.0 万円/kW、22.5 万円/kW はそれぞれ 0.5 万円/m²、1.0 万円/m²、1.5 万円/m²に相当する。

(2) 買取期間及び買取価格の設定

買取期間はプロジェクト評価期間と同じとし、H22 ポテンシャル調査と同様の 15 年間とする。また、買取価格については 28～44 円/kWh (2 円/kWh 間隔) 及び 50 円/kWh を設定する。感度分析における事業採算性試算条件 (まとめ) を表 3-1-2 に示す。

表 3-1-2 感度分析におけるの事業性試算条件 (まとめ)

設定項目		適用	設定値	設定根拠等
主要事業 緒元	設備容量	共通	2,000kW (2MW)	民間事業者によるメガソーラー導入実績 5 件の平均値
	設置面積	共通	30,000m ²	15m ² /kW×2,000kW
	年間発電電力量	共通	2,100,000kWh	2,000kW×365日×24hr×12% (設備利用率)
初期投資 額	設備費	ケース別に設定	ケース別に設定	表 3-1-1 に示す
	空間整備費	ケース別に設定	ケース別に設定	同上
	開業費	共通	3,000 千円	想定値
撤去費用	撤去費用	共通	設備費×5% プロジェクト期間終了時	
収入 計画	買取価格	ケース別に設定	28 円/kWh	
			30 円/kWh	
			32 円/kWh	
			34 円/kWh	
			36 円/kWh	
			38 円/kWh	
			40 円/kWh	
			42 円/kWh	
			44 円/kWh	
50 円/kWh				
支出 計画	運転維持費	共通	(設備費+開業費) の 1%	電気主任技術者人件費を含む
資金 計画	自己資本比率	共通	25%	
	借入金比率	共通	75%	金利 4%、固定金利 15 年 元利均等返済
減価 償却 計画	太陽光電池	共通	17 年	定額法、残存 0%
	付随機器	共通	7 年	定額法、残存 0%
	設置工事	共通	7 年	定額法、残存 0%
	空間整備費	共通	36 年	定額法、残存 0%
	開業費	共通	5 年	定額法、残存 0%
その 他の 条件	固定資産税率	共通	1.4%	減価償却による評価額の通減を考慮する
	法人税率	共通	30%	
	法人住民税	共通	17.3%	都道府県 5%、市町村 12.3%
	事業税	共通	1.267%	収入課税

(3) 設備単価及び買取価格に関する感度分析結果

感度分析結果を表 3-1-3 に示す。また、結果概要を以下に示す。

- 1) 税引前 PIRR が 8%を超える高収益が見込めるのは、初期投資 30 万円/kW の場合で、売電単価 40 円/kWh 以上の場合のみである。
- 2) 太陽光発電は他のエネルギーと比較すると事業リスクが少なく、市民ファンド等の低利資金の活用も考えられるため、PIRR \geq 4%程度から実現可能性があると考えられる。PIRR が 4%を超えるのは初期投資 30 万円/kW の場合は売電単価 32 円/kWh 以上、35 万円/kW の場合は 38 円/kWh 以上、40 万円/kW の場合は 42 円/kWh 以上の場合となる。
- 3) 上記は全て設備費（太陽電池、付随設備、設置工事費の合計）であるが、空間整備費が別途必要になると、必然的に事業採算性は低下する。0.5 万円/m² の空間整備費がかかると、同等の PIRR を実現する買取価格は約 6 円/kWh 上昇する。

表 3-1-3 感度分析結果

売電単価 ケース	28 円 /kWh	30 円 /kWh	32 円 /kWh	34 円 /kWh	36 円 /kWh	38 円 /kWh	40 円 /kWh	42 円 /kWh	44 円 /kWh	50 円 /kWh
30+0	P=2.13% E=- D=1.090	P=3.30% E=- D=1.103	P=4.42% E=2.35% D=1.169	P=5.50% E=5.98% D=1.235	P=6.54% E=9.31% D=1.301	P=7.54% E=12.40% D=1.367	P=8.52% E=15.29% D=1.433	P=9.47% E=17.77% D=1.499	P=10.40% E=20.08% D=1.565	P=13.07% E=26.53% D=1.764
30+0.5	P=- E=- D=0.379	P=- E=- D=0.759	P=0.84% E=- D=0.996	P=1.84% E=- D=1.007	P=2.79% E=- D=1.060	P=3.71% E=- D=1.113	P=4.60% E=0.99% D=1.165	P=5.46% E=4.24% D=1.218	P=6.30% E=7.12% D=1.271	P=8.69% E=14.00% D=1.43
30+1.0	P=- E=- D=0.140	P=- E=- D=0.192	P=- E=- D=0.280	P=- E=- D=0.464	P=- E=- D=0.822	P=0.80% E=- D=0.943	P=1.64% E=- D=0.981	P=2.45% E=- D=1.031	P=3.23% E=- D=1.075	P=5.44% E=2.80% D=1.207
30+1.5	P=- E=- D=0.084	P=- E=- D=0.105	P=- E=- D=0.133	P=- E=- D=0.172	P=- E=- D=0.233	P=- E=- D=0.335	P=- E=- D=0.550	P=0.02% E=- D=0.867	P=0.77% E=- D=0.883	P=2.87% E=- D=1.048
35+0	P=- E=- D=0.671	P=0.73% E=- D=0.967	P=1.80% E=- D=1.062	P=2.82% E=- D=1.146	P=3.80% E=0.15% D=1.132	P=4.75% E=3.46% D=1.189	P=5.66% E=6.51% D=1.245	P=6.55% E=9.35% D=1.302	P=7.41% E=12.01% D=1.359	P=9.88% E=18.81% D=1.529
35+0.5	P=- E=- D=0.171	P=- E=- D=0.248	P=- E=- D=0.405	P=- E=- D=0.752	P=0.70% E=- D=0.984	P=1.59% E=- D=1.056	P=2.45% E=- D=1.042	P=3.27% E=- D=1.089	P=4.07% E=- D=1.135	P=5.34% E=7.44% D=1.275
35+1.0	P=- E=- D=0.095	P=- E=- D=0.121	P=- E=- D=0.156	P=- E=- D=0.211	P=- E=- D=0.301	P=- E=- D=0.485	P=- E=- D=0.808	P=0.69% E=- D=0.990	P=1.45% E=- D=0.979	P=3.59% E=- D=1.098
35+1.5	P=- E=- D=0.065	P=- E=- D=0.078	P=- E=- D=0.095	P=- E=- D=0.117	P=- E=- D=0.147	P=- E=- D=0.188	P=- E=- D=0.250	P=- E=- D=0.354	P=- E=- D=0.565	P=1.34% E=- D=0.942
40+0	P=- E=- D=0.220	P=- E=- D=0.352	P=- E=- D=0.674	P=0.60% E=- D=0.947	P=1.54% E=- D=1.041	P=2.45% E=- D=1.117	P=3.32% E=- D=1.104	P=4.17% E=1.46% D=1.154	P=4.99% E=4.28% D=1.203	P=7.32% E=11.71% D=1.352
40+0.5	P=- E=- D=0.109	P=- E=- D=0.141	P=- E=- D=0.190	P=- E=- D=0.270	P=- E=- D=0.427	P=- E=- D=0.746	P=0.60% E=- D=0.965	P=1.40% E=- D=1.039	P=2.17% E=- D=1.028	P=4.35% E=0.47% D=1.153
45+0	P=- E=- D=0.127	P=- E=- D=0.171	P=- E=- D=0.242	P=- E=- D=0.377	P=- E=- D=0.677	P=0.50% E=- D=0.925	P=1.34% E=- D=1.024	P=2.16% E=- D=1.092	P=2.95% E=- D=1.102	P=5.17% E=4.90% D=1.215
50+0	P=- E=- D=0.089	P=- E=- D=0.112	P=- E=- D=0.144	P=- E=- D=0.191	P=- E=- D=0.266	P=- E=- D=0.405	P=- E=- D=0.690	P=0.45% E=- D=0.915	P=1.21% E=- D=1.014	P=3.37% E=- D=1.107
55+0	P=- E=- D=0.067	P=- E=- D=0.081	P=- E=- D=0.100	P=- E=- D=0.124	P=- E=- D=0.157	P=- E=- D=0.205	P=- E=- D=0.281	P=- E=- D=0.418	P=- E=- D=0.680	P=1.73% E=- D=1.056
60+0	P=- E=- D=0.053	P=- E=- D=0.063	P=- E=- D=0.076	P=- E=- D=0.092	P=- E=- D=0.111	P=- E=- D=0.137	P=- E=- D=0.171	P=- E=- D=0.221	P=- E=- D=0.298	P=0.29% E=- D=0.877

※P：税引前 PIRR、E：EIRR、D：DSCR

※着色の凡例：ピンク：PIRR \geq 8%、黄色：PIRR \geq 4%、緑：PIRR \geq 0%

3.1.4 非住宅系太陽光発電に関するシナリオ設定

感度分析結果を参考に、非住宅用太陽光発電に関しては、以下のシナリオを設定する。
また、この場合の設備単価は35万円/kW、一般的な事業採算性の基準は「税引前PIRR \geq 4%」
(但し、「発電所」については収支がプラスとなるPIRR \geq 0%を基準とする)とする。

①シナリオ1：買取価格32円/kWhの場合

- ・空間整備費が不要な場合のPIRRは1.80%となり、一般的な事業採算性基準(4%)は満たさないが、発電所の事業採算性基準(0%)は満たす。

②シナリオ2：買取価格38円/kWhの場合

- ・空間整備費が不要な場合のPIRRは4.75%となり、一般的な事業採算性基準(4%)を満たす。
- ・簡単な空間整備(5,000円/m²程度)を考慮した場合のPIRRは1.59%であり、一般的な事業採算性基準(4%)は満たさないが、発電所の事業採算性基準(0%)は満たす。

③シナリオ3：買取価格44円/kWhの場合

- ・空間整備費が不要な場合のPIRRは7.41%となり、一般的な事業採算性基準(4%)を満たす。
- ・空間整備費(5,000円/m²程度)を考慮した場合のPIRRは4.07%であり、一般的な事業採算性基準(4%)は満たす。
- ・空間整備費(10,000円/m²程度)を考慮した場合のPIRRは1.45%であり、一般的な事業採算性基準(4%)は満たさないが、発電所の事業採算性基準(0%)は満たす。

④シナリオ4：買取価格50円/kWhの場合

- ・空間整備費が不要な場合のPIRRは9.88%となり、一般的な事業採算性基準(4%)を大幅にクリアする。
- ・空間整備費(5,000円/m²程度)を考慮した場合のPIRRは6.34%であり、一般的な事業採算性基準(4%)は満たす。
- ・空間整備費(10,000円/m²程度)を考慮した場合のPIRRは3.59%であり、一般的な事業採算性基準(4%)は満たさないものの、比較的近い値になる。

3.1.5 非住宅用太陽光（耕作放棄地以外）のシナリオ別導入可能量の再推計

（１）シナリオ別の導入可能レベルの設定

前述の感度分析結果を基に、各カテゴリに関して、パネルの設置しやすさや空間整備費の必要性等を勘案し、設定したシナリオに応じてシナリオ別導入可能レベルを設定する。設定結果を表 3-1-4 に示す。

表 3-1-4 各カテゴリのシナリオ別導入可能レベル

カテゴリ		区分 (※)	区分の設定理由等 (区分2以外)	シナリオ 1	シナリオ 2	シナリオ 3	シナリオ 4
公共系 建築物	庁舎	区分2	—	—	レベル1	レベル2	レベル3
	文化施設	区分2	—	—	レベル1	レベル2	レベル3
	学校	区分2	—	—	レベル1	レベル2	レベル3
	医療施設	区分2	—	—	レベル1	レベル2	レベル3
	上水施設	区分2	—	—	レベル1	レベル2	レベル3
	下水処理施設	区分2	—	—	レベル1	レベル2	レベル3
	道の駅	区分2	—	—	レベル1	レベル2	レベル3
発電所・ 工場・物 流施設	発電所	区分1	年間の支出等が抑えられる	レベル1	レベル2	レベル3	レベル3
	工場	区分2	—	—	レベル1	レベル2	レベル3
	倉庫	区分2	—	—	レベル1	レベル2	レベル3
	工業団地	区分2	—	—	レベル1	レベル2	レベル3
低・未利用地	最終処分場	区分3	土地の造成等が必要となる。	—	—	レベル1	レベル2
	河川	区分3	防護柵の設置等が必要となる	—	—	レベル1	レベル2
	港湾施設	区分2	—	—	レベル1	レベル2	レベル3
	空港	区分2	—	—	レベル1	レベル2	レベル3
	鉄道	区分3	鉄道の運行に支障のない場所のみに制限される	—	—	レベル1	レベル2
	道路（高速・高規格道路）	区分3	必ずしも系統につなげるとは限らず、管理施設等の場所に制限される	—	—	レベル1	レベル2
	都市公園	区分2	—	—	レベル1	レベル2	レベル3
	自然公園	区分2	—	—	レベル1	レベル2	レベル3
	ダム	区分2	—	—	レベル1	レベル2	レベル3
	海岸	区分3	架台の設置等が必要となる	—	—	レベル1	レベル2
	観光施設	区分2	—	—	レベル1	レベル2	レベル3
参考： 住宅用	住宅	***	PIRR>0%で導入可能とする。	レベル1	レベル2	レベル3	レベル3

※H22 ポテンシャル調査と同様。具体的な区分は以下のとおり。

区分1：電気事業法における事業を行うにあたって年間の支出が殆ど必要とならないケース

区分2：事業として行う場合に支出がある程度必要となるカテゴリ

区分3：区分2に加えて、事業実施する際に太陽光パネル以外にも別途空間整備費が必要となるケース

(2) カテゴリー別のシナリオ別導入可能量の推計

前述のシナリオ別導入可能レベルに対応したシナリオ別導入可能量（設備容量）の推計結果を表 3-1-5 に、シナリオ別導入可能量（発電電力量）の推計結果を表 3-1-6 に示す。

表 3-1-5 カテゴリー別のシナリオ別導入可能量（設備容量） 単位：万 kW

カテゴリー		区分	シナリオ 1	シナリオ 2	シナリオ 3	シナリオ 4	参考： 導入ポテンシャル レベル 3 (H22 調査 より)	
公共系 建築物	庁舎	本庁舎	区分 2	0.00	6.49	11.09	24.48	24.48
		支庁舎	区分 2	0.00	4.63	20.34	27.53	27.53
	文化施設	公民館	区分 2	0.00	56.65	127.21	131.11	131.11
		体育館	区分 2	0.00	23.28	49.14	54.58	54.58
		その他の文化施設	区分 2	0.00	8.34	35.96	53.47	53.47
	学校	幼稚園	区分 2	0.00	31.05	75.90	84.70	84.70
		小学校・中学校・ 高校	区分 2	0.00	707.70	1,020.16	1,083.23	1,083.23
		大学	区分 2	0.00	132.61	415.47	474.75	474.75
		その他の学校	区分 2	0.00	7.07	36.24	36.53	36.53
	医療施設	病院	区分 2	0.00	4.26	26.08	29.40	29.40
	上水施設	上水施設	区分 2	0.00	12.25	25.49	32.11	32.11
	下水処理施設	公共下水	区分 2	0.00	34.47	185.88	243.68	243.68
		農業集落排水	区分 2	0.00	9.72	21.32	21.32	21.32
	道の駅	道の駅	区分 2	0.00	0.87	18.47	18.47	18.47
小計（万 kW）			0.00	1,039.41	2,068.76	2,315.37	2,315.36	
発電所・ 工場・ 物流施設	発電所	火力発電所	区分 1	8.41	14.23	21.08	21.08	21.08
		原子力発電所	区分 1	8.12	12.22	18.00	18.00	18.00
	工場	大規模工場	区分 2	0.00	810.70	1,070.83	1,753.30	1,753.30
		中規模工場	区分 2	0.00	283.63	423.05	436.44	436.44
		小規模工場	区分 2	0.00	100.48	220.60	283.82	283.82
	倉庫	倉庫	区分 2	0.00	41.50	80.36	98.96	98.96
	工業団地	工業団地	区分 2	0.00	138.67	221.56	284.41	284.41
	小計（万 kW）			16.52	1,401.43	2,055.48	2,896.01	2,896.01
低・未利用 地	最終処分場	一般廃棄物	区分 3	0.00	0.00	0.59	300.93	304.75
		産業廃棄物安定型	区分 3	0.00	0.00	1.10	294.49	295.96
		産業廃棄物管理型	区分 3	0.00	0.00	1.36	490.66	497.66
	河川	堤防敷・河川敷	区分 3	0.00	0.00	6.42	33.19	145.63
	港湾施設	重要港湾	区分 2	0.00	13.99	44.12	46.02	46.02
		地方港湾	区分 2	0.00	4.47	10.53	10.77	10.77
		漁港	区分 2	0.00	51.97	61.49	63.43	63.43
	空港	空港	区分 2	0.00	11.75	20.02	37.45	37.45
	鉄道	J R ・私鉄	区分 3	0.00	0.00	0.00	9.89	332.62
	道路(高速・ 高規格道路)	S A	区分 3	0.00	0.00	12.41	20.51	20.51
		P A	区分 3	0.00	0.00	1.45	5.18	5.18
		法面	区分 3	0.00	0.00	0.00	213.33	640.00
		中央分離帯	区分 3	0.00	0.00	0.00	0.00	14.71
	都市公園	都市公園	区分 2	0.00	1.25	9.73	10.98	10.98
	自然公園	国立・国定公園	区分 2	0.00	7.52	40.78	42.22	42.22
	ダム	堤上	区分 2	0.00	5.40	15.80	19.44	19.44
	海岸	砂浜	区分 3	0.00	0.00	12.18	41.41	158.35
	観光施設	ゴルフ場	区分 2	0.00	32.20	48.03	89.32	89.32
	小計（万 kW）			0.00	128.55	286.00	1,729.23	2,735.00
	合計（万 kW）			16.52	2,569.39	4,410.24	6,940.61	7,946.37

表 3-1-6 カテゴリー別のシナリオ別導入可能量（年間発電量）単位：億 kWh/年

カテゴリー			区分	シナリオ 1	シナリオ 2	シナリオ 3	シナリオ 4	参考： 導入ポテン シャルレベル 3 (H22 調査 より)
公共系 建築物	庁舎	本庁舎	区分 2	0.00	0.61	0.90	2.10	2.10
		支庁舎	区分 2	0.00	0.43	1.78	2.34	2.34
	文化施設	公民館	区分 2	0.00	5.06	11.46	11.82	11.82
		体育館	区分 2	0.00	2.15	4.34	4.72	4.72
		その他の文化施設	区分 2	0.00	0.75	3.03	4.75	4.75
	学校	幼稚園	区分 2	0.00	2.91	7.20	8.07	8.07
		小学校・中学校・ 高校	区分 2	0.00	63.91	89.25	93.34	93.34
		大学	区分 2	0.00	12.45	31.74	35.79	35.79
		その他の学校	区分 2	0.00	0.65	3.30	3.33	3.33
	医療施設	病院	区分 2	0.00	0.40	2.27	2.54	2.54
	上水施設	上水施設	区分 2	0.00	1.19	2.48	3.08	3.08
	下水処理施設	公共下水	区分 2	0.00	3.18	18.27	23.62	23.62
		農業集落排水	区分 2	0.00	0.90	2.01	1.95	1.95
	道の駅	道の駅	区分 2	0.00	0.09	1.72	1.72	1.72
小計（万 kW）				0.00	94.68	179.76	199.16	199.17
発電所・ 工場・ 物流施設	発電所	火力発電所	区分 1	0.78	1.29	1.91	1.91	1.91
		原子力発電所	区分 1	0.75	1.10	1.47	1.47	1.47
	工場	大規模工場	区分 2	0.00	75.58	97.92	137.96	137.96
		中規模工場	区分 2	0.00	26.23	37.09	38.09	38.09
		小規模工場	区分 2	0.00	9.28	20.34	25.94	25.94
	倉庫	倉庫	区分 2	0.00	3.87	6.69	8.14	8.14
	工業団地	工業団地	区分 2	0.00	12.85	20.04	24.40	24.40
小計（億 kWh/年）				1.53	130.20	185.47	237.92	237.91
低・未利用 地	最終処分場	一般廃棄物	区分 3	0.00	0.00	0.05	30.33	30.71
		産業廃棄物安定型	区分 3	0.00	0.00	0.10	29.68	29.82
		産業廃棄物管理型	区分 3	0.00	0.00	0.13	49.45	50.14
	河川	堤防敷・河川敷	区分 3	0.00	0.00	0.41	1.81	12.24
	港湾施設	重要港湾	区分 2	0.00	1.29	4.27	4.37	4.37
		地方港湾	区分 2	0.00	0.41	1.00	1.01	1.01
		漁港	区分 2	0.00	4.80	5.74	5.84	5.84
	空港	空港	区分 2	0.00	1.09	1.86	3.57	3.57
	鉄道	J R ・ 私鉄	区分 3	0.00	0.00	0.00	0.95	30.69
	道路(高速・ 高規格道路)	S A	区分 3	0.00	0.00	1.15	1.96	1.96
		P A	区分 3	0.00	0.00	0.13	0.51	0.51
		法面	区分 3	0.00	0.00	0.00	11.96	35.88
		中央分離帯	区分 3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.94
	都市公園	都市公園	区分 2	0.00	0.13	0.92	1.00	1.00
	自然公園	国立・国定公園	区分 2	0.00	0.69	4.00	4.08	4.08
	ダム	堤上	区分 2	0.00	0.50	1.41	1.60	1.60
	海岸	砂浜	区分 3	0.00	0.00	1.13	3.83	14.63
観光施設	ゴルフ場	区分 2	0.00	2.97	4.57	8.73	8.73	
小計（億 kWh/年）				0.00	11.88	26.87	160.68	237.72
合計（億 kWh/年）				1.53	236.76	392.09	597.77	674.80

3.1.6 非住宅用太陽光（耕作放棄地）のシナリオ別導入可能量の再推計

(1) シナリオ別導入可能量の推計条件のまとめ

耕作放棄地に関しても、耕作放棄地以外の非住宅用太陽光と同様の前提条件を設定するものとする。耕作放棄地に係るその他の事業採算性試算条件を表 3-1-7 に示す。

表 3-1-7 その他の事業性試算条件（基本シナリオ）

設定項目		適用	設定値	設定根拠等
主要事業 緒元	設備容量	共通	2,000kW (2MW)	民間事業者によるメガソーラー導入実績 5 件の平均値
	設置面積	共通	30,000m ²	15m ² /kW×2,000kW
	年間発電電力量	共通	2,100,000kWh	2,000kW×365日×24hr ×12%（設備利用率）
初期 投資額	設備費	共通	35万円/kW とする	
	送電線敷設費	共通	1,000万円/km	敷設延長は当該地所から最寄りの送電線までの距離とする
	開業費	共通	3,000千円	想定値
収入計画	買取価格	シナリオ 1	32円/kWh	
		シナリオ 2	38円/kWh	
		シナリオ 3	44円/kWh	
		シナリオ 4	50円/kWh	
支出計画	運転維持費	共通	（設備費＋設置工事費＋開業費）の 1.0%	電気主任技術者人件費を含む
	借地料	共通	地価の 6%（年額）	当該地所の路線地価を対象とする
資金計画	自己資本比率	共通	25%	
	借入金比率	共通	75%	金利 4%、固定金利 15 年 元利均等返済
減価償却 計画	太陽光電池	共通	17 年	定額法、残存 0%
	付随機器	共通	7 年	定額法、残存 0%
	設置工事	共通	7 年	定額法、残存 0%
	空間整備費	共通	36 年	定額法、残存 0%
	開業費	共通	5 年	定額法、残存 0%
その他の 条件	固定資産税率	共通	1.4%	減価償却による評価額の逡減を考慮
	法人税率	共通	30%	
	法人住民税	共通	17.3%	都道府県 5%、市町村 12.3%
	事業税	共通	1.267%	収入課税

(2) サンプル自治体におけるシナリオ別導入可能量の分布状況

シナリオ別導入可能量の分布状況を図 3-1-2 に、推計結果を表 3-1-8 に示す。これによると、シナリオ 1～2 ではシナリオ別導入可能量は発現しなかった。一般的な事業採算性 (4%) を満たす、サンプル自治体における耕作放棄地全面積に対する面積割合は、シナリオ 3 で約 53.1%、シナリオ 4 で約 79.1%であった。

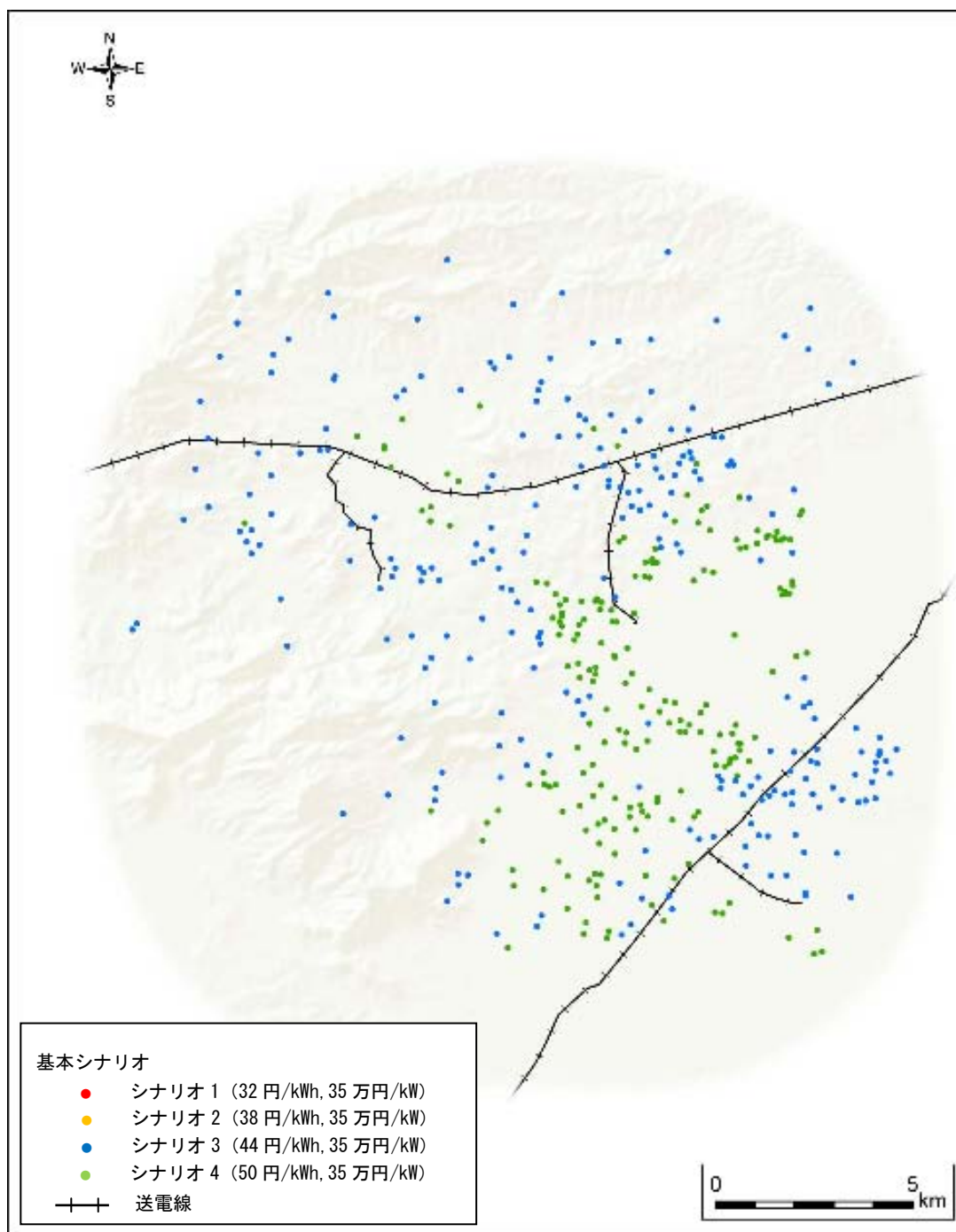


図 3-1-2 サンプル自治体における耕作放棄地のシナリオ別導入可能量の分布図
(基本シナリオ)

表 3-1-8 サンプル自治体における耕作放棄地のシナリオ別導入可能量推計結果
(基本シナリオ)

項目	面積区分	項目	シナリオ 1	シナリオ 2	シナリオ 3	シナリオ 4
			32 円/kWh	38 円/kWh	44 円/kWh	50 円/kWh
基本シナリオ	150 ～ 1,500m ²	地所数	0	0	1,728	2,813
		面積	0m ²	0m ²	1,042,208m ²	1,627,635m ²
	1,500m ² 以上	地所数	0	0	354	515
		面積	0m ²	0m ²	1,070,810m ²	1,520,420m ²
	合計	地所数	0	0	2,082	3,328
		面積	0m ²	0m ²	2,113,018m ²	3,148,055m ²
面積比率		0.00%	0.00%	53.09%	79.09%	

※サンプル自治体の耕作放棄地全体の面積は 3,980,145m²

(3) 耕作放棄地に関する全国的なシナリオ別導入可能量の推計

サンプル自治体において導入可能となる面積比率を基に、全国的なシナリオ別導入可能量を推計した結果を表 3-1-9 に示す。これによるとシナリオ 1～2 では耕作放棄地のシナリオ別導入可能量は発現せず、シナリオ 3 で 3,600 万 kW、シナリオ 4 では 5,400 万 kW 程度の発現が期待できることが分かる。

表 3-1-9 耕作放棄地に関する全国的なシナリオ別導入可能量の推計結果

項目	項目	シナリオ 1	シナリオ 2	シナリオ 3	シナリオ 4	参考：導入ポテンシャル レベル 2 (H22 調査より) ※
		32 円/kWh	38 円/kWh	44 円/kWh	50 円/kWh	
基本シナリオ	比率	0.00%	0.00%	53.09%	79.09%	—
	面積	0.00m ²	0.00m ²	544.30m ²	810.92m ²	1,025.26m ²
	設備容量	0.00 万 kW	0.00 万 kW	3,630.47 万 kW	5,408.82 万 kW	6,838.47 万 kW
	年間発電量	0.00 億 kWh/年	0.00 億 kWh/年	335.18 億 kWh/年	499.36 億 kWh/年	631.35 億 kWh/年

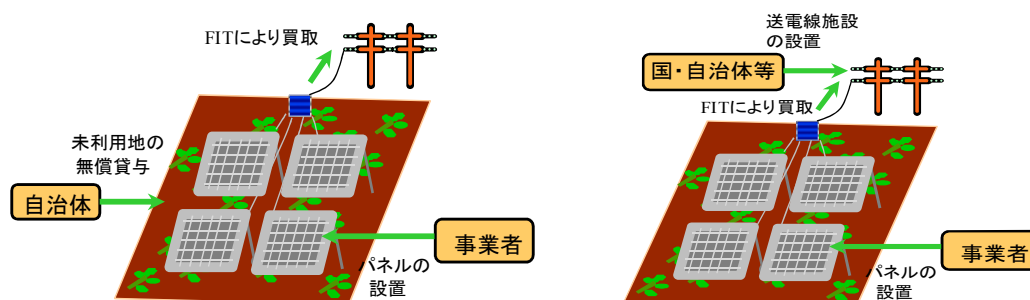
※耕作放棄地に関しては、一定レベル以上の面積が必要と考えられることから、150m² 以上の導入ポテンシャルであるレベル 2 の値を比較対象とした。

3.1.7 耕作放棄地に関する参考シナリオの設定とシナリオ別導入可能量の推計

(1) 参考シナリオの設定

耕作放棄地に関するシナリオ別導入可能量は、借地料を事業者が負担するか否か、送電費用を事業者が負担するか否か、によって大きく推計結果が異なる。そのため、ここでは、以下の2つの参考シナリオを設定し、シナリオ別導入可能量を再推計する。具体的なスキーム図の概念図を図3-1-3に示す。

- ・参考シナリオA：借地料負担を考慮しないスキーム
- ・参考シナリオB：送電費用負担を考慮しないスキーム



＜参考シナリオA：借地料負担なし＞ ＜参考シナリオB：送電費用負担なし＞

図3-1-3 参考シナリオの概念図

(2) サンプル自治体におけるシナリオ別導入可能量の分布状況

サンプル自治体における参考シナリオに関するシナリオ別導入可能量を表3-1-10に、分布図を図3-1-4～5に示す。

表3-1-10 サンプル自治体における耕作放棄地のシナリオ別分布状況

	面積区分	項目	シナリオ1 32円/kWh	シナリオ2 38円/kWh	シナリオ3 44円/kWh	シナリオ4 50円/kWh
参考シナリオ A (借地料 負担なし)	150 ～ 1,500m ²	地所数	0	3,336	3,673	3,673
		面積 m ²	0	1,844,732	2,035,247	2,035,247
	1,500m ² 以 上	地所数	0	543	621	621
		面積 m ²	0	1,642,106	1,861,717	1,861,717
	合計	地所数	0	3,879	4,294	4,294
		面積 m ²	0	3,486,838	3,896,964	3,896,964
面積比率		0.00%	87.61%	97.91%	97.91%	
参考シナリオ B (送電費 用負担なし)	150 ～ 1500m ²	地所数	0	0	2,004	2,849
		面積 m ²	0	0	1,199,648	1,644,712
	1,500m ² 以 上	地所数	0	0	393	517
		面積 m ²	0	0	1,166,593	1,525,095
	合計	地所数	0	0	2,397	3,366
		面積 m ²	0	0	2,366,241	3,169,807
面積比率		0.00%	0.00%	59.45%	79.64%	
参考：基本シナリオ		面積比率	0.00%	0.00%	53.09%	79.09%

※サンプル自治体の耕作放棄地全体の面積は3,980,145 m²

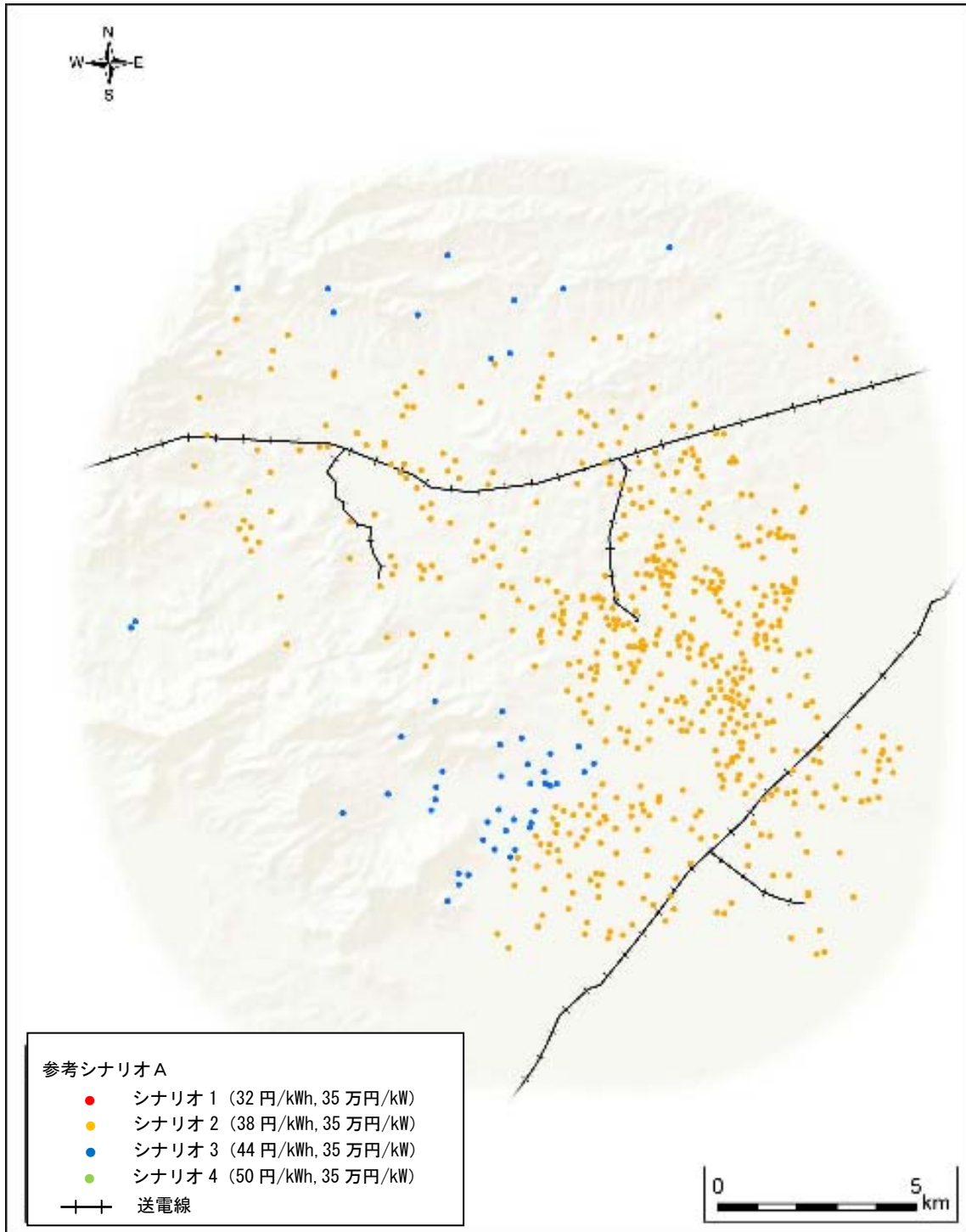


図 3-1-4 耕作放棄地のシナリオ別導入可能量の分布図（参考シナリオA：借地料負担なし）

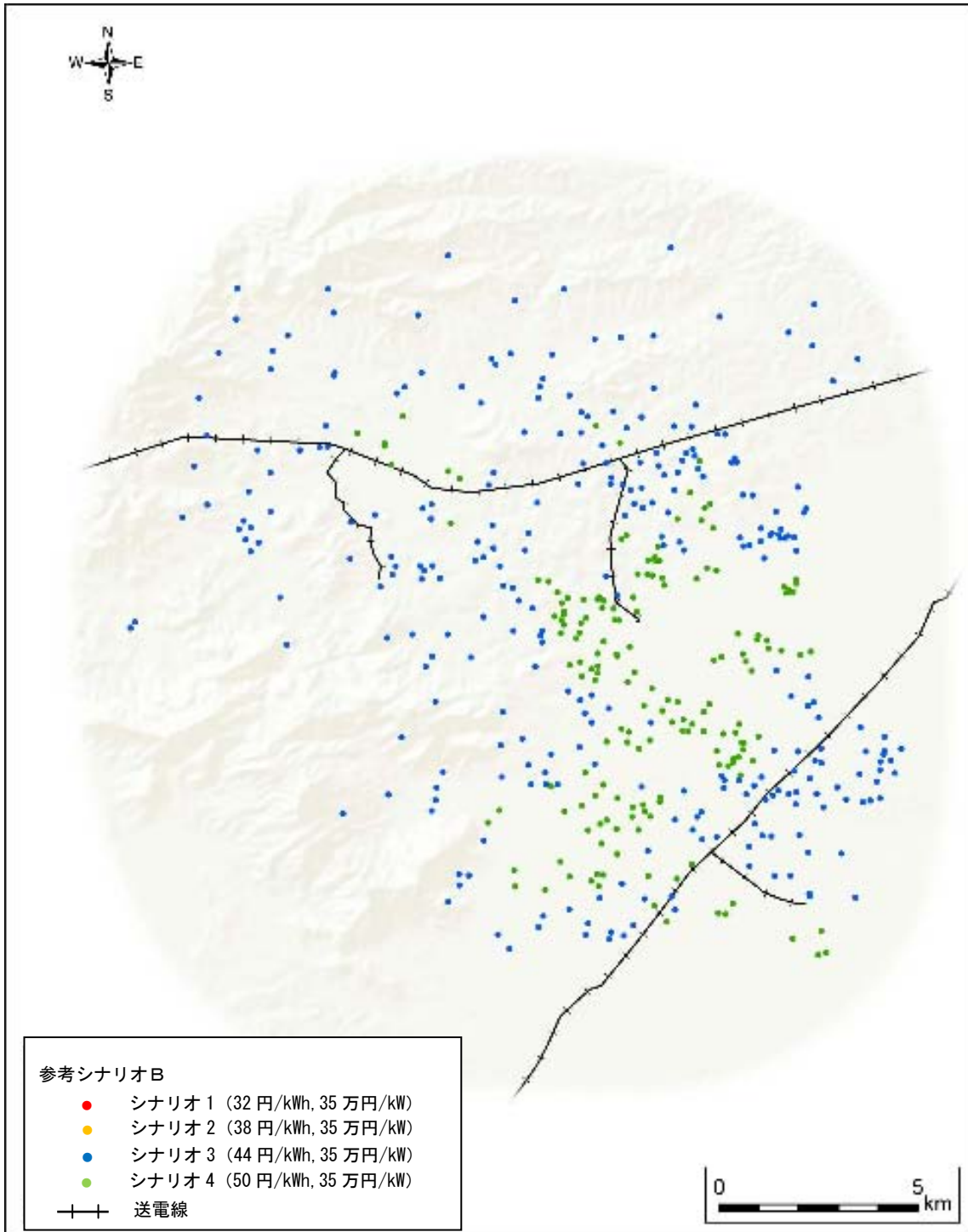


図 3-1-5 耕作放棄地のシナリオ別導入可能量の分布図（参考シナリオB：送電費用負担なし）

(4) 参考シナリオに関する全国的なシナリオ別導入可能量の推計

参考シナリオに関する全国的なシナリオ別導入可能量の推計結果を表 3-1-11 に示す。

表 3-1-11 参考シナリオに関する全国的なシナリオ別導入可能量の推計結果

シナリオ	項目	シナリオ 1 32 円/kWh	シナリオ 2 38 円/kWh	シナリオ 3 44 円/kWh	シナリオ 4 50 円/kWh	参考：導入ポテンシャル(レベル 3)
参考シナリオ A (借地料負担なし)	比率	0.00%	87.61%	97.91%	97.91%	—
	面積 m ²	0.00	898.19	1,003.83	1,003.83	1,046.98
	設備容量 万 kW	0.00	5,990.90	6,695.55	6,695.55	6,983.36
	年間発電量 億 kWh/年	0.00	553.10	618.16	618.16	644.73
参考シナリオ B (送電費用負担なし)	比率	0.00%	0.00%	59.45%	79.64%	—
	面積 m ²	0.00	0.00	609.53	816.52	1,046.98
	設備容量 万 kW	0.00	0.00	4,065.55	5,446.19	6,983.36
	年間発電量 億 kWh/年	0.00	0.00	375.34	502.81	644.73
参考：基本シナリオ	比率	0.00%	0.00%	53.09%	79.09%	—
	面積 m ²	0.00	0.00	544.30	810.92	1,046.98
	設備容量 万 kW	0.00	0.00	3,630.47	5,408.82	6,983.36
	年間発電量 億 kWh/年	0.00	0.00	335.18	499.36	644.73

3.1.8 非住宅用太陽光に関する検討結果のまとめ

非住宅用太陽光に関する検討結果のまとめを表3-1-12に示す。設備単価を35万円/kWとした場合、耕作放棄地以外については、38円/kWhでは2,600万kW、44円/kWhでは4,400万kW程度の具現化が期待できることが分かった。耕作放棄地については、借地料や送電線建設費がかかることから事業採算性は低くなるが、44円/kWhでは3,600万kW程度の導入可能量が期待できる。

表 3-1-12 非住宅用太陽光に関する検討結果のまとめ

	カテゴリー	シナリオ1	シナリオ2	シナリオ3	シナリオ4	参考：導入ポ テンシャル レベル 3(H22 調査よ り)
		32円/kWh	38円/kWh	44円/kWh	50円/kWh	
設備容量 万kW	公共系建築物	0.00	1,039.41	2,068.76	2,315.36	2,315.36
	発電所・工場・物流施設	16.52	1,401.43	2,055.48	2,896.01	2,896.01
	低・未利用地（耕作放棄地以外）	0.00	128.55	286.00	1,729.23	2,735.00
	耕作放棄地	0.00	0.00	3,630.47	5,408.82	6,983.36
	合計	16.52	2569.39	8,040.71	12,349.43	14,929.73
年間発電量 億kWh/年	公共系建築物	0.00	94.68	179.76	199.17	199.17
	発電所・工場・物流施設	1.53	130.20	185.47	237.91	237.91
	低・未利用地（耕作放棄地以外）	0.00	11.88	26.87	160.68	237.72
	耕作放棄地	0.00	0.00	335.18	499.36	644.73
	合計	1.53	236.76	727.28	1,097.12	1,319.53

※設備単価は35万円/kWを想定

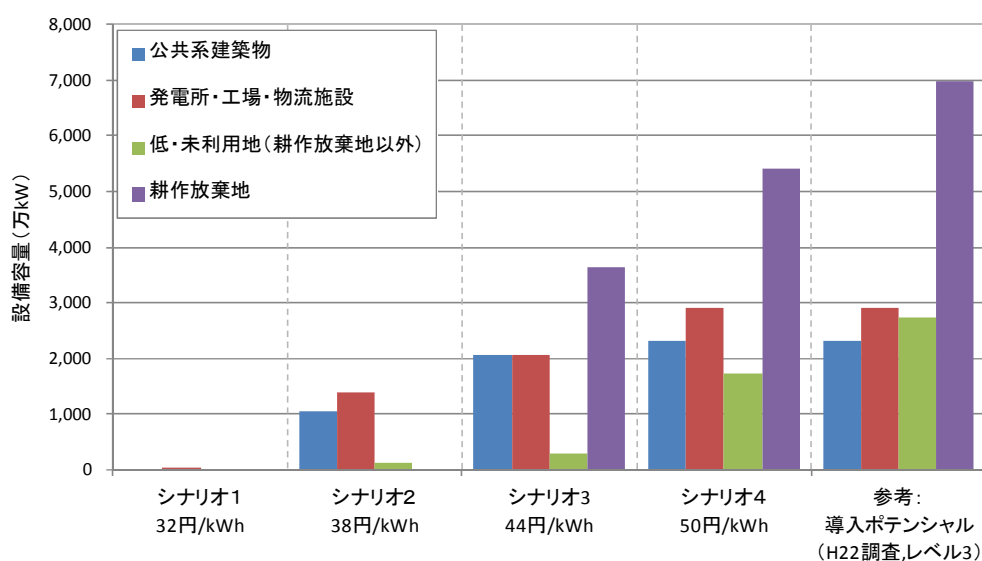


図 3-1-6 非住宅用太陽光に関する検討結果のまとめ