

	太陽光	風力	地熱
規模	○ 小規模化できる ・家庭用は3~5Kw級が主力 × 大規模化のメリット少ない。 〔「規模のメリット」あまりない〕 ・家庭用太陽光パネルも、メガ発電所も、原理は同じ。 ・シャープの堺第7-3区発電所 〔「メガソーラー発電所」〕 ・・・20haで出力1万Kw	× 小規模化できない ・「家庭用」あるにはあるがまだまだ高価。 ○ 大規模化のメリットあり 〔「規模のメリット」原則が働く〕 ・大型化して上空立地させた方が風力を確保しやすい。 ・集合立地(ウインドファーム)で大規模化した方が、送電コスト安くなり、トル稼働率も上がる。 ・国内では1,000Kwが主力 ・日本風力開発の宇久島計画 ・・・2,000Kw×50基=10万Kw	× 小規模化できない ○ 大規模化のメリットあり 〔「規模のメリット」原則が働く〕 ・3万Kwを超えると、バイナリー式でなく経済的なフラッシュ式を採用できる。 ・大規模化した方が送電コスト安くなり。
初期コスト	○ 少額から開始できる × 投資効率悪い ・シャープの堺第7-3区発電所 ・・・出力1万Kwで50億円 ※稼働率12%を掛けると1,200Kwで50億円	× 少額では事業化不可 ○ 投資効率良い ・日本風力開発の宇久島計画 ・・・出力10万Kwで200億円超 ※設備利用率25%を掛けると25,000Kwで200億円超	× 少額では事業化不可 最低でも数十億円は必要 ○ 投資効率良い ・NEDO試算: 3万Kwで255億円 ※稼働率80%を掛けると24,000Kwで255億円
価格等	× 発電単価高い ・経産省試算:46円/Kwh × 稼働率が低い (NEDOモデルケース=12%) ・天候に左右される ・夜間発電不可能 (但し、夏季ピーク時に稼働率高いのでデメリットは軽減される) × 出力不安定 →基幹電力になりえない ○ 採算読み違いリスクなし ○ 技術開発(=コストダウン)急ピッチ ・技術者が多い ○ 工期が短い ・家庭用:わずか2~4日 ・堺の発電所:H21着工H23竣工	○ 発電単価安い ・中部電資料:大規模10~14円/Kwh 中小規模18~24円/Kwh × 「設備利用率」が低い ・風況に左右される ・東伊豆町風力発電の場合、「稼働率」は70%程度だが、「設備利用率」は20%台。 (稼働率=風車の回転有無の比率、利用率=定格出力と発電量の比率) × 出力不安定 →基幹電力になりえない ○ 採算読み違いリスクなし ○ 技術開発(=コストダウン)急ピッチ ・技術者が多い × 工期が長い ・一基で3~4ヶ月 ・ウインドファームで1~2年	○ 発電単価安い ・経産省試算:13.2円/Kwh ・電中研高温岩体:9円/Kwh ○ 稼働率が高い (NEDOモデルケース=80%) ・天候に左右されない ・夜間発電可能 ○ 出力安定 × 採算読み違いリスクあり (天然熱水貯留層の不確実性) × 技術開発(=コストダウン)停滞 ・技術者が少ない × 工期が長い
立地適性	× 熱帯には向かない (高温で能力低下) × 日照時間に左右される 日照時間が短い極地方、多雨多雪地帯には向かない →日本海側は不適 × 日照障害の影響を受ける (例:隣地に高層建築建設) × 植生伐採面積大 (予定地全域で伐採要) →林業との併存できない。 ○ 微風地帯でも発電可 ○ 台風・落雷の影響は受けにくい ○ 非火山地帯で発電可 ○ 都市立地可能 ○ 造成工事不要 傾斜地に設置可。 ○ 施工用道路整備不要 ○ 自家使用時は送電線不要 小規模の場合、通常電線で送電可。	○ 熱帯でも発電可 ○ 日照時間無関係 ○ 日照障害の影響を受けない ○ 植生伐採面積小 (風車部分以外は伐採不要) →林業との併存可。 × 微風地帯では発電できない。 (発電量は風力の3乗に比例) →太平洋側・平野部は不適 × 台風・落雷の影響を受けやすい ○ 非火山地帯で発電可 × 都市立地難しい (風力弱い上、騒音問題あり) △ 風車基礎部分の造成は必要 × 施工用道路整備必要 (造成・タービン搬入) × 高圧送電線必要	○ 熱帯でも発電可 ○ 日照時間無関係 ○ 日照障害の影響を受けない ○ 植生伐採面積小 (フロント・井戸以外は伐採不要) →林業との併存可。 ○ 微風地帯でも発電可 ○ 台風・落雷の影響は受けにくい × 火山地帯に限定される × 都市立地難しい (熱水貯留層エリアに立地限定) × 造成工事必要 × 施工用道路整備必要 (造成・タービン搬入) × 高圧送電線必要
面積	○ 最低面積は小さくてOK →狭小地(例:個人宅)でも設置可 シャープ:191Wで1,318*1,004 →3Kw級の必要面積=20.78㎡ × 発電量当り面積=広面積必要 (日本のような狭い国には向かない) ・シャープ堺:出力1万Kwで20ha →出力3万Kwで60ha必要	× 最低面積は大きい △ 発電量当り面積=それなりに必要 ・1,500Kwで0.74ha(長崎県資料)。 →出力3万Kwで14.8ha必要。	× 最低面積は大きい ・2,000Kw級で0.25ha必要 (48m×52m) ○ 発電量当り面積=狭くていい ・2,000Kw級で0.25ha必要 →出力3万Kwで3.75ha必要。
管理	○ 無人管理可 ○ メンテフリーに近い ? 耐用年数	○ 無人管理可 × メンテ必要 ? 耐用年数	× 無人管理難しい × メンテ必要 ? 耐用年数
環境	○ 生態系への影響はなし。 ○ 騒音・振動なし ○ 臭気・白煙なし ○ 有害物質漏洩なし × 熱を溜め込む→ヒートアイランド悪化 ○ 地震誘発せず	× バードストライク × 騒音・振動あり(低周波) ○ 臭気・白煙なし ○ 有害物質漏洩なし ○ 熱は発生しない ○ 地震誘発せず	○ 生態系への影響はなし。 △ 騒音・振動少しあり × 臭気・白煙あり(従来型の場合) × 有害物質漏洩可能性あり (アンモニア型バイナリー) △ 熱を排出→周辺環境へ影響 × 微少地震誘発?(高温岩体)
市場性	○ 参入障壁が低い (初期投資額が少額なため) →ベンチャーの参入可(プレーヤーが多い) 市場が活性化 ○ 製品の汎用性高い (大量一括生産) ○ 法規制が少ない ○ 電気事業法免許不要 (小規模や自家利用の場合) ○ 環境アセス不要 (小規模の場合)	○ 参入障壁が低い (初期投資額が少額なため) →ベンチャーの参入可(プレーヤーが多い) 市場が活性化 × 製品の汎用性低い (個別受注生産) × 法規制が多い (自然公園法) × 電気事業法免許必要 × 環境アセス必要	× 参入障壁が高い (初期投資額が巨額なため) →プレーヤーは大資本のみ × 製品の汎用性低い (個別受注生産) × 法規制が多い (自然公園法、温泉法) × 電気事業法免許必要
法的要件	○ 補助金多い ○ 電力会社高値買取 ○ 反対運動はない ○ 業界の力が強い ○ 他産業への波及効果大 ○ 目で見える →一般人も体感しやすい ○ 知名度高い ・マスコミ露出多い ・自然エネルギーの代名詞的存在 環境教育や環境行政で真っ先に(採算度外視で)取り上げられる。 ○ 個人レベルで設置可 →一般人の関心を集めやすい	× 補助金少ない × 電力会社買取金額不明 × 反対運動がある(自然保護団体) × 業界の力が弱い × 他産業への波及効果小 ○ 目で見える →一般人も体感しやすい ○ 知名度高い ・マスコミ露出多い ・自然エネルギーの代名詞的存在 環境教育や環境行政で真っ先に(採算度外視で)取り上げられる。 × 個人レベルで設置不可 →一般人の関心を集めにくい (「家庭用」あるにはあるがまだまだ高価)	× 補助金少ない × 電力会社買取金額不明 × 反対運動がある(温泉業者) × 業界の力が弱い × 他産業への波及効果小 × 目に見えない、イメージできない。 (「見える化」できない) →一般人は体感しづらい × 知名度低い × 個人レベルで設置不可 →一般人の関心を集めにくい
社会的要件	○ 補助金多い ○ 電力会社高値買取 ○ 反対運動はない ○ 業界の力が強い ○ 他産業への波及効果大 ○ 目で見える →一般人も体感しやすい ○ 知名度高い ・マスコミ露出多い ・自然エネルギーの代名詞的存在 環境教育や環境行政で真っ先に(採算度外視で)取り上げられる。 ○ 個人レベルで設置可 →一般人の関心を集めやすい	× 補助金少ない × 電力会社買取金額不明 × 反対運動がある(自然保護団体) × 業界の力が弱い × 他産業への波及効果小 ○ 目で見える →一般人も体感しやすい ○ 知名度高い ・マスコミ露出多い ・自然エネルギーの代名詞的存在 環境教育や環境行政で真っ先に(採算度外視で)取り上げられる。 × 個人レベルで設置不可 →一般人の関心を集めにくい (「家庭用」あるにはあるがまだまだ高価)	× 補助金少ない × 電力会社買取金額不明 × 反対運動がある(温泉業者) × 業界の力が弱い × 他産業への波及効果小 × 目に見えない、イメージできない。 (「見える化」できない) →一般人は体感しづらい × 知名度低い × 個人レベルで設置不可 →一般人の関心を集めにくい
世間の関心	○ 補助金多い ○ 電力会社高値買取 ○ 反対運動はない ○ 業界の力が強い ○ 他産業への波及効果大 ○ 目で見える →一般人も体感しやすい ○ 知名度高い ・マスコミ露出多い ・自然エネルギーの代名詞的存在 環境教育や環境行政で真っ先に(採算度外視で)取り上げられる。 ○ 個人レベルで設置可 →一般人の関心を集めやすい	× 補助金少ない × 電力会社買取金額不明 × 反対運動がある(自然保護団体) × 業界の力が弱い × 他産業への波及効果小 ○ 目で見える →一般人も体感しやすい ○ 知名度高い ・マスコミ露出多い ・自然エネルギーの代名詞的存在 環境教育や環境行政で真っ先に(採算度外視で)取り上げられる。 × 個人レベルで設置不可 →一般人の関心を集めにくい (「家庭用」あるにはあるがまだまだ高価)	× 補助金少ない × 電力会社買取金額不明 × 反対運動がある(温泉業者) × 業界の力が弱い × 他産業への波及効果小 × 目に見えない、イメージできない。 (「見える化」できない) →一般人は体感しづらい × 知名度低い × 個人レベルで設置不可 →一般人の関心を集めにくい