

【資料編】

資料1 策定委員会設置要綱

北杜市次世代エネルギーパーク・ビジョン策定委員会設置要綱

平成21年7月22日

告示第69号

(設置)

第1条 北杜市の次世代エネルギー設備や体験施設等を整備した次世代エネルギーパーク導入の指針となる、北杜市次世代エネルギーパーク・ビジョン(以下「ビジョン」という。)の策定に関し、調査、検討するため、北杜市エネルギーパーク・ビジョン策定委員会(以下「委員会」という。)を設置する。

(所掌事務)

第2条 委員会の所掌事務は、次に掲げる事項とする。

- (1) 新エネルギー・省エネルギーの導入を図るため、そのビジョンの策定に関すること。
- (2) その他ビジョンの策定に関し必要な事項

(組織)

第3条 委員会は、委員12人以内をもって組織する。

2 委員は、次に掲げるものの内から市長が委嘱し、又は任命する。

- (1) 学識経験者
- (2) 地場産業関係者
- (3) 市民代表者
- (4) エネルギー供給関係者
- (5) 教育関係者
- (6) 行政関係者
- (7) その他市長が必要と認める者

3 委員の任期は、委嘱又は任命の日からビジョンが策定される日までとする。ただし、委員が欠けた場合における補欠委員の任期は、前任者の残任期間とする。

(報酬)

第4条 委員の報酬及び費用弁償は、市長が別に定めるところにより支給する。ただし、教育関係者及び行政関係者の報酬は支払わないものとする。

(委員長及び副委員長)

第5条 委員会に委員長及び副委員長各1人を置く。

2 委員長、副委員長は委員の互選によってこれを定める。

3 委員長は会務を総理し、委員会を代表する。

4 副委員長は、委員長を補佐し、委員長に事故あるとき、又は委員長が欠けたときはその職務を代理する。

(会議)

第6条 委員会の会議は、委員長が必要に応じて招集する。

2 委員長は、会議の議長となる。

3 委員長は、必要があると認めたときは委員以外の者を会議に出席させ、意見、説明又は資料の提出を求めることができる。

(事務局)

第7条 委員会の事務局は、北杜市生活環境部環境課に置く。

2 委員会の庶務は、事務局において処理する。

(その他)

第8条 この告示に定めるもののほか、委員会の運営に関して必要な事項は、委員長が委員会に諮り定める。

附 則

(施行期日)

1 この告示は、公布の日から施行する。

(最初に開かれる会議の招集)

2 この告示の施行の日以降最初に開かれる委員会の会議は、第6条第1項の規定にかかわらず、市長が招集する。

(有効期限)

3 この告示は、ビジョンが策定された日に、その効力を失う。

資料2 委員名簿

北杜市次世代エネルギーパーク・ビジョン策定委員会委員名簿

(敬称略)

- ◎小沢 典夫 山梨県立大学 国際政策部 総合政策学科 教授
- 篠原 充 北杜市地球温暖化対策・クリーンエネルギー推進協議会 会長
- 秋山 真一 北杜市商工会 青年部 部長
- 雨宮 秀明 東京電力株式会社 山梨支店甲府支社 総務課長
- 板山 國夫 北杜市立長坂中学校 校長
- 伊藤 武 北杜市観光協会 副会長
- 小澤 麻衣 山梨県立大学 学生
- 草野 香壽江 北杜市地球温暖化対策・クリーンエネルギー推進協議会 副会長
- 小山 芳久 北杜市長期滞在型リトリートの杜づくり事業コンソーシアム 会長
- 増田 直広 財団法人キープ協会 環境教育事業部 キープフォレストスターズスクール 部長
- 三井 弘之 北杜市 副市長
- 堀内 誠 北杜市生活環境部 部長

◎委員長、○副委員長

(オブザーバー参加)

- 乙部 倫子 経済産業省 関東経済産業局 資源エネルギー環境部 エネルギー対策課 課長補佐
- 須賀 正和 NEDO技術開発機構 エネルギー対策推進部 部長
- 秋山 愛子 NEDO技術開発機構 エネルギー対策推進部 主査
- 内藤 幸次郎 NEDO技術開発機構 エネルギー対策推進部 主査
- 小野 浩 山梨県 森林環境部 環境創造課 課長
- 村山 力 山梨県 森林環境部 環境創造課 課長補佐

(事務局) 北杜市生活環境部環境課

(調査委託機関) 株式会社NTTファシリティーズ

資料3 策定委員会の開催状況

○第1回 平成21年(2009年)7月29日

- ・北杜市次世代エネルギーパーク・ビジョンについて
- ・北杜市次世代エネルギーパーク・ビジョンの方向性について
- ・環境活動の取組事例

○第2回 平成21年(2009年)9月11日

- ・国の新エネルギー政策及び次世代エネルギーパークについて
- ・NEDO 技術開発機構及び地域新エネ・省エネビジョン策定等事業について
- ・北杜市内の環境関連施設及び観光資源について
- ・アンケート調査の実施について

○先進地調査 平成21年(2009年)10月30日

場所 あいち臨空新エネルギーパーク

- ・あいち臨空新エネルギー実証研究エリア
- ・JHFCセントレア水素ステーション

○第3回 平成21年(2009年)12月21日

- ・アンケート・ヒアリング調査結果について
- ・北杜市次世代エネルギーパーク全体構想について
- ・北杜市次世代エネルギーパークを構成する施設について
- ・北杜市次世代エネルギーパークの運用と今後の課題について

○第4回 平成22年(2010年)1月22日

- ・北杜市次世代エネルギーパーク構想報告書案について

資料4 先進地調査報告書

北杜市次世代エネルギーパーク・ビジョン策定委員会 先進地調査報告書

1 実施日及び調査地点

実施日：平成21年10月30日（金）

調査場所：あいち臨空次世代エネルギーパーク

（愛知県常滑市りんくう町3-6-3 他）

2 出席者

（策定委員） 篠原副委員長、雨宮委員、草野委員、小山委員、堀内委員

（事務局） 北杜市生活環境部環境課 由井課長、土屋、仲山、篠原、清水

（調査会社） N T T ファシリティーズ 新谷主査

3 行程

7:00====（須玉 IC～りんくう IC）====11:00～11:45====12:00～12:45====
北杜市役所集合出発 JHFC セントレア水素ステーション 昼食
====13:00～15:00====（りんくう IC～須玉 IC）====18:30
あいち臨空新エネルギー-実証研究エリア 北杜市役所 解散



出典：愛知県「あいち臨空新エネルギー実証研究エリア」ホームページより抜粋

4 調査内容

① JHFCセントレア水素ステーション

説明者：東邦ガス（株） 盛興課長



1) 施設概要

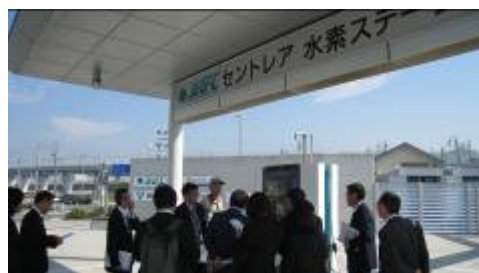
JHFCセントレア水素ステーションは、平成17年に愛・地球博で運用した水素ステーションを移設したもので、(財)エンジニアリング振興協会が、経済産業省の補助事業の一環として移設し、平成18年から運用しているものです。

都市ガスを原料とする水素と、製鉄副生水素を補助的に組み合わせた国内初のハイブリッド型水素ステーションです。

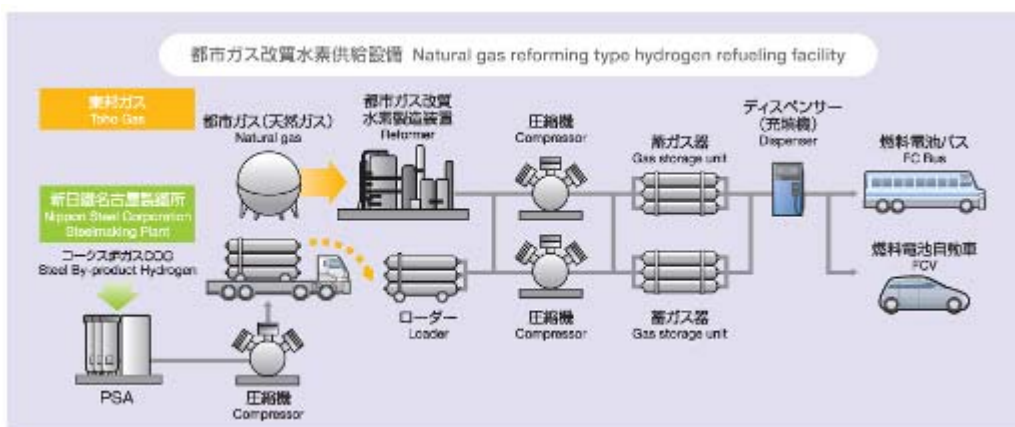
水素供給能力は、国内最大級(100kg/day)を誇り、全国の水素充填量の約半分を本ステーションで占めています。また、平成17年の高圧ガス保安法改正にて規定された水素ステーション技術基準に適合する第1号水素ステーションです。

目的

- 大規模水素ステーションを高稼働率で運転することにより、将来の普及期に向けた課題抽出を実施。
- 中部国際空港及びその周辺にて活用されている燃料電池バス等に対して燃料である水素を供給し、その実証試験を支援。
- 水素ステーション及び燃料電池自動車に関する中部地方の普及啓発の拠点として活用。



セントレア水素ステーションの構成



出典:JHFC「水素・燃料電池実証プロジェクト」ホームページ JHFC セントレア水素ステーションより抜粋

2) 質疑応答

Q 1 燃料電池自動車 (FCV)、燃料電池バスは、何台稼働しているのか？

A 1 燃料電池バスは、セントレア関係では路線バス 1 台、空港ランプバス 2 台が稼働しており、燃料電池自動車は、愛知県、名古屋市、東邦ガス (株) の 3 台とヤマト運輸 (株) の 1 台が稼働している。

Q 2 燃料電池バスを各新エネルギー関連施設見学のアクセスにしているのか？

A 2 小学校などの社会見学でセントレア近辺のエネルギー関連施設の見学のアクセスに使用している。

Q 3 当該施設において環境教育を実施しているか？している場合は、どのような方を対象にどのようなプログラムで実施しているか？

A 3 特別に環境教育は実施していないが、企業、自治体、大学等がエネルギー施設の見学で訪れた際に、当ステーションの説明し、水素エネルギー利用に関する普及啓発活動を行っている。

Q 4 年間の見学者数はどのくらいか？

A 4 企業、自治体、大学、小中学生など年間約 4, 5 百人程度。4 月～6 月が多い。

Q 5 建設費はどのくらいか？また、採算はとれているか？

A 5 商業規模 (300Nm³/Hr) のステーションにおいては、建設費は、6 億円程度との試算がある (通常のガソリンスタンドは、数千万円)。採算性を確保するには、稼働率の向上とコストダウンが必要であると考えている。

Q 6 実証研究終了後の利用方法は？

A 6 まだ決まっていない。

②実証研究エリア

説明者：愛知県産業労働部新産業課 榊原主査、吉岡主事



出典：愛知県「あいち臨空新エネルギー実証研究エリア」ホームページより抜粋

1) 施設概要

あいち臨空新エネルギー実証研究エリアは、「あいち臨空新エネルギーパーク」の中核施設となっており、愛知万博の理念・成果を継承し、最先端の技術を活かした実証研究を実施するとともに、県民の方々の新エネルギーに対する理解向上を図るため、平成21年2月に開設した施設です。

当施設は、「新エネ体験館」と「実証研究施設」とで構成され、新エネルギーをわかりやすく学べる施設として、小中学校を中心とした学校の社会見学、大学・企業等の研修会・セミナー等、幅広く活用されています。

ア 新エネ体験館

「見て、触れて、体験して学ぶ」をコンセプトとした新エネルギーPR施設です。実証研究施設による発電状況のリアルタイムでの表示や、プレゼンテーションスペース、体験展示（新エネルギー体験ゲーム、太陽光発電模擬体験、燃料電池のしくみ、風力発電の体験、人力・自転車発電）、企業展示スペース等があり、楽しみながら新エネルギーの原理や技術が理解できるようになっています。

新エネ体験館の構成

- ウェルカムスペース（館内案内等）
- プレゼンテーションスペース（DVD 放映、講習会等）
- 新エネルギー体験スペース（発電状況と消費電力パネル、各種体験設備（ゲーム・玩具等）等）
- 新エネギャラリー（ポスター展示や資料の提供）
- 企業展示（実証研究参加企業等の研究内容の紹介等の展示）

イ 実証研究施設

実証研究施設は、太陽光、バイオマス、燃料電池の実証研究施設と2つの共用設備があり、これらの施設により発電された電力は、実証研究エリア内の新エネ体験館や常滑浄化センターに供給しています。また、燃料電池で発生した熱は、給湯用に活用しています。

➤ 太陽光分野の実証研究

集光式太陽光発電プラントの実証研究（大同特殊鋼（株））

○発電出力 30kw（5kw×6機）

○研究内容

多数の発電システムを連結した場合の発電性能、実際の消費地への長期にわたる電力供給の可能性を調査。



➤ バイオマス分野の実証研究

バイオマス利用スターリングエンジン発電の実証研究（中部電力（株））

○発電出力 32kw

○研究内容

バイオマス資源を利用したスターリングエンジン発電システムの特性を調査。

当システムは、燃焼炉において木質バイオマスを直接燃焼させて発生した燃焼ガスを、そのままスターリングエンジンの熱源として供給して発電するものです。



➤ 燃料電池分野の実証研究

家庭用燃料電池の耐塩害性耐久評価の実証研究（東邦ガス（株））

○発電出力 1kw

○研究内容

燃料電池システムの耐塩害性に関する耐久試験を行っています。

➤ 共用施設

太陽光発電システム

○発電出力 330kw

（多結晶シリコン型 200kW、アモルファスシリコン型 100kW、単結晶シリコン両面受光型 30kW）



多結晶シリコン型太陽光発電システム



単結晶シリコン型両面受光太陽光発電システム



アモルファスシリコン型太陽光発電システム

出典：愛知県「あいち臨空新エネルギー実証研究エリア」ホームページより抜粋

Na S 電池

○定格容量 250kW



【出典】

- ・ JHFC「水素・燃料電池実証プロジェクト」ホームページ JHFC セントレア水素ステーション
<http://www.jhfc.jp/station/chubu/centrair.html>
- ・ 愛知県「あいち臨空新エネルギー実証研究エリア」ホームページ
http://www.pref.aichi.jp/shin-san/shinene_area/index.html

2) 質疑応答

Q 1 年間の運用費は？

A 1 実証研究推進委員会運営費 745 千円、公募選定委員会運営費 488 千円、施設運営費 83,422 千円（一般管理費 4,468 千円、協議会負担金 5,388 千円、施設改修費 29,076 千円、施設維持管理費 44,490 千円）、次世代 EP 運営・推進費 1,150 千円（平成 21 年度予算による）。

Q 2 新エネ体験館の建設費用は？

A 2 86,100 千円。

Q 3 太陽光発電の電力が供給されている常滑浄化センターの電力契約規模はどの位か？また、太陽光発電から供給される電力量はどの位か？

A 3 電力契約規模 500kw 未満の高圧契約（実際は、最大で 450kw）。常滑浄化センターの消費電力量の約 15%を実証研究エリアからの太陽光発電の電力で賄っている。

Q 4 見学者数は？また、見学者はどのような方が多いのか？

A 4 2 月 14 日の開所から 10 月 27 日現在で 6,724 名の見学者あり。現在は、見学者のうち約 5 割が企業関係者となっている。また、最近では商工会議所の研究会や、地域の団体の研修会等で当エリアを活用していただいている。さらに、全国から自治体関係者・議会関係者の視察等も増えている。小中学生の利用客が少ない状況にあることから今後は、県・市教育委員会等の教育関係者にさらなる呼びかけをしていく予定。

Q 5 見学等を担当しているスタッフは、何名か？

A 5 県職員が 2 名常駐している。

Q 6 ソフト事業について、どのようなプログラムを実施しているのか？また、どのような方を対象としているのか？

A 6 年間 1 万人の見学者を目標に、夏休み期間及び週末を重点期間として次のような教室等を企画し、教育現場や地域等に来場を呼びかけている。とりわけ、現在は小中学生の来場が少ない状況にあるため、教室等の開催を重点的に取り組んでいる。

○新エネルギー教室

新エネルギーを身近に感じてもらうことを目的に、様々な新エネルギーについての教室を開催。
（講師：大学の先生、実証研究企業の研究員等）

○親子理科教室

新エネルギーのもととなる電気エネルギーについて、実験等を通じて親子で学ぶ理科教室を開催。（講師：学校教員、学校教員OB）

○わくわくワークショップ

次代を担う子どもたちに、新エネルギーや身の回りの電気エネルギーの仕組みを実験や工作を通して知っていただく、小・中学生向けのワークショップを開催。

(講師：緊急雇用で雇用した方(大学の先生の指導あり)、委託先の方)

その他、市町村及び県内の団体主催の子どもを対象とした行事の際に、新エネルギー教室を開催するなどしている。

Q7 プログラムの実施に当たってどのような方(指導者)が担当しているのか?

A7 A5と同じ。

Q8 指導者の育成は、どのように行っているのか?

A8 現在は、指導できる方で対応しているが、現在、検討している。

(検討案) 県民とりわけ次代を担う小中学生を主な対象に、新エネルギーに対する理解向上を促すため、定期的にワークショップ等の教室を開催することとし、その教室の講師として「あいち臨空新エネルギー実証研究エリアサポーター」を養成し、人材登録を進める。

Q9 実証研究の参加企業の選定経緯は?

A9 実証研修企業は、毎年春に公募を行っている。現在、実証研究を行っている3社についても、応募により決定したもの。

Q10 スターリングエンジン発電の使用燃料は?

A10 現在は、建設廃材(木質チップ)を購入している。

Q11 スターリングエンジンは、どのメーカーのものを使用しているのか?

A11 スターリング・デンマーク社(デンマーク)から輸入して使用している。

Q12 スターリングエンジンの特徴と課題は?

A12 スターリングエンジンは外熱機関で、シリンダ中にガスを封じ、外部からの加熱・冷却(によるシリンダ内の気体の膨張・収縮)でピストン運動を起こすものです。高効率化や高出力化などの課題があるが、欧米を中心にこの課題を改善したスターリングエンジンが開発されてきており、スターリングエンジンを取り巻く環境はにわかには活気づいている。

Q13 施設の管理費(電気料、水道料等)は、県が負担しているのか?

A13 参画している企業等で管理組合をつくり、負担金を徴収し支払っている。

Q14 施設管理の外注（委託）予定は？

A14 NaS電池については、材料として指定数量以上のナトリウムと硫黄を使用していることから消防法上の危険物施設の扱いを受け、運転中には危険物取扱者による監視が義務づけられているため、現在、外注し、常駐している。なお、ボイラー・タービン技術者については、現行では県職員が対応している。

Q15 施設の所有者は？

A15 土地は、県企業庁から貸借している。各施設（上物）については各企業の所有である。

Q16 実証研究の期間は？

A16 4年以内。

Q17 発電した電力の所有権は？

A17 所有権は、県ですが、各施設ごとにメーターをつけ発電分は各企業へ返納している。

Q18 実証研究エリアのホームページのアクセス数は？

A18 不明。

Q19 中核施設（実証研究エリア）と他の構成施設との連携は？

A19 来年度は、あいち臨空新エネルギーパーク内でのツアー（バス等で回る）を検討している。

資料5 アンケート調査票（市民、事業所・団体、観光客）

1 市民アンケート調査票

【アンケートにご記入いただく前に】

1. 回答は各質問の選択肢の番号に○印をつけてください。
2. 各質問の最後にある「○は1つ」「○は各1つ」「○はいくつでも」に従って、○印をつけてください。
3. 「() 付き選択肢」を選ばれた場合は、できるかぎり具体的な内容を()内に記入してください。

【フェイスシート】

あなたご自身について、下記のそれぞれの項目で該当するものをお知らせください。(○は各1つ)

性別	1. 男性	2. 女性
年齢	1. 10代 2. 20代 3. 30代 4. 40代 5. 50代 6. 60代 7. 70代～	
職業	1. 会社員（会社役員、公務員、団体職員を含む） 2. 自営業（サービス・建設・運輸業、自由業を含む） 3. 農林業 4. パートタイマー、アルバイト	5. 主婦 6. 学生 7. 無職 8. その他（ ）
居住地	1. 明野町 2. 大泉町	3. 小淵沢町 4. 須玉町
	5. 高根町 6. 長坂町	7. 白州町 8. 武川町

問1 あなたは、地球温暖化問題について関心がありますか。(○は1つ)

1. 非常に関心がある	3. どちらとも言えない	5. 全く関心がない
2. 関心がある	4. あまり関心がない	6. わからない

問2 あなたは、新エネルギーについて関心がありますか。(○は1つ)

1. 非常に関心がある	3. どちらとも言えない	5. 全く関心がない
2. 関心がある	4. あまり関心がない	6. わからない

問3 現在、あなたのご家庭で新エネルギー等を利用していますか。(○は1つ)

1. 利用している（問3-1へ）	2. 利用していない（問3-2へ）
------------------	-------------------

【新エネルギー等を「利用している」に○をした方がお答えください】

問3-1 利用している新エネルギー等に○をしてください。(○はいくつでも)

<ol style="list-style-type: none"> 1. 太陽光発電 2. 太陽熱利用（太陽熱温水器、ソーラーシステム） 3. 木質ペレットストーブ（木質原料を粉砕、圧縮、成型した固形燃料を利用するストーブ） 4. クリーンエネルギー自動車（ハイブリッド車、電気自動車、天然ガス自動車等） 5. 燃料電池 6. その他（ ） 	
--	--

【新エネルギー等を「利用していない」に○をした方がお答えください】

問 3-2 あなたが、今後、導入したい新エネルギー等に○をしてください。(○はいくつでも)

- | | | |
|---------------|-----------------|---------------|
| 1. 太陽光発電 | 4. クリーンエネルギー自動車 | 7. 導入したいと思わない |
| 2. 太陽熱利用 | 5. 燃料電池 | |
| 3. 木質ペレットストーブ | 6. その他() | |

問 4 あなたは、地球温暖化問題への対策の一つとして、北杜市が環境関連施設や豊かな自然環境、観光施設を活かした「北杜市次世代エネルギーパーク構想」を推進していくことについて、どのようにお考えですか。(○は1つ)

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. 積極的に取り組むべき (問 4-1) | 3. どちらとも言えない (問 5 へ) |
| 2. ある程度積極的に取り組むべき (問 4-1 へ) | 4. あまり積極的に取り組まなくて良い (問 5 へ) |
| | 5. 積極的に取り組まなくて良い (問 5 へ) |

【「積極的に取り組むべき」「ある程度積極的に取り組むべき」に○をした方がお答えください】

問 4-1 「北杜市次世代エネルギーパーク構想」を推進していく際に、どのような点を優先していく必要があるとお考えですか。(○は2つまで)

- | |
|--|
| 1. 北杜市次世代エネルギーパーク構想に関連する情報発信機能の強化 |
| 2. 環境や新エネルギー等に関連する学習機能の強化 |
| 3. 市内の環境関連施設や観光施設をつなぐビジターセンター機能の強化 |
| 4. 太陽光発電等の最先端の大学・企業等が集積する研究開発機能の強化 |
| 5. エコ活動を行う市民・団体や事業者が気軽に利用できる活動拠点の提供・整備 |
| 6. 市民と事業者と市が協働したエコツーリズムの推進 |
| 7. その他 (具体的に:) |

問 5 あなたは、北杜市内のガイド付きのエコツアーに参加したいと思いますか。(○は1つ)

- | | | | |
|------------|--------------|------------|----------|
| 1. 参加してみたい | 2. どちらとも言えない | 3. 参加したくない | 4. わからない |
|------------|--------------|------------|----------|

問 6 北杜市でエコツアーを実施する場合、どのような観光施設・スポット・ルートを組み込んだ方が良いと思いますか。(自由回答)

--

(ご協力ありがとうございました)

2 事業所・団体アンケート調査票

【ご記入いただく前に】

1. ご回答は、電気、ガス、軽油・重油等のエネルギーの購買を担当している方、あるいは、エネルギー機器を含む施設の管理をしている部署の方をお願いいたします。
2. 各質問の最後にある「○は1つ」「○は各1つ」「○はいくつでも」に従って、○印をつけてください。
3. 「() 付き選択肢」を選ばれた場合は、できるかぎり具体的な内容を()内に記入してください。

◆貴事業所・団体の概要について、お知らせください。(○は各1つ)

区分	1. 事業所	2. 団体
【事業所】 業種・ 製造業の 詳細業種	1. 農林業 2. 鉱業 3. 建設業 4. 製造業 →→→【製造業の詳細業種】→→→ 5. 電気・ガス・熱供給・水道業 6. 情報通信業 7. 卸売業・小売業 8. 金融業・保険業 9. 不動産業 10. 飲食店、宿泊業 11. 医療、福祉 12. 教育、学習支援業 13. サービス業 (他に分類されないもの)	1. 一般機械器具製造業 2. 窯業・土石製品製造業 3. 飲料・たばこ・飼料製造業 4. 輸送用機械器具製造業 5. 食料品製造業 6. 金属製品製造業 7. 電子部品・デバイス製造業 8. 木材・木製品製造業(家具を除く) 9. 電気機械器具製造業 10. 化学工業 11. プラスチック製品製造業 12. 非鉄金属製造業 13. 精密機械器具製造業 14. 印刷・同関連業 15. その他()
	従業員数・会員数 (家族、パートを含む)	人
所在地	1. 明野町 3. 小淵沢町 2. 大泉町 4. 須玉町	5. 高根町 7. 白州町 6. 長坂町 8. 武川町

* 施設の延床面積は、事業所として利用している部分のみの面積をお知らせ下さい。

問 1 貴事業所・団体では、地球温暖化問題について関心がありますか。(○は1つ)

- | | | |
|-------------|--------------|------------|
| 1. 非常に関心がある | 3. どちらとも言えない | 5. 全く関心がない |
| 2. 関心がある | 4. あまり関心がない | 6. わからない |

問 2 貴事業所・団体での、新エネルギー等の導入状況・意向についてお答え下さい。

(○は各1つ)

	すでに 導入 している	導入を 検討中	条件によ っては導 入したい	導入しよ うとは思 わない	わからな い
①太陽光発電	1	2	3	4	5
②太陽熱利用	1	2	3	4	5
③風力発電	1	2	3	4	5
④バイオマス発電	1	2	3	4	5
⑤バイオマス熱利用	1	2	3	4	5
⑥バイオマス燃料	1	2	3	4	5
⑦中小水力発電	1	2	3	4	5
⑧クリーンエネルギー自動車	1	2	3	4	5
⑨天然ガスコージェネレーション	1	2	3	4	5
⑩燃料電池	1	2	3	4	5

問 3 貴事業所・団体で取り組んでいる環境対策・地球温暖化対策を以下の中からお選び下さい。

(○はいくつでも)

1. 温度調節（冷房28℃、暖房20℃）	5. 社内の環境管理体制の整備
2. クールビズの実施	6. 環境報告書の作成・公表
3. ISO14001、エコアクション21の取得	7. 省エネルギー診断の実施
4. 社員への環境教育の実施	8. その他（ ）

問 4 地球温暖化問題への対策の一つとして、北杜市が環境関連施設や豊かな自然環境、観光施設を活かした「北杜市次世代エネルギーパーク構想」を推進していくことについて、どのようにお考えですか。(○は1つ)

1. 積極的に取り組むべき (問 4-1 へ)	3. どちらとも言えない (問 5 へ)
2. ある程度積極的に取り組むべき (問 4-1 へ)	4. あまり積極的に取り組まなくて良い (問 5 へ)
	5. 積極的に取り組まなくて良い (問 5 へ)

【「積極的に取り組むべき」「ある程度積極的に取り組むべき」に○をした方がお答えください】

問 4-1 「北杜市次世代エネルギーパーク構想」を推進していく際に、どのような点を優先していく必要があるとお考えですか。(○は2つまで)

1. 北杜市次世代エネルギーパーク構想に関連する情報発信機能の強化
2. 環境や新エネルギー等に関連する学習機能の強化
3. 市内の環境関連施設や観光施設をつなぐビジターセンター機能の強化
4. 太陽光発電等の最先端の大学・企業等が集積する研究開発機能の強化
5. エコ活動を行う市民・団体や事業者が気軽に利用できる活動拠点の提供・整備
6. 市民と事業者と市が協働したエコツーリズムの推進
7. その他 (具体的に：)

問 5 北杜市でエコツアーを実施する場合、どのような観光施設・スポット・ルートを組み込んだ方が良いと思いますか。(自由回答)

--

問 6 貴事業所・団体が、「北杜市次世代エネルギーパーク構想」に何らかの形で参加する可能性はあると思いますか。(○は1つ)

1. 参加する可能性がある (問6-1、問6-2へ)	2. 参加する可能性はない	3. わからない
-------------------------------	---------------	----------

【問 6 で、1 に○をした方がお答え下さい】

問 6-1 具体的に、どのようなことを通じて参加することが可能でしょうか。(自由回答)

--

問 6-2 さらに詳細について、ヒアリング調査を実施とした場合、貴事業所・団体は、ヒアリング調査に協力していただけます。(○は1つ)

1. 協力できる	2. 協力できない
----------	-----------

【ヒアリング調査にご協力いただける場合、以下の項目にご記入ください。】

組織名			
部署役職			
担当者名			
住所	〒		
電話番号		FAX 番号	
E-mail			

(ご協力ありがとうございました)

3 観光客アンケート調査票

【アンケートにご記入いただく前に】

1. 回答は各質問の選択肢の番号に○印をつけてください。
2. 各質問の最後にある「○は1つ」「○は各1つ」「○はいくつでも」に従って、○印をつけてください。
3. 「() 付き選択肢」を選ばれた場合は、できるかぎり具体的な内容を()内に記入してください。

【フェイスシート】

あなたご自身について、下記のそれぞれの項目で該当するものをお知らせください。(○は各1つ)

性別	1. 男性	2. 女性
年齢	1. 10代 2. 20代 3. 30代 4. 40代 5. 50代 6. 60代 7. 70代～	
職業	1. 会社員（会社役員、公務員、団体職員を含む） 2. 自営業（サービス・建設・運輸業、自由業を含む） 3. 農林業 4. パートタイマー、アルバイト	5. 主婦 6. 学生 7. 無職 8. その他（ ）
居住地	1. 北杜市内 2. 北杜市外、山梨県内	3. 山梨県外 (都道府県：)
国内旅行頻度	(日帰り旅行：年に) 回	(宿泊旅行：年に) 回

問 1 今回の北杜市への来訪についてお知らせください。

①北杜市への来訪は何回目ですか。(○は1つ)

1. 初めて	2. 複数回（具体的に： 回）
--------	------------------------------------

②日帰り／宿泊(○は1つ)

1. 日帰り	2. 宿泊（具体的に： 泊 日）
--------	--

③同伴者(○は1つ)

1. ひとり	2. 配偶者・家族	3. 友人	4. その他
--------	-----------	-------	--------

④来訪場所・コース(自由回答)

--

⑤移動手段(○はいくつでも)

1. 車	2. 電車	3. バス	4. 徒歩	5. その他
------	-------	-------	-------	--------

⑥今後の北杜市への来訪意向(○は1つ)

1. また来てみたい	2. もう来るつもりはない	3. わからない
------------	---------------	----------

問 2 あなたは、どのようなタイプの旅行をすることが多いですか。(○はいくつでも)

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. 自然景観や風景を見てまわる旅行 | 7. スポーツを楽しむ旅行 |
| 2. 保養・休養・温泉浴の旅行 | 8. 美術館・博物館を巡る旅行 |
| 3. 歴史・史跡・有名な建築物を訪ねる旅行 | 9. 地域の生活や習慣・伝統に触れる旅行 |
| 4. 自然・動植物観察等、環境に親しむ旅行 | 10. 自然に囲まれ、ゆったり滞在する旅行 |
| 5. 自然に囲まれてのんびりする旅行 | 11. その他 |
| 6. 登山やトレッキングの旅行 | () |

問 3 あなたが旅行先を決める際に重視する項目をお知らせください。(○は2つまで)

- | | | |
|---------|----------|------------|
| 1. 交通手段 | 4. 食事内容 | 7. 旅行費用 |
| 2. 宿泊施設 | 5. 自然環境 | 8. 同伴者の意向 |
| 3. 観光施設 | 6. 温泉の有無 | 9. その他 () |

問 4 あなたは、エコツアー（ガイド付き）について関心がありますか。(○は1つ)

- | | | |
|-------------|--------------|------------|
| 1. 非常に関心がある | 3. どちらとも言えない | 5. 全く関心がない |
| 2. 関心がある | 4. あまり関心がない | 6. わからない |

問 5 あなたは、エコツアー（ガイド付き）に参加したことがありますか。(○は1つ)
ある場合は、どのようなツアーですか。(自由回答)

- | |
|---------------|
| 1. ある（具体的に：) |
| 2. ない |

問 6 あなたは、今後、エコツアー（ガイド付き）に参加したいと思いますか。(○は1つ)

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1. 参加したいと思う（問 6-1 へ） | 2. 参加したいと思わない（問 7 へ） |
| | 3. わからない（問 7 へ） |

【問 6 で、1 に○をした方がお答え下さい】

問 6-1 エコツアー（ガイド付き）が、いくらまで（限度額）なら参加したいと思いますか。
日帰りの場合 (○は1つ) ※出発地までの交通費。宿泊費等は含まない

- | | | |
|---------------------|----------------------|--------------------|
| 1. 3,000 円以下 | 2. 3,001 円～5,000 円 | 3. 5,001 円～7,000 円 |
| 4. 7,001 円～10,000 円 | 5. 10,001 円～30,000 円 | 6. 30,001 円以上 |

宿泊（1泊2日）の場合 (○は1つ)

- | | | |
|---------------|----------------------|---------------|
| 1. 10,000 円以下 | 2. 10,001 円～30,000 円 | 3. 30,001 円以上 |
|---------------|----------------------|---------------|

問 7 北杜市内で好きな場所、行ってみたいスポットがあれば、お知らせください。(自由回答)

--

(ご協力ありがとうございました)

資料6 アンケート・ヒアリング調査結果（自由意見等）

1 市民アンケート調査の自由意見

表 1-1 北杜市内でエコツアーを実施する場合に組み込んだ方が良い施設・ルート（1/4）

性別	年齢	自由回答
女性	20代	自然が多い北杜市で、エコツアーを実施するならば、エネルギーを使っている施設を見学するのは勿論だが、地野菜や自然を体験できるのが良い。
女性	20代	清泉寮やビジターセンター
女性	20代	太陽光発電（長坂）
女性	20代	太陽光発電など利用している企業などを回る。
女性	20代	北杜市内にある企業のエコに対する活動を見学してみたい。
女性	20代	八ヶ岳南麓（豊かな自然）、白州、尾白（水）、武川（お米）、明野（日照時間が日本一）、長坂（夏秋地区にある太陽光発電の施設、オオムラサキセンター）、須玉（ダム、水力発電）、小淵（ハイブリッド車の電車、小海線）など。
女性	30代	明野の太陽光発電を取り入れてほしい。TVCMで関心を持った人もいると思う。
女性	30代	エコツアーといってもまずはエコ活動の原点であるゴミの分別から。これがどのように再生されていくのかなどの仕組みから入り、様々なエコが導入されている施設の見学など、誰でもがわかりやすいように説明など配慮されたほうが良い。
女性	30代	明野のフラワーセンターなどの自然の植物などをメインにした施設、「サントリー」など企業ぐるみでエコに取り組んでいる会社。
女性	30代	開発施設はもちろんのこと、自然豊かな場所もみせつつ、すばらしい守るべき環境を認識させられたらいいと思う。
女性	30代	太陽光、風力等を積極的に取り入れた公園施設や誰もが気楽に体験できるソーラーカーなどがある施設。その他、子供が体験しても面白い場所や説明が必要だと思う。
女性	30代	太陽光発電施設、水力発電施設、その他の発電施設の見学、身近で私たちもできるエコに関する体験など湧水を利用し、水力発電にも取組んでほしい。自然豊かな北杜市ならではの施設ができる。
女性	30代	特にどことはいえないが、身近にあって、老若男女問わずに参加出来れば良い。
女性	30代	北杜市の大きな特徴は豊かな自然や素晴らしい山並み（残念ながら衰退しつつあるところの）、日照と気候、風土を生かした農業にあるので、新しく作られた観光施設だけではなく、地域に根ざしたものの、例えば、古民家を利用したそば打ちや、ほうとうなどの郷土料理の体験、農業体験、温泉、川釣り、方言入門、山菜やきのこ狩り、ネイチャーゲームなどを盛り込んだ山林の散策、景色のよいところでの水彩画入門や、絵手紙入門、小淵沢の道の駅での手作り体験など、参加した人が五感を使って楽しみ、「また北杜市に来たいなあ」と思ってもらえるような体験もできるような、本当に自然との共生について考えられるようなツアーにして欲しい。また、エコツアーなので、できるだけクリーンエネルギー自動車を使ったり、自動車を使わないなどの工夫をし、間伐材を使った暖房を楽しむなど（いろり、薪ストーブなど）、できるだけ、省エネルギー、CO2削減、または林業再生のためのツアーにして欲しい。
女性	30代	南アルプスルート、八ヶ岳ルート、茅ヶ岳ルートと山梨を代表する名水と山とを組み合わせ、エコを取り入れた企業や施設を巡って見る。日本一の日照がある明野や長坂の太陽光発電のパネル施設を見学するのも良い。
女性	30代	山（森の中）→八ヶ岳南麓
女性	40代	北杜市内で最も人の手の入っていない自然な森の散策。箱ものは必要ない。
女性	40代	ゴミ集積所、道の駅、温泉施設、次世代へ残したい景勝地、太陽光・熱を集積、供給できる機器を設置するのに適した場所
女性	40代	新エネルギーを導入している所の見学や体験ができること
女性	40代	太陽光発電研究施設、3つの名水（白州尾白川、八ヶ岳南麓湧水群、金峰山・瑞牆山山源流）
女性	40代	太陽光発電を実際に行って使用している場所で、どの様なメリットを生んでいるかを直接目で確認してもらおう事が良い。

表 1-1 北杜市内でエコツアーを実施する場合に組み込んだ方が良い施設・ルート (2/4)

性別	年齢	自由回答
女性	40代	テレビのCMで北杜市の太陽光発電を見たが、スケール感がなく、あまりインパクトがなかった。パネルの下に芝を植えるなど、現在の太陽光発電の場所を充実させるべき。ここで強烈な感動を得られたら、あとは清泉寮やアウトレット等の場所だけでもリピーターがあると思う。見晴らしの良いエネルギーパークで、おしゃれにお茶をのめるところ（スターボックスのような）があれば、観光客は来ると思う。
女性	40代	長坂のソーラーパネル
女性	40代	長坂町にある太陽光発電所を見学に行くくらいしか思いつかない。エコツアーというか、温暖化が進んで、自然環境が変わってしまった所などを見せるのも良いと思う。
女性	50代	明野、日照時間の多い事を感じる場所。長坂の太陽光発電の施設。景色のよい所。認定について県のところと、市のところがあるのかよくわからない。県では何ヶ所もいないのではないのか。
女性	50代	太陽光発電施設は是非！
女性	50代	8つの町を回るエコツアー、まず地域の特性を活かした新エネルギーを公共施設に導入、又事業所へ積極的に働きかける。そういった施設と自然を楽しめるツアー
女性	50代	北杜が誇る日本一、日照時間、名水の里、オオムラサキの生息日本一を利用し、太陽光発電研究施設の見学、小海線のハイブリット車両乗車等、自然を生かしたツアーを実施したら良い。
女性	50代	旧八町の特色（エコについて）のあるコース、長坂の太陽光発電や三分一湧水、武川町の整備された大武川流域、山高、柳沢の自然豊かな場所へ！
女性	50代	小淵沢町にある花パークをエコパークにして花をみながら、エコの取組を感じられる施設に変化させる。現在ある設備、施設を活用して、これだけエネルギーを有効活用しているということを知ることで観光に結びつける。新たな箱物を作って「こんなにすばらしい施設です」というのは、エコではない。そういう新しい施設を回るツアーならやらないほうがいい。やらないことの方がエコだと思う。
女性	50代	自然環境（観光地）、農業地（農業体験も含む）。新しく作るのではなく、現在あるものを生かして楽しめるようにする。
女性	50代	自然をいかしたもの、歴史資料
女性	50代	新エネルギーを利用した施設とゴミを拾う観光地巡り等、自然にやさしいエネルギーを学べるツアー
女性	50代	太陽光発電、太陽熱を利用した施設等を見学、研究開発している大学・企業の様子、取組を学び、エコ活動拠点のすばらしさを知る。
女性	50代	太陽光発電等を実際に使用、実施している施設の視察、体験等エコ活動の具体的活動の視察、説明等
女性	50代	太陽光発電を利用した場所、太陽熱を利用した場所
女性	50代	村山六ヶ村堰水力発電所。それらを含めた観光地、八ヶ岳の水の豊かさがわかるものや、標高差の実感できる歩きなど
女性	50代	本当にためになるエコツアーだったら実施すべきだが、予算を使うために形ばかりの事をしていただけではもったいないので、これからの世代の人達に役に立つ物（事）を実施してほしい。
女性	60代	水、風力、太陽光等による発電に関する施設を見学したい。水源地であり、稲作地である地域なので今の環境を守りたい。
女性	60代	遊びながらエコの勉強、体験、援助等ができる場所
女性	60代	太陽光発電、太陽熱利用などのある施設
女性	60代	太陽光発電施設、水力発電施設、ゴミ処理施設、農業関係で新エネルギー利用、活用施設など
女性	60代	北杜市と生活環境の共通点のある施設の見学、勉強をしてみたいと思う。
女性	60代	物見遊山でなく真剣に学べるようにお願いしたい。団体ではなく個人でも自由に見学ができることを望みます。

表 1-1 北杜市内でエコツアーを実施する場合に組み込んだ方がよい施設・ルート (3/4)

性別	年齢	自由回答
女性	70代～	まずは市内の太陽光発電等の施設。市民生活に活用されている地域の施設等
女性	70代～	清里丘の公園太陽光発電
女性	70代～	拠点施設型か主婦が身近な環境問題に取り組んでいる所等の研修。
女性	70代～	太陽光発電、風力発電、電気自動車試乗
女性	70代～	長坂太陽光発電施設とか、または明野廃棄物最終処分場、村山六カ村堰水力発電所などその他環境施設など
女性	無回答	太陽、水、自然とおいしい食物が誇れる地。ハード面でなく、おもいやり、やさしさを持った、一生懸命な施設が揃っている。
男性	20代	JR小海線のハイブリット列車
男性	20代	環境関連施設の見学、白州道の駅、オオムラサキセンター、各美術館、清里等
男性	20代	太陽光発電施設、水力発電所、エコハウス
男性	30代	子供が楽しく遊べる、過ごせる施設と合わせる事が良いと思う。
男性	30代	サントリー白州工場などにおける環境保全等の取組を見学できるルートなど
男性	30代	施設等を見て回るより、自然観察等の北杜市の自然の豊かさ、(森林等の役割)を見てもらいたい。
男性	30代	長坂町、大規模太陽光発電施設など
男性	30代	長坂町塚川、大泉町にある太陽光発電
男性	30代	北杜市は日照時間が全国的に見て長いので、太陽光発電の施設を組み込むと良い。例えば NEDO 実証研究施設。北杜市は森林が 76%あり、日本の木材自給率は 22%しかない。地域の持つ資源の活用として、木質バイオマスボイラを導入したらどうか。ペレットではなく、薪のまま入れられるボイラ。早川町のヴィラ雨畑で実績あり。例えば廃校を利用したおいしい学校の風呂にこのボイラを導入し、宿泊やいろいろな体験とセットになったエコツアーを実施する。参加者は北杜市の山に入り、間伐、薪割り体験をして、ボイラに薪を投入する所までやってみて、その風呂に入浴するという、木質バイオマス活用を肌で実感できるツアー
男性	40代	新エネルギーは自然に優しい反面、手間やコストがかかる。その事を理解してもらうのが一番。毎日使用している学校等、若年の意見を聞くことのできる施設。時間に余裕がある施設より、時間に余裕のない施設でも使用できるメリットを紹介できる所がよい。自然エネルギーを供給しやすい場所
男性	40代	明野、ひまわり畑と周辺の道路、高根、清泉寮、八ヶ岳道路、長坂、富士見坂
男性	40代	エネルギー生成(スタート)ーエネルギーの効率的な利用(中間)ー最終処分(ゴール)といったサイクルを体感できるルート(または再利用)
男性	40代	エネルギーとは少し違うが、ごみ収集所の現状を見たりして分別がきちんとされているか等を見学することもいいと思う。
男性	40代	近隣の県施設の見学
男性	40代	市が運営する施設
男性	40代	大規模太陽光発電施設、エコに取り組んでいる施設など
男性	40代	太陽光以外の風力、地熱、水力などを利用する施設がみたい。
男性	50代	大滝湧水、三分一湧水：水資源の大切さ、先人の知恵を理解、PRする。長坂郷土資料館：質素な生活でも豊かさを実感できる。小淵沢町：旧平田家住宅(究極のエコ住宅)
男性	50代	太陽光発電実証実験施設。小水力発電施設。三分一湧水館。オオムラサキセンター
男性	50代	太陽光発電やペレットストーブを使用している学校、太陽光発電施設(公設、私設とも)、小水力発電、給食センター、ダム、循環型農業実施者、シャトラーゼ、道の駅、アルソア
男性	50代	三分一湧水、燃料電池車を使用
男性	50代	市内水力発電、市内太陽光発電、市内木質ペレットストーブ
男性	50代	信玄の棒道等歴史ルート
男性	50代	太陽光発電施設(高根町に市が推進した施設)

表 1-1 北杜市内でエコツアーを実施する場合に組み込んだ方がよい施設・ルート (4/4)

性別	年齢	自由回答
男性	50代	太陽光発電所、オオムラサキセンター、明野ひまわり畑、白州尾白川
男性	50代	太陽光発電などは地球に優しい「地球の癒し」だと思う。それと人に優しい「人間の癒し」になる自然環境ツアーと組み合わせればより効果があるのではと思う。具体的には、太陽光発電のソーラーシステム見学研修と白州や武川地区の滝めぐりツアーはおもしろいと思う。
男性	50代	長坂のソーラー集積の場所しか知らない。山等などは荒廃していて、ツアーに組み込めないと思う。山林の整備とバイオマス燃料作り（まき等）を行うエコツアー
男性	50代	長坂町の太陽光発電実証研究所と、高根町の水力発電所の両施設に加え、「太陽と水」をテーマとした施設をツアースポットに組み入れるべき。具体的な施設は思い浮かばないが、例えば「三分一湧水」など先人の知恵が生きている施設の組み入れが大切だと思う。
男性	50代	広々とした高原を見てもらいたい。その美しさを維持することと、風力発電やソーラーパネルの異様な景観をどう調和させるのか。それを抜きにただクリーンエネルギーというお題目を優先させると、住んでいて楽しい所でなくなってしまう。
男性	50代	負の遺産も対象に加えてはどうか。塩川ダム（必要性があったのか）、民間処分場（放置に等しいものなど）
男性	60代	環境、エコを考慮した農場見学。エコカー（電気利用のバス）を使った移動。太陽光（発電）、熱（給湯）など省エネを使ったモデル住宅。北杜市ならではの自然（水、空気、森）などを生かした省エネのあり方の展示（環境を壊さずに汚さずに共存すること）
男性	60代	太陽光発電試験場。大学等公的機関の研究開発部署。民間企業の取組事例
男性	60代	太陽光発電や太陽熱利用、木質ペレットストーブを利用している実際の状況。クリーンエネルギー自動車、燃料電池の実物
男性	60代	太陽光発電、水力発電所
男性	60代	NEDO 実証研究施設
男性	60代	家庭や事業所への導入例
男性	60代	市の太陽光発電と近場の観光施設の組み合わせ
男性	60代	太陽光発電北杜サイト、丘の公園ゴルフ場
男性	60代	太陽光や小水力を活用して施設を見学
男性	60代	太陽熱利用をしている地域（集落）
男性	60代	長坂インターから中央道側にある太陽光発電施設を全市民に積極的に宣伝し、観光も含めること。また風車の整備も合わせて紹介してほしい。
男性	60代	日向山、中山、尾白川周辺
男性	60代	風力発電、地熱発電、水力発電等の施設
男性	60代	北杜市の人と自然と文化が躍動する環境創造都市をアピールする為の観光施設が各地域に各種あるから、これらの各種施設を組み合わせ巡回するとよい。季節（四季折々）を感じさせる周辺観光を実施する時節もあるが、月2回程度はよいのではないかな。目的は心なごむふれあい、やすらぎを求める方にどうか。
男性	60代	水が豊かなので水力発電所見学と共に清流をアピールできるツアー、日照時間が長いので太陽光発電設備見学と共に自然の豊かさをアピールできるツアー
男性	70代～	地球温暖化防止、鉱物資源保存、地球環境破壊防止等で有効な新エネルギーは重要。市としての積極的取組を歓迎する。
男性	無回答	湧水活用による小発電（水車発電）
無回答	50代	太陽光発電施設の研修
無回答	60代	住宅展示場のような施設でなく、一般の市民が手に届く範囲の自然エネルギー活用の展示をしている所
無回答	無回答	八ヶ岳山麓や茅ヶ岳山麓の日照時間をもっと全面にアピールすべきで太陽光発電や太陽熱利用等を中心に次世代エネルギー構想を推進すべきだと思う。

表 1-2 北杜市内でエコツアーを実施することに慎重な意見

性別	年齢	自由回答
女性	20代	箱物やツアーより補助金等、お金がない者でも新エネルギーを利用できるようにしてもらいたい。
女性	30代	エコツアーは観光目的なのか。ならば本来のエコとは目的が異なると思う。町おこしのためのエコか。市民のためのエコをお願いしたい。
女性	30代	エコツアーをやってもどうかと思う。市営住宅などに実験を重ねて太陽光発電パネルをつける事など進めるべきだと思う。大変だとは思いますが、5年、10年たった時にエコツアーをやっているよりは、はるかに早くCO2が少なくできるはず。そしてその方が、国民1人1人がCO2（エコ）に対して実際に興味をもつ早道だと思う。
女性	30代	道の駅など場所によっては、ガラガラな所もあるので集客したほうがよい。その前に予算があるのか。市民税減らすなり、新エネルギー設備などの補助を増やすなどの方がよい。エコツアーはすべてエコか。食べ物、飲み物、そのゴミを移動する車などすべてエコでないと、エネルギーパークを作る事こそエコでない（税金の無駄使い）。
女性	40代	新エネルギーは大事な項目だが、これ以上、施設を増やして欲しくない。今ある自然をもっと大切に守って欲しい。木1本、草ひとつが大切
女性	40代	ツアーを組めるほど、スポットがあるのか。太陽光発電エリアしか特徴的なものはない。スイスのツェルマットを訪れた時、町には電気自動車しか許されておらず、びっくりした。例えば清里エリアをそういった環境にするぐらいのことができれば、インパクトがあると思う。
女性	50代	エネルギーパーク計画を進める前に広い地域に資源としてエネルギー有効活用できる施設を作り、その後でも、あるいは小規模展示場で市民に知らせ、実際、運用がリズムにのったところで展示施設という方向ではどうなのか。
女性	50代	エコツアーによって、環境教育や地域の活性化に役立つとはあまり考えられない。むしろ環境教育であれば、ドイツのように小学生の頃から学校で授業の一環として、取り組むことが効果的。又、環境関連施設を作ることによって税金が「ハコモノ作り」に使われるのは、エコとは逆の方向のような気がする。貴重な税金をハコモノ作りではなく、もっと違う方向で環境教育、地球温暖化対策を推進すべきではないかと思う。
女性	50代	エコツアーの実施に対する意味がよくわからない。もっとコストのかからないアピールの仕方があるのではないか。ツアー参加者だけへのアピールにならないか。また天下り先確保の為の自治体ではないか。
女性	50代	次世代エネルギーパークを作るよりも（又、箱物赤字経営か）少しでも新エネルギー実施の為に、実際に風力発電を作るとか、ペットボトルから油をとるとか、補助金にあてるとか、研究員にあてるとかに大事な税金を使って欲しいと思う。
女性	60代	個人向けの補助に注力し、北杜市全体全戸がエコに向かって他市他県のモデルシティとなってほしい。スマートグリッド型都市
女性	60代	エコツアーを否定はしないが、先に市民に対して、地球温暖化問題について、いろいろな形で宣伝していくことが最優先のような気がする。若い方でもあまり興味を示さない方が多いように思う。子供（保育園児）から教育をはじめたらどうか。
女性	60代	財政難の折り、新事業のゆとりは無いと思う。
女性	60代	新エネルギー推進事業として素晴らしいとは思いますが、施設建設ありきではなく、新エネルギー推進のための補助金増額や支援など、市民の生活に新エネルギー活用が組み込まれる施策を望む。
男性	20代	観光目的でなく、ストイックに太陽光発電なり、新エネルギーの施設を建てた方がよいと思う。乱立した別荘を見せて、これだけ森林が破壊され野生動物たちがいなくなった実態を身を持って教える。（生態系の崩壊）
男性	20代	環境対策は重要だと思うが、本件がそれにつながるかということには疑問を感じる。地元の学校の社会化見学に使われるくらいしか参加者が浮かんでこない。
男性	40代	エコツアーは必要か
男性	40代	北杜市の経済状況をふまえ、より費用負担の少ない手段を検討すべきと思う。訳のわからない維持費のかかる時代および市の状況ではない。
男性	50代	どうしてお金（税金）を使うことばかり考えるのか。いくらエコとは言え、言訳（口実）にしか聞こえない。エコツアーを行う必要がどこにあるのか。推進された方々には失敗した時には必ず責任を取ってもらう。

2 事業所・団体アンケート調査の自由意見

表 2-1 北杜市内でエコツアーを実施する場合に組み込んだ方がよい施設・ルート

業種	自由回答
サービス業	太陽光発電（長坂）、ダム、三分一湧水、湧水めぐり
サービス業	①省エネ施設視察ツアー、②太陽パネルを設置した施設や、個人宅の充電可能な場所を選び、アシストバイクで北杜市めぐりができるようなツアーコースを作る。
サービス業	温泉施設、学校
サービス業	北杜市大規模太陽光発電施設→村山六ヶ村堰水発電所→八ヶ岳キープ協会（ふれあいセンター）→東京海洋大学大泉ステーション→大湧水
サービス業	八ヶ岳リゾートアウトレットを組み込んで欲しい。
サービス業	北杜市の田園空間博物館を構成する三分一湧水はその中心的観光施設であり、併設する三分一湧水館では自然エネルギーを活用した電力を館内でも活用している。また食事処や地域の農産物を販売し、大型観光バス駐車場も確保された公共施設であり、ツアー施設として最適
卸売・小売業	オオムラサキセンター→八ヶ岳薬用植物園→サントリー天然水工場→尾白川溪谷と尾白の森散策
卸売・小売業	大自然の恵みを実感できるような場所の中での設定。生かされているありがたさを人々に実感できるような設定。あたりまえとらえている考えを改めることができる設定。
卸売・小売業	太陽光の豊かな事が分かる場所。バイオマスエネルギーとなる森林の中、薪ストーブを入れている施設や、お店の見学、実際に薪割りやストーブの燃やし方を教える。
教育・学習業	北杜市の第1の産業は観光であり、市が今後「エコ」に対して取り組むにあたり「観光」とともに歩むことに大変共感している。滞在型を目指し、体験型や参加型の基盤を整えていることから、今後の北杜市の観光のテーマは「教育（学ぶ）」という言葉でまとめられるのではないとも言われている。エコへの取組だけでなく、「エコの先にある素晴らしい環境こそ、今の北杜にある！」とうたえる。【ルート案】サントリー蒸留所（環境を保護し続けてきた結果、おいしい水が守られている）→太陽光パネル@長坂（学べる部屋やパネルがあり、観光施設として開放していただきたい）→星観察（2010年に予定している星の街宣言もあり、北杜の澄んだ空気を紹介する）→おいしい学校（廃校を再利用＝開発の削減）
建設業	エネルギーを創造している施設。メガソーラー・小水力発電所。エネルギーを省エネ化している施設。市民参加・参画できるプラン予定地（各地区の公民館や集会所に、各地区参加型で太陽光発電施設をつくり、市と地区で収入を得る）
製造業	植樹体験等
製造業	清泉寮、萌木の村
製造業	地球温暖化の対策は、エネルギーCO2の発生抑制の方向だけでなく、農林業の振興によるCO2の削減方向があると考えている。エコツアーでは農業体験を含む農業振興につながるものが適当と思う。
製造業	日照時間日本一にふさわしい太陽光発電の有用性をPRできるような施設と太陽光発電の原理を紹介するようなスポットがほしいと思う。
団体	NEDO 実証研究施設や水力発電所など新エネルギー施設の体験見学があると良いと思う。
団体	オオムラサキは環境省の環境指標生物の一つであり、オオムラサキが生息しているということは、豊かな自然が残されている証になる。オオムラサキ生息数日本一の北杜市として、自然と人間が調和していくシンボルとしてオオムラサキの紹介を入れて欲しい。
団体	北杜サイトと水力発電所を中心に季節感を味わうルート（ダムを含む）で地域事業所の見学が可能なコースを設定。体験、体感型の観光で施設見学のうち、どれか一ヶ所でかならず参加するかたち、御土産付で。
電気・ガス業等	パンフレット「北杜物語」。北杜24景などを組み込んでルートを検討する。
農林業	サンフラワーフェスイベント期間中のひまわり畑
無回答	テーマパークが新しいエネルギーで利用されている事の確認（明確化）。例えば小学校に設置（小さい頃よりの教育が必要）
無回答	地域の宝物、文部省廃校リニューアル100選に選ばれている三代校舎をルートに組み込んでもらいたい。

表 2-2 「北杜市次世代エネルギーパーク構想」への参加内容

業種	内容
サービス業	エコツアーのスポットとして。新エネルギーの発電拠点として（導入したらの話だが）
サービス業	太陽光発電施設の導入により電気使用量の削減。温泉排水を活用した熱交換によるガラス温室による花の栽培
サービス業	エコツアー等の輸送、企画。バイオマス燃料の試用
サービス業	増富の湯では、ヒートポンプについての設置調査を依頼した。またバイオマスボイラについても増富再生協議会で進めている。これらのどちらかが実施されたら、エコツアーの視察受入が可能となる。
サービス業	太陽、水力、風力の自然エネルギーを活用した発電施設が設置されており、発生電力を施設内で利用するなど、新エネルギーの理解を求めることができる。
サービス業	遊休地 4 万坪の活用（原野 80%）南西斜面
卸売・小売業	観光客への情報伝達と案内
卸売・小売業	地球環境浄化の分野なら、当社の商品を通じての参加が可能になる。
卸売・小売業	バイオマスエネルギーを使った暖房方法を紹介、そのための薪製作、販売方法の説明。
教育・学習	①JR ハイブリットの勉強会場…当館の屋上公園は甲斐小泉駅前すぐ。無料で使ってもらえる。②視察団に対する「入館免除申請書」の利用
建設業	電気業界として、エネルギーの創造側に立つ事は必要と考える。小水力発電、太陽光発電、太陽熱利用を通して、環境ビジネスにつながるよう、積極的に参加していく。
製造業	明野の農産物としてのワインをツアーのお客様に楽しんでもらう事
製造業	寄付等
製造業	会社の土地建物を目的に使用して欲しい。
団体	駅と連結した施設 PR。施設見学など体験ツアーの紹介
団体	オオムラサキが生息する里山環境は、人と自然が調和して再生可能な開発をしてきた好例である。オオムラサキを通じてバイオマス利用などで森林整備を行う必要性を訴えていくことができる。
団体	必要に応じて見学者の受け入れ及び説明等
電気・ガス業等	次世代エネルギーに関して、環境性、経済性の評価に対して協力すること。次世代エネルギーパークにて小中学校の生徒を対象とした「環境・エネルギー教育」の支援に対して協力すること
無回答	地域の農林景観や森林整備、自然環境などを通じて参加したい。

3 事業所・団体ヒアリング調査での意見

表 3-1 北杜市で考えられるエコツアー・モデルコースのテーマ・主要スポット

- 単にどこかを見るというではなく、都会から来て、森林整備や環境整備等、実際に何かに関わってもらえることができればいいと思う。
- 「対象者は誰か？」ということ考えた時に、1 つは県外・市外の観光客ではあるが、一番の主役はやはり市内の人であると思う。次世代エネルギーパークも、市外の人を呼ぶものではなく、市内の人が元気になる場所であって欲しい。その結果、「あそこは良い」ということで、他地域の方々に来てもらうようになる。地域に住む方が対象のプログラムという考え方もできれば、一方で観光客を対象にも作ることもできるので、いくらでもツアー・プログラムはできる。
- 本構想に関わる人達で、様々なディスカッションを通じて、色々なプログラムを作っていけたらいいと考えている。例えば、北杜市内の小学生が対象であるならばどのようなプログラムが良いか、北杜市への観光客ならどうするか等、どんな切り口で作るのかにより、様々な可能性がある。こうした話しをワークショップ方式でやり、誰かが一方的に決めるものではなく、色々な人とのかかわりの中で作っていききたい。
- 伝える方法により、狙い（メッセージ）は変わる。体験型なら体験内容と狙い（メッセージ）のバランスをしっかりと取らないといけない。少ししか体験していないのに、あまりにも多くにメッセージがあれば、バランスは良くない。逆に、観光客を対象に短時間であればこういう方法でやるか等と考えていけば良いと思う。
- 自然エネルギーを活用した施設（太陽光発電、小水力発電、バイオマス等）をめぐるツアー。また、ただ巡るだけではなく、例えば、菜の花の種を植えてもらうとか、下草刈をしてもらうとか、何らかの体験をしてもらう。1 つの狭いエリアではなく、市内全域をパークとするようなビジョンが必要だと思う。
- エネルギーパークの素材になるようなものを見てもらうツアーを企画することができると思う。
- 北杜市では、「景観」と「自然の魅力」と「エネルギーの活用」をセットにすることができる。
- 核となるような場所に、太陽光発電等を設置して、そこで観光客がアシストバイク、さらに一歩いくと電気自動車になるが、そこで充電して、北杜市を巡るというツアーができないかと考えている。また、北杜サイトに充電拠点を作り、市域内をつなげていくという考えもできる。こういう動きで、エネルギーパークとしての啓発もできると思う。

表 3-2 実証試験終了後の北杜サイトの利用展開イメージ

- 森の中での体験とうまく連動させることが考えられる。北杜市には、北杜サイトや小水力発電等、電気を作っている現場があるので、そこをつながりを持たせる等。その時に大切なのが、それをつなぎあわせ、きちんと案内ができる人。
- 例えば、太陽光等では、よくエネルギー教育に使われているが、ソーラークッカーでさえお湯を沸かしてしまうのをわかると、今、北杜市では何万倍の大きさの太陽の力を生み出すところがあるということで、実際に北杜サイトに行ってみることもできると思う。そうすることで、体験でわかる話と、北杜市で実際に何軒分の電力を生み出しているという話がつながりやすくなると思う。色々な方法で実感できる。小さな体験から、大きな話しにつなげていく方法もある。そういうつながりがないと、知るだけで終わってしまうことになる。
- 北杜市の資源状況を考えると、太陽光発電や小水力発電等を利用したスマートグリッドのモデル実証試験を行い、その中に企業に入ってもらおうという事業が考えられる。そういうスタイルで、企業や大学との連携を継続できたら、面白いのではないかなと思う。消費側から言えば、その際に電気自動車を配置して、そこに充填設備を作り、それを観光ツーリズムに活用していく等、社会実験が可能ではないかなと思う。そうすることで、事業の持続性を担保できるのではないかなと思う。北杜サイトを利用した社会実験が必要ではないか。
- 地域の住民の皆さんは、北杜サイトをどのように受け止めているのかなと思う。北杜サイトができたことでプラスになったという部分があれば、そういった要素が中心になると思う。例えば、単純に近隣に住んでいるから電力供給を受けられることができるとか、金銭的なメリットがあるとか、観光客が来てくれて街が話題になるとか等。地域の人たちや産業とうまくリンクして共存しているという姿を見ることができれば、次の展開につながりやすいと思う。
- トヨタ等のメーカーに対して、電気自動車や電気バスの開発のお手伝いをするという形で実証試験を行うことも考えられる。それができると、各家庭への太陽光発電を含めたクリーンエネルギー導入の啓発になると思う。お客さんを呼ぶための手段として、太陽光発電と充電機をつけて、新しいビジネスにつながるようになれば良いと思う。一番のメリットは、北杜市の清潔なイメージが醸成されること。
- 子供に対しての環境教育は体験型が基本となるので、太陽光発電でできた電気を利用して電気自動車に乗るとか、充電するとか、そういう体験型の要素は必要ではないかなと思う。蓄電池の実験は面白い。子供たちへの環境教育なら鉛で十分だと思う。鉛を積んだ電気自動車でも、原理を理解することができる。原理を理解させるために、子供を対象に、太陽光パネルを0から組み立てることを以前やったことがある。最近では、様々なことがブラックボックス化してしまっているので理解しづらくなっているが、それを解消するためには、原理を体験・理解させることが必要である。そうすることで、意欲が増してくる。
- 同じ自然エネルギーということで、森林バイオマスとセットにする、小水力発電とセットにする等も考えられる。
- 例えば、小さな太陽光パネルで電動歯ブラシが動くとか、生活に密着した着眼点を入れ込むと、親しみや理解が進むのではないかなと思う。そうした小さなところからつなげていくことが重要ではないか。小さな太陽光でも何らかの利便性が向上したという小さな積み重ねが、太陽パネルを入れようとか、省エネルギーをしようということにつながると思う。お金をかけずに、すぐにでもできる仕組みが必要だと思う。北杜サイトのような取組も非常に重要だが、その後には、一般の家庭の普及にもつなげていくような取組も必要である。そのためには、自分達の利便性の向上につながるような取組が必要である。また、家庭につなげていく前段階として、商売となる仕組みが必要である。太陽光発電による充填設備を設置することで、これまでとは違ったお客さんが来るというような商売につながるものが必要だと思う。
- 北杜市では、様々な太陽エネルギーを活用した実験ができるというPRをすることで、様々な企業の目を向かせることが必要ではないか。大きい意味では、企業との連携、小さい意味では、住民（特に女性）の意見を集約して発信できる場所になるのが良いと思う。

表 3-3 北杜市次世代エネルギーパーク構想に向けた課題・提案

- 北杜市では「長期滞在型リトリートの杜」にも取り組んでおり、次世代エネルギーパーク構想と、こうした既存の動きを別々に考えてしまうと勿体ないので、うまく連動させると良い。観光と環境と教育が結びつく動きになったら良いと思う。
- 環境教育の3つの要素は、「施設」「指導者」「プログラム」なので、北杜サイトの活用という点では、「施設」はしっかりしたものが既にあるので、そこで展開できる「プログラム」を作ること、そしてその「プログラム」を指導でき、北杜サイトが持つポテンシャルを十分に活用できる「指導者（人材）」が必要になってくる。そういう意味では、もう少し人材育成に力を入れていくことと、プログラムを作るといことが大事なのではないかと思う。
- 「ミーティングファシリテーター」という会議を主体的にまとめながら進行していく司会役の人がいるが、北杜市の会議等でも、こうした人の助けを得ながら、色んな人の力をうまく引き出せるようなことをしていかないと、今のままでは少し勿体ないなと思う。
- 「やまなし森づくりコミッション」という山梨県が主導して山梨県の緑化推進機構が事務局をやっているが、そういう方法が良いのかどうかはわからないが、事務局機能を外注するような考え方もある。
- できるところから1つ1つの事業をやっていく方が良いと思う。色々な分野の方々が集まって組織化すると、全体をまとめることができそうに思うが、それぞれの立場があるので、進めるのはなかなか難しい。地球温暖化対策、二酸化炭素の削減という大目的を皆が持って、それに進んでいく方法は、各自ができることをすれば良いと思う。主体的に各組織が動くことができる状態であることが大切。
- 今後、事業を推進していくためには、しっかりとした事務局が必要である。
- 全ての地域資源に可能性がある。その際の基準は、バリューアップとサプライチェーン。サプライチェーンというのは、消費側のニーズと地域側のシーズを結び付けるということ。消費側には様々なニーズがあるのだから、それらをつなげてサプライチェーンを構成していく、そうすることで初めて価値が見えてくる。あくまでもマーケティングの発想。例えば、遊休農地という資源（シーズ）があって、都市部の企業で人材育成したいというニーズがあるとすると、そこで、人材育成プログラムの一環として、開墾体験プログラムを実施したりすることにつながる。ニーズとシーズを見極めながら、提案型のプログラムを実施している。農村資源は、「人資源」「物資源」「場所資源」「無形資産」の4つに分類されると考えているが、それらのシーズと都市側のニーズを掛け合わせることで、無限の可能性が生まれる。
- 例えば、牛1頭飼うに1haが必要だと言われているが、それと同じような指標で、街1つにはこのくらいの太陽光発電が必要だとか、目安となる尺度がでてくると、非常にわかりやすく、面白いと思う。そういう社会を目指しましょうという話もしやすくなると思う。
- 自然エネルギーの普及には、大人に対して、これまでの考え方や価値観を変えていくような啓発活動も必要ではないかと思う。自分たちのためだけではない、次世代のためにはどうしたら良いのかという価値観を啓発していくことも必要ではないかと思う。
- 消費者の立場・声を代表するという意味で、メンバーに女性を入れていくことは必要だと思う。女性の感性・意見を取り入れていくような仕組み。例えば、女性が日常生活で不便に感じていることが、ちょっとした太陽エネルギーを利用することで利便性が向上するということになれば、家庭で普及すると思う。そういう意見・発想を集約する仕組みが必要だと思う。こうした意見や発想を具体化した新商品を、エネルギーパークの一角（ブース等）に入れ込むことも考えられる。それは、北杜市独自の取組になると思う。生活密着型の太陽エネルギー活用の仕組みづくりが重要ではないかと思う。例えば、赤ちゃんのミルクを保温するものと太陽エネルギーでやるとか。そういう活動をやっていくと、太陽光発電も身近に感じるようになると思う。
- 北杜市次世代エネルギーパーク構想が、様々な企業とのつなぎ役になってくれたら良いと思う。実証実験をするにしても、これまでとは付き合いのない企業との提携をしてくれる組織が必要だと思う。

4 観光客アンケート調査の自由意見

表 4-1 北杜市内で好きな場所・行ってみたいスポット

性別	年齢	居住地	自由回答
女性	10代	県内	清里
女性	20代	県外	道の駅
女性	20代	県外	道の駅小淵沢
女性	30代	県外	中村キース・ヘリング美術館、平山郁夫シルクロード美術館
女性	30代	県外	小淵沢
女性	30代	無回答	三分一湧水、ハイジの村
女性	30代	県外	自然が多い場所が好きです。北杜市なら上の方のまきば公園等冬はスキー場も。
女性	30代	県外	身曾岐神社
女性	40代	県外	白州、八ヶ岳リゾートアウトレット
女性	40代	県外	スパティオ小淵沢
女性	40代	県内	清里、八ヶ岳リゾートアウトレット、八ヶ岳
女性	50代	県外	えほん村
女性	50代	県外	尾白川周辺
女性	50代	県外	古墳
女性	50代	県外	白州、津金、三分一湧水
女性	50代	県外	白州、瑞牆山
女性	50代	県外	平山郁夫シルクロード美術館
女性	50代	県外	リゾナーレ、三分一湧水、まきば公園
女性	60代	県外	尾白川溪谷、滝
女性	60代	県外	甲斐大泉、小泉方面、長坂町あたり
女性	60代	県外	清里
女性	60代	県内	清里
女性	60代	市内	清里、増富
女性	60代	県外	滝、八ヶ岳リゾートアウトレット、食事の美味しい所。
女性	60代	市内	まきば公園、高原大橋レインボーライン、数え切れない程ステキなところがある。
女性	60代	県外	八ヶ岳登山
女性	70代～	無回答	道の駅
女性	70代～	県外	三峰の丘
女性	70代～	県外	リゾナーレ
女性	70代～	市内	瑞牆山、自然公園、本谷川溪谷散策（増富）、小淵沢（道の駅）、大泉、平山郁夫シルクロード美術館、フォッサマグナの湯、武川（石空溪谷）
男性	20代	県外	スパティオ小淵沢、リゾナーレ、八ヶ岳リゾートアウトレット
男性	30代	県外	やまねミュージアム
男性	40代	県内	清里―清泉寮、萌木の村、白州、サントリー白州蒸留所
男性	40代	県内	瑞牆山、小淵沢周辺の小路
男性	50代	県外	オオイトザクラ
男性	50代	県外	オオムラサキセンター、八ヶ岳近辺
男性	50代	県外	尾白川溪谷、八ヶ岳
男性	50代	県内	スパティオ小淵沢
男性	50代	県外	ハイキングをしてみたい。
男性	50代	県外	八ヶ岳、スパティオ小淵沢、リゾナーレ、清泉寮、溪谷、滝、川のあるところ、山村の山路（どこでも）
男性	60代	市内	オオムラサキセンター
男性	60代	県外	各会社の保養の建物。食事メニュー表が拝見できれば。
男性	60代	県外	果樹園
男性	60代	市内	八ヶ岳周辺何回でも
男性	70代～	県外	清里
無回答	70代～	県内	八ヶ岳の見える場所

独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構委託事業

北杜サイトにおける大規模電力供給用 太陽光発電系統安定化等実証研究

～研究内容・進捗状況について(2008年11月現在)～



太陽光発電の発電電力の問題と対策

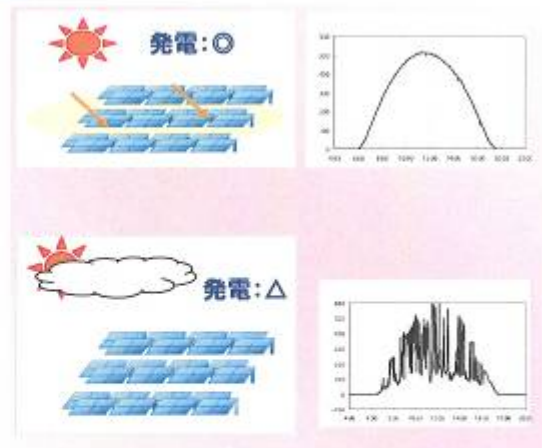
太陽光発電は非常にクリーンな発電方法ですが太陽の光のみをエネルギー源としているので、天候の悪い日には発電量が低下したり、時間や天候、季節によって発電量が変化してしまいます。

(→詳しくは参考1に記載しています)

一定の電力を保っている電力会社の送電線(これを**電力系統**といいます)に、常に**変化**する大規模な太陽光発電からの電力を送ると、**系統に悪影響が出てしまう**可能性があります。

本研究では、

大規模な太陽光発電の発電電力変動による悪影響を低減するための研究と、大規模な太陽光発電設備のためのパワーコンディショナーの開発を行なっています。



北杜サイトで発電された電気は、電力系統に流して消費者のもとへ送電されます。

研究概要と体制

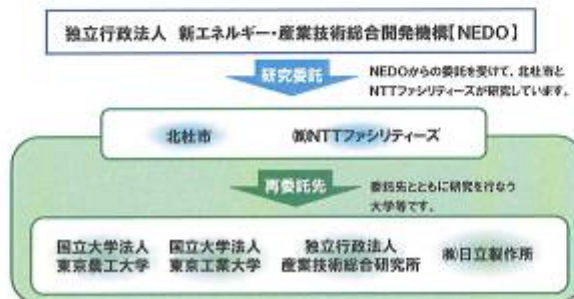
今後、大規模太陽光発電システムの普及を図る過程においては、発電用事業の大規模電力供給設備としての導入が予想され、この場合には、出力変動を抑制することにより電力系統への悪影響を緩和する対策が重要な課題になってくると考えられます。

北杜市とNTTファシリティーズは(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の委託事業として、電力系統に悪影響を及ぼさないシステムの実現に向け

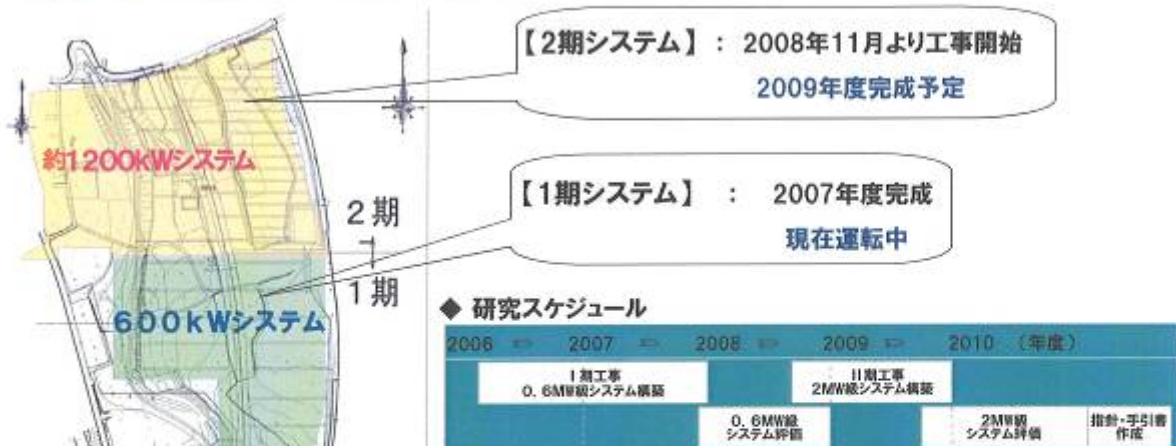
- ① 系統安定化対策・高調波抑制対策に寄与する大型太陽光発電用PCSの開発
- ② 先進的太陽電池モジュールの特性比較
- ③ 経済性、環境性を考慮した最適システム設計

の研究を目的に、約2MW級(約2,000kW)の大規模太陽光発電システムを構築し、今後の普及拡大に向けた実証研究に取り組んでいます。

【研究体制】



研究スケジュールと北杜市の気象

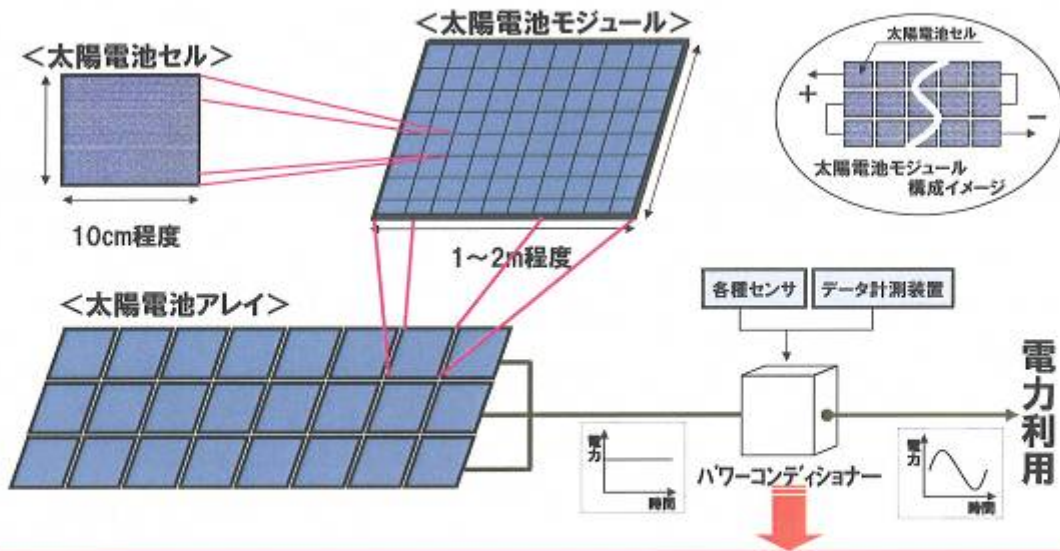


北杜市は太陽光発電に適した気象条件を持っています

北杜市の気象

- ・ 年平均日照時間：2,257h (全国平均2,120h) と全国有数
- ・ 内陸のため塩害対策が不要
- ・ 冷涼な気候：8月の平均気温 約22.3℃(甲府約26.2℃)
(太陽電池は温度が低い方が発電効率が高い)

①大容量PCSの開発：パワーコンディショナーについて



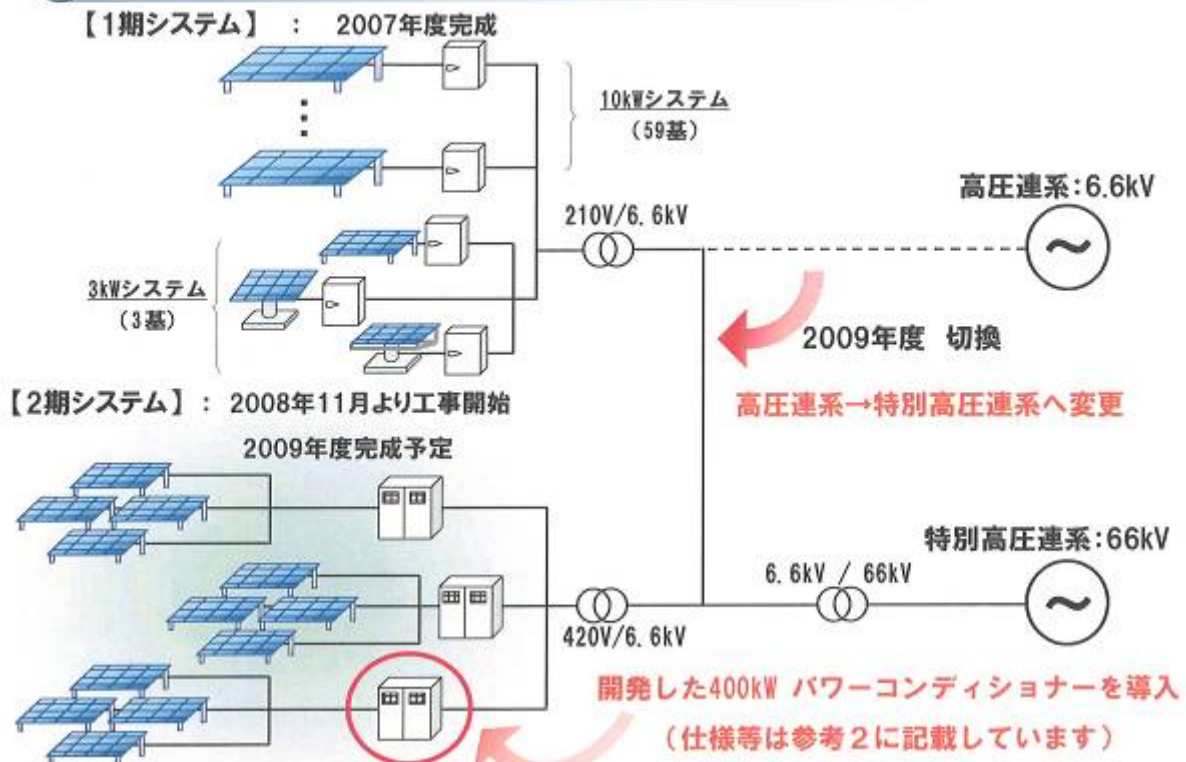
パワーコンディショナー：
 太陽電池から発電された**直流の電気**を、電力系統と同じ**交流の電気**に変換する装置です。

太陽電池パネルは、手のひらサイズの「セル」と呼ばれるものの数十個の集合体です。

これを「モジュール」といいます。このモジュールを数十枚つなげたものをアレイといいます。

このアレイから発電した電気は、パワーコンディショナーという装置を経由して電力利用されます。

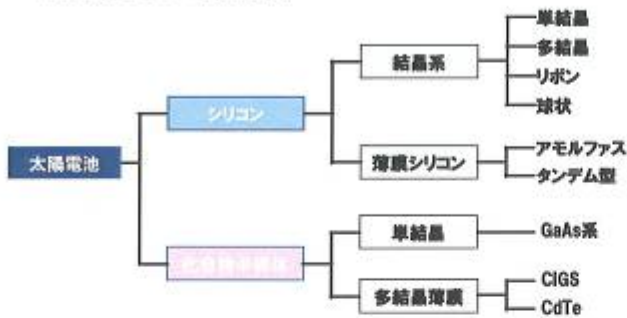
①大容量PCSの開発：開発進捗状況



②先進的太陽電池を用いた評価:太陽電池の種類

太陽電池パネルには、使用材料の違いによって種類がさまざまです。
 主要なものとして、**シリコン系太陽電池**と**化合物半導体系太陽電池**があります。

【太陽電池の分類】



シリコン系	結晶系	単結晶シリコン太陽電池	単結晶または多結晶のシリコン基板を使用したタイプで、発電効率が優れています。現在最もたくさん生産されているタイプの太陽電池です。
	結晶系	多結晶シリコン太陽電池	同上
	薄膜	アモルファスシリコン太陽電池	ガラス、または金属等の基板の上に、薄膜状のアモルファスシリコンを成長させて作ります。
化合物半導体系	化合物半導体系太陽電池とは複数の元素を主原料としたもので、単結晶と多結晶のものがあります。		

北杜サイトでは、様々な種類の太陽電池を実際に導入した際の発電量を測定し、これらの特徴について研究しています。

②先進的太陽電池の特性比較

太陽光モジュール配置図【第1期工事分】



同条件でPVモジュール特性評価（9カ国24種類）



設置角度の違いによる評価

データ計測開始が2008年4月のため現在、1年間のデータを収集中です。今後は、1年間のデータを用いた評価を実施していきます。

②先進的太陽電池の評価: 追尾システム

北杜サイトでは、2種類の太陽光追尾型の先進的システムを導入し評価しています。

集光2軸追尾式(3kW)



1軸追尾式(3kW)



【特徴】

- ・太陽の位置を常に追いかけてながら太陽光をレンズを使って集め、700倍に高めてから太陽電池パネルで発電。
- ・変換効率は37%超と主流の結晶シリコン系太陽電池の約2倍。

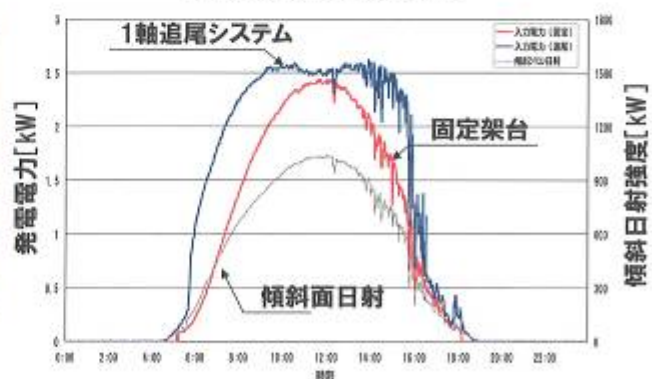
- ・予め太陽の位置をプログラムしており、そのプログラムに従って太陽を追尾。5分、1時間、3時間の設定があり、現在は5分間隔で追尾。
- ・発電量は主流の結晶シリコン系太陽電池と比べ約15%程度向上。

②先進的太陽電池の評価: 1軸追尾システムの発電特性



角度は固定(30度)で方位を制御して太陽の軌道を追尾します。

1軸追尾システムの特徴



発電効率は固定架台と比較して+34%を確認しました。
(快晴日)

③経済性・環境性を考慮した最適システム設計:現在の取り組み

【架台の設計】

本研究で使用しているパネルの台(架台)は、コンクリートを基礎とする一般的な方法ではなく、**地面に直接杭を打ち込む方法を採用しております。**

また、部材には**市販鋼管を使用できるよう成型ジョイントを開発しました。**



この2点から、架台構築において経済性・環境性を旨とした設計を実施しています。

【環境モニタリング調査、小動物保護策の実施】

架台設計の他に、環境共生の観点から以下のような対応策を実施しています。

- ・周辺地域の温度、湿度、風速、風向等の変化を常時モニタリング
- ・山梨県の要注目種として登録されているカヤネズミ保護のため、専用通路(アニマルパスウェイ)を設置



③経済性・環境性を考慮した最適システム設計:進捗状況と今後の予定

◆ 環境アセスメント・モニタリング調査

2006・2007年度

- 1. 生態系調査**
 - ・大規模PV施設前における動植物の生息状況を調査。
 - ・カヤネズミ保護策を検討・実施。
- 2. 大気調査**
 - ・実証研究地の気温・湿度・風向・風速・気圧・日射量・放射温度を測定。
- 3. 水質調査**
 - ・塚川ため池の水質について、大規模PV施設前データを取得。
- 4. 環境影響評価項目の選定**
 - ・大規模太陽光発電所施設において、留意すべき項目を選定。
 - ・工事の影響については簡易な評価を実施。

2008年度

- 1. 生態系調査**
 - ・カヤネズミ保護策を引き続き検討・実施。
- 2. 大気調査**
 - ・実証研究地における気温・湿度・風向・風速・気圧・日射量・放射温度を測定。

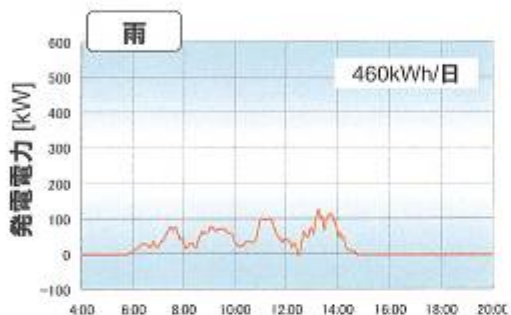
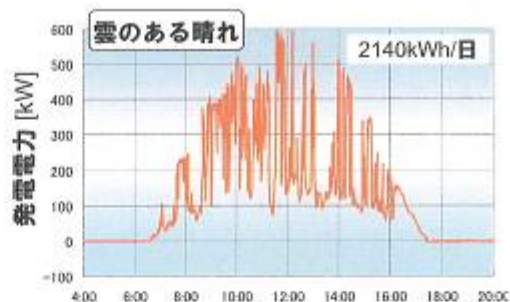
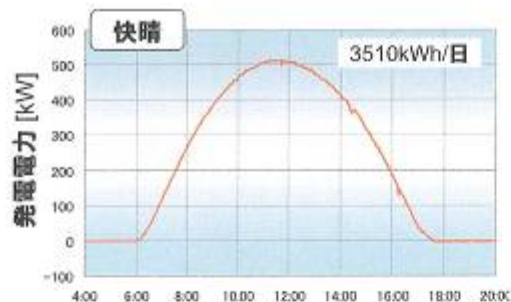


アクセス道路により生態系が分断されるのを防ぐため設置したアニマルパスウェイの中に、草を敷き詰めた。(7月)

2009年度以降予定

- 1. 生態系調査**
 - ・大規模PV施設後における動植物の生息状況を調査。大規模PV施設が生態系に与える影響を評価。
 - ・カヤネズミ保護策の効果を評価。
- 2. 大気調査**
 - ・実証研究期間中の気象データの取得継続。
 - ・得られたデータにより、大規模PV施設が局所気象状態に与える影響を評価。
- 3. 水質調査**
 - ・大規模PV施設後データを取得。大規模PV施設が地域水質に与える影響を評価。
- 4. 環境影響評価項目の選定**
 - ・気象・生態系・水質調査結果を環境影響評価項目の選定に反映。

参考1:天候別の発電特性(600kWシステム)



太陽光発電の発電電力は天候により大きく変動するため、規模が大きくなると連系する電力系統への影響が懸念されます。

2期工事にて新しく開発したPCSを導入し、特高連系へ変更することで系統への影響を評価していきます。

参考2:大容量PCSの開発:PCS仕様

大規模PVシステムが連系される特別高圧系統に影響を与えない、国内最大級の400kWパワーコンディショナー(PCS)を開発・試験・評価します。

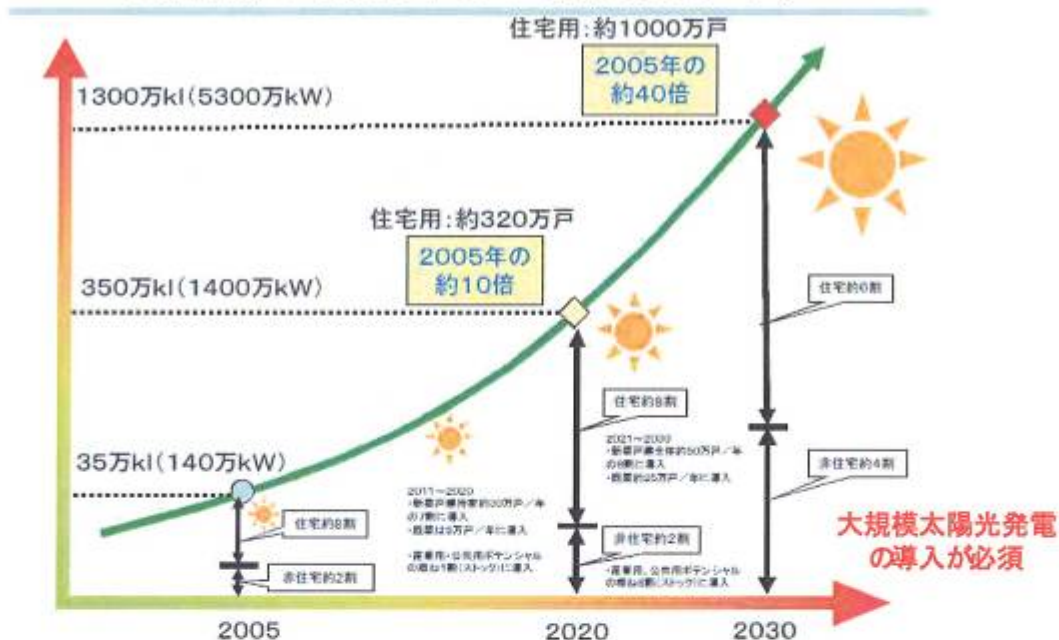
【系統安定化技術】

- ・電圧変動抑制制御技術 : 無効電力制御による出力電圧の安定化
- ・瞬低対策技術 : 瞬低発生時の継続運転の実現
- ・高調波抑制技術 : PCSにより発生する高調波電流の抑制

項目	仕様(予定)	備考
定格容量	400kW	2系統、200kW×2(独立MPPT制御)
変換方法	チョツパ+高周波PWM	スイッチング周波数:4kHz
直流入力(定格電圧)	DC400V	入力運転電圧範囲:DC230V~DC600V
交流入力(交流出力)	AC420V、三相3線	トランスレス
効率	95%以上	定格30%以上の出力範囲

参考3：日本における太陽光発電の導入シナリオ

太陽光発電の導入シナリオ（最大導入ケース）



出展：第2回 低炭素電力供給システムに関する研究会配布資料

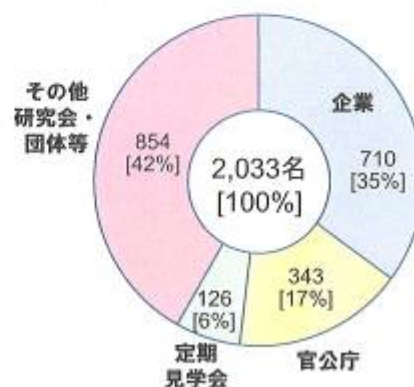
見学者数及び問い合わせ先

見学対応状況(2008年4～10月)

見学者数



見学者内訳



本プロジェクトに関する問い合わせ先

北杜市役所 生活環境部 環境課
<http://www.city.hokuto.yamanashi.jp/hokuto/>
 NTTファシリティーズ ソーラープロジェクト本部
<http://www.ntt-f.co.jp/>

Tel 0551-42-1341

Tel 03-5444-2596



資料 8 NEDO 北杜サイト本格運用について（平成 21 年（2009 年）12 月 3 日報道発表資料）

独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)

山梨県北杜市

株式会社 NTT ファシリティーズ

大規模太陽光発電の 将来を左右する実証研究システムの本格運用を開始

NEDO と山梨県北杜市と NTT ファシリティーズは、大規模電力供給用太陽光発電システム安定化等実証研究（北杜サイト）において、太陽光発電所としては国内初となる 66kV 特別高圧系統への連系が完了し大規模太陽光発電実証研究システム（太陽光発電システム容量 1.8MW）の本格運用を開始しました。

この事業は大規模太陽光発電の将来を左右する重要な国家プロジェクトであり、この事業を通じて、大規模太陽光発電の課題を解決し、さらなる普及促進を目指します。

■山梨県北杜市 大規模太陽光発電所



プロジェクト名:

「大規模電力供給用太陽光発電システム安定化等実証研究 北杜サイトにおける大規模電力供給用太陽光発電システム安定化等実証研究」

実証期間:平成 18 年度～平成 22 年度

設置場所・規模:

設置場所:山梨県北杜市長坂町夏秋及び塚川地内

全体用地面積:約 10ha

太陽光発電システム容量:1.8MW(第 1 期 600kW+第 2 期 1200kW)

1.背景

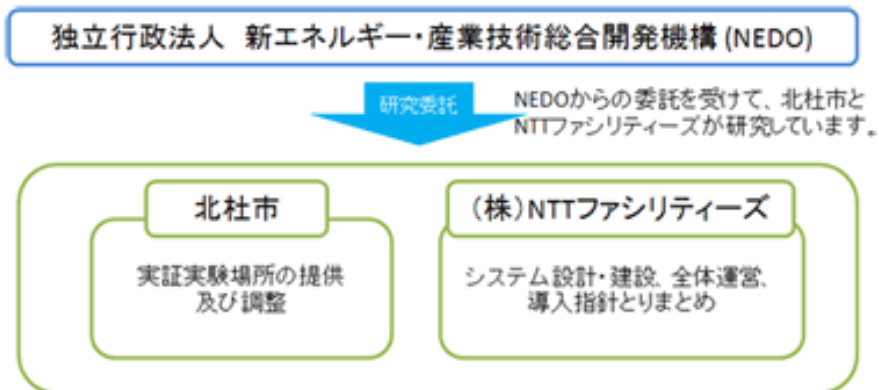
太陽光発電は地球温暖化対策の一つとして普及が期待されるものの、天候によって発電量が変動するため、電力系統の品質に悪影響を与えることが懸念されています。また、太陽電池の種類によっても発電特性が異なるため、各種太陽電池の特性を明らかにすることも重要となっています。これらを背景に NEDO では電力系統に悪影響を与えないとともに、様々な太陽電池で構成される大規模太陽光発電所を北杜サイト(北杜市、NTT ファシリティーズ)と稚内サイト(稚内市、北海道電力)に構築し研究を進めています。今回、北杜サイトにて太陽光発電所としては国内初となる 66kV 特別高圧系統への連系が完了し、本格的な運用を開始しました。

2.北杜サイトの特徴

北杜サイトでは、太陽光発電にとって重要な日照時間が日本一の北杜市にて、世界初となる複数の系統安定化技術を具備した国内最大級のパワーコンディショナ(以下、PCS)、導入種類数としては世界一となる 24 種類の太陽電池、及び環境性に優れた先進的架台から構成される約 2MW の大規模太陽光発電システムを構築・評価しています。

この事業では運用データを基に事業性や環境性を評価し、大規模太陽光発電事業が成り立つことに目処をつけるとともに、大規模太陽光発電所の導入指針となる手引書を作成し、NEDO にてそれら成果を一般に公開することにより、今後の太陽光発電の普及に貢献します。

■研究体制



■主な研究内容

(1)世界初となる複数の系統安定化技術を具備した国内最大級の PCS

電力系統の品質に悪影響を与える要因として、太陽光発電の連系に伴う、系統電圧の変動、高調波の発生、瞬時電圧低下時における運転停止などがあります。いずれも系統から電力供給される各種機器に悪影響を及ぼす可能性があります。例えば、照明や映像機器のちらつき、回路の焼損等が懸念されます。この研究では、系統安定化技術として、電圧変動抑制技術、高調波抑制技術、瞬低時運転継続技術を開発しました。

(2) 太陽電池の導入種類数としては世界一となる大規模太陽光発電システム

太陽電池には様々な種類があり、それぞれ太陽エネルギーを電気エネルギーに変換する効率、温度や光の波長の違いによる出力特性、価格、パネルサイズ、外観などが異なります。そこで、国内外9カ国から24種類の先進的な太陽電池を導入し、システム単位、モジュール単位で評価しています。また、太陽を追尾することにより、発電量の向上が可能な追尾システムも導入評価しています。

通常、一つのシステムにおいて多種の太陽電池を適用すると電氣的バランスが悪くなるため、同一サイト内に多種のモジュールを設置している事例は少なく、北杜サイトのように20種類以上の太陽電池が設置されている事例は世界的にも確認されていません。評価結果を基に温暖地域、寒冷地域、各種傾斜角度、部分的な日陰などあらゆる設置条件に対応した太陽電池の選定が可能となります。また、北杜サイトを訪れれば、現在市場に出ているほとんどのモジュールが見学できるため、太陽電池に関する教育の場として、これ以上のサイトはありません。

(主な導入種類: 結晶系シリコン(単結晶、多結晶、HIT、球状、リボン、バックコンタクト)、アモルファス系(単層タイプ、微結晶積層タイプ)、化合物系(CIGS、GaAs))

(3) 環境性に優れた先進的架台

太陽電池を載せる架台として、コンクリート基礎に大きなアングルを組んだ架台が一般的です。今回新たに開発した先進的架台は、杭を地面に打つ杭工法を採用するとともに、市販の鋼管を特殊な治具で組んだ架台となっています。これにより、製造に伴う二酸化炭素排出量を従来に比べ約40%削減可能となりました。また、土壌には穴を空けるだけですので、残土も少なく、緑も残り、土壌への影響も少なくなりました。さらに、太陽電池のサイズに併せてフレキシブルに取り付け部分の鋼管幅を変更可能な汎用性の高い架台となっています。

(出典: (株)NTTファシリティーズ ニュースリリース <http://www.ntt-f.co.jp/news/heisei21/h21-1203.html/>)

資料9 補助事業・関係法令に関する調査

1 補助事業

(1) NEDO 技術開発機構

事業名	新エネルギー等非営利活動促進事業
対象者	特定非営利活動法人、公益法人等の法人格を有する者及び会員数が10名以上で定款に準じる書類を整備している法人格を持たない非営利民間団体
要件	補助対象事業者が、営利を目的としない新エネルギー等の導入・省エネルギーの普及に資する普及啓発活動（シンポジウム、講習会等の開催、イベントの主催及び出展など）を行う事業であり、必要な経費（謝金、旅費、諸経費）に対して補助金の交付を行う。ただし、パンフレット等の配布のみの事業は、対象としない。
補助率、融資額・率	補助対象経費の1/2以内を補助

(2) 経済産業省

事業名	地域新エネルギー等導入促進事業 *問い合わせ先は、一般社団法人新エネルギー導入促進協議会
対象者	地方公共団体、非営利民間団体（一般社）及び地方公共団体と連携して新エネルギー等導入事業を行う民間事業者（社会システム社）
要件	新エネルギー等の導入のための計画に基づき実施する事業であって、設備導入事業を補助対象事業とする。太陽光発電、風力発電、太陽熱利用、バイオマス発電、バイオマス熱利用、バイオマス燃料製造、雪氷熱利用、温度差エネルギー、水力発電（1,000kW以下）、地熱発電（バイナリー方式のみ）、天然ガスコージェネレーション、燃料電池
補助率、融資額・率	補助対象経費の1/2以内

事業名	新エネルギー等事業者支援対策事業 *問い合わせ先は、一般社団法人新エネルギー導入促進協議会
対象者	先進的な新エネルギー等設備の導入を行う民間事業者
要件	先進的な新エネルギー等設備であって、要件を満たす設備を導入する事業の実施に対し、導入設備費の一部を補助する。太陽光発電、風力発電、太陽熱利用、バイオマス発電、バイオマス熱利用、バイオマス燃料製造、雪氷熱利用、温度差エネルギー、水力発電（1,000kW以下）、地熱発電（バイナリー方式のみ）、天然ガスコージェネレーション、燃料電池
補助率、融資額・率	補助対象経費の1/3以内

事業名	環境配慮活動活性化ビジネス促進事業
対象者	企業、NPO、任意団体等であって、国・地方公共団体は除く。また、本事業の遂行のために組織される団体も対象となり得るが、次年度以降においても引き続き本事業を継続することを意図した団体であることが必要
要件	NPO、企業、市民、行政等の地域における関係者が一体となって、具体的な推進計画に基づき、京都議定書の目標達成のための環境配慮活動を活性化させるビジネスが補助対象になる。以下の内容を含む事業が対象となる。 ①「私のチャレンジ宣言」の中のチェック項目の趣旨に沿った取り組みを奨励していること ②国民の環境活動にインセンティブを与える仕組みが盛り込まれていること ③地域ぐるみで環境配慮活動を活性化させるビジネスを推進する協議会の事業活動に位置付けられていることが必要であり、協議会には地方自治体の参加が望まれる。
補助率、融資額・率	10/10以内

事業名	住宅用太陽光発電導入支援対策費補助金
対象者	自ら居住する住宅にシステムを設置しようとする個人で、電灯契約者となる方
要件	①太陽電池モジュールの変換効率が一定の数値を上回ること ②一定の品質・性能が確保され、設置後のサポート等がメーカー等によって確保されていること ③最大出力が10kW未満で、かつシステム価格が70万円（税抜）/kW以下であること
補助率、融資額・率	対象システムを構成する太陽電池モジュールの公称最大出力1kW当たり7万円

(3) 環境省

事業名	太陽光発電等再生可能エネルギー活用推進事業
対象者	①再生可能エネルギーの導入支援を行う地方公共団体、②・③民間団体
要件	①再生可能エネルギー導入住宅地域支援事業：省CO2効果の高い構造の住宅に再生可能エネルギーを導入した低炭素住宅を普及させるため、再生可能エネルギー利用設備の導入を支援する地方公共団体の先進的な手法による取組に対して支援する。 ②ソーラー環境価値買取事業：環境省の事務事業から発生するCO2排出量を順次オフセットするため、大半を自家消費する業務用太陽光発電施設の整備に際し、設置後5年間分のグリーン電力証書を環境省に納めることを条件に支援する。 ③市民共同発電推進事業：市民参加型のNPO等が地方公共団体等と連携し、公共施設や公益的施設に市民からの出資により1,000kW以下の小水力発電設備を設置する事業に対し支援する。また、こういった活動を技術面、手続き面からサポートする。
補助率、融資額・率	①・③総事業費の1/2、②30万円/kWを上限とする定額補助

事業名	ソーラー環境価値買取事業
対象者	民間事業者、その他環境省が適当と認める者(国及び地方公共団体は対象としない)
要件	電力事業者との電力供給契約が特定高圧連系もしくは高圧連系（みなし低圧連系を含む）することとなっている民間事業者が、国内において業務用太陽光発電設備（20kW以上で500kW以下に限る。）を設置する事業
補助率、融資額・率	太陽光発電設備1kW当たり30万円を上限

事業名	地球温暖化対策ビジネスモデルインキュベーター事業
対象者	民間団体
要件	本格的なビジネス展開を図るにあたって必要であり、核となる技術に係る地域パイロット事業、設備。(事業例)革新的熱利用促進事業：太陽熱・地中熱・バイオマス熱エネルギー等の利用を促進するため、コストの大幅な低減をはかる事業や普及阻害要因を突破する革新的な事業に対して支援する。
補助率、融資額・率	総事業費の1/2

事業名	地球温暖化防止・地域再生推進融資促進事業
対象者	民間企業
要件	①地方公共団体から、出資等の関与を受けつつ、地域推進計画の実施及び地域の経済的・社会的発展に資する事業に対して低利融資を行う機関 ②環境省に対し宣言を行い、地域の温室効果ガス削減及び地域の経済的・社会的発展に資する低利融資を行う機関
補助率、融資額・率	通常の金利で貸し付けた場合の利子収入との差額の1/2（1%分を上限）について利子補給を行う。

事業名	地域協議会民生用機器導入促進事業
対象者	民間団体（地域協議会の構成員）
要件	<p>①高断熱住宅へのリフォーム：既設の住宅やビルのリフォーム時に、高効率断熱材や複層ガラスなどの断熱資材を、地域にまとめて導入する地域協議会の事業</p> <p>②省エネ設備の大規模導入：地域協議会を構成する商店等に対して、LED や、業務用省エネ型冷蔵・冷凍・空調一体型システムなどの温暖化対策効果のある省エネ機器を、地域でまとめて導入する事業</p> <p>③民生用バイオマス燃料燃焼機器：家庭等で利用可能な木質ペレットストーブなどのバイオマス燃料の燃焼機器を地域にまとめて導入する地域協議会の事業</p> <p>④民生用小型風力発電システム：一般住宅等に対して、2～3m/sの弱風でも発電でき、また騒音にも配慮した、市街地にも設置できる小型風力発電システムを地域にまとめて導入する地域協議会の事業</p> <p>⑤民生用太陽熱利用システム：一般住宅等に対して、太陽熱利用システムを地域にまとめて導入する地域協議会の事業</p>
補助率、融資額・率	総事業費の1/3

事業名	エコ燃料利用促進補助事業
対象者	民間団体等
要件	<p>エコ燃料の製造・利用に係る設備整備等を行う事業</p> <p>（例）</p> <p>①バイオエタノール製造事業</p> <p>②バイオエタノール混合ガソリン等利用促進事業</p> <p>③バイオディーゼル燃料（BDF）製造事業</p>
補助率、融資額・率	総事業費の1/2

(4) 国土交通省

事業名	観光圏整備事業費補助金
対象者	<p>①観光圏整備法第5条第1項の規定に基づき組織された協議会の代表者であって、一般社団法人、一般財団法人、地方公共団体が出資する法人又はその構成員若しくは出資者の構成からみて観光圏整備事業の推進を図るのにふさわしいと認められる法人</p> <p>②①の協議会と同等の組織及び広域的な観光振興の実績を有する法人</p>
要件	<p>本補助金は、観光圏の整備による観光旅客の来訪及び滞在の促進に関する法律第8条第3項の規定に基づき国土交通大臣が認定した観光圏整備実施計画について、国が設置した検討会の推薦に基づき、認定実施計画に係る観光圏整備事業に要する経費の一部を国が補助することにより、観光圏の整備を図り、国内外からの観光客の来訪及び滞在の促進により地域の活性化を推進することを目的とする。</p> <p>【補助対象事業】</p> <p>1. 観光旅客の宿泊に関するサービスの改善及び向上に関する事業</p> <p>（1）宿泊魅力向上事業費</p> <p>観光圏整備に係る滞在促進地区内等のサービス改善及び向上を図るための宿泊（共用）施設外観整備費、共通食事クーポン・共通入湯券等の企画開発経費、従業員研修経費 等</p> <p>2. 観光資源を活用したサービスの開発及び提供に関する事業</p> <p>（観光圏イベント開発事業費）</p> <p>観光圏整備に係る新規イベント開発に係る専門家派遣等の制度設計費、パンフレット作成費 等</p>

	<p>(2) 観光圏商品企画開発・販売促進事業費 観光圏整備に係る事業化に向けた事業可能性調査費、統一化されたロゴ等デザイン作成経費、専門家派遣等の制度設計費、地域資源を活用した土産品及び地産地消メニューの開発・販売事業及び起業化支援経費、商品販売のための空き店舗活用経費、研究会等の運営経費、パンフレット作成経費 等</p> <p>(3) 観光圏体験・交流・学習促進事業費 観光圏整備に係る体験・交流・学習施設の整備・改良経費、体験・交流・学習プログラム商品の企画開発立上げ経費、制度設計費、パンフレット作成経費 等</p> <p>(4) 観光圏人材育成事業費 観光圏整備に係る観光従事者及びガイド等の育成経費（講師等の派遣費、教材作成費）等</p> <p>3. 観光旅客の移動の利便の増進に関する事業（観光圏交通整備事業費） 観光圏整備に係る二次交通需要（実証実験）調査費、共通乗車船券の企画開発費、レンタカー活用支援費（多言語カーナビ等）、レンタサイクル活用支援費 等</p> <p>4. 観光に関する情報提供の充実強化に関する事業（観光圏情報提供事業費） 認定観光圏案内所の開設・運営初期経費、ITを活用した情報提供・案内システムの開発・運営初期経費、案内板の設置費、観光案内標識の整備費、地図等の作成費 等観光圏内外へアクセスするための公共交通施設整備の経費（鉄道施設・乗合バス施設・港湾施設・空港施設・その他ターミナルに係る外国語表記案内板整備、鉄道車両・乗合バス車両・船舶・航空機内外への外国語表記整備、外国語対応券売機整備）等</p> <p>5. その他観光圏の整備による観光旅客の来訪及び滞在の促進に資する事業</p> <p>(1) 観光圏モニタリング調査事業費 観光圏内の入り込み客数調査・観光客満足度調査・観光消費額調査費 等</p> <p>(2) 上記以外の個別事業で、観光圏整備実施計画として国土交通大臣が認定した事業</p>
補助率、融資額・率	個別事業毎に2/5以内とする。単年度の総事業費は、概ね2,500万円以上を想定

(5) 農林水産省

事業名	低炭素むらづくりモデル支援事業
対象者	(1)民間団体、(2)地域協議会
要件	<p>(1)全国事業（民間団体を公募） ：温室効果ガス排出量の把握に係る評価手法（エコ診断）を構築します。</p> <p>(2)モデル事業（モデル地区での取組を支援） ：①ハード：自然エネルギー供給施設整備（農業関連施設等を活用した小水力発電、太陽光発電等）による化石燃料からの転換。自然エネルギー需要施設整備（施設園芸の加温施設、食品加工場での電力利用施設、自然エネルギーを使用するための施設の改造等）。温室効果ガス排出削減に資する基盤整備、関連施設整備</p> <p>②ソフト：モデル地区のエコ診断に係る取組及び関係者への情報提供に対する支援。地域における温室効果ガス排出量把握、温室効果ガス削減計画策定及び普及啓発</p>
補助率、融資額・率	(1)定額（1/2以内）、(2)定額

事業名	環境バイオマス総合対策推進事業
対象者	民間団体等
要件	地域に眠る未利用のバイオマス等の全国的調査、環境・バイオマス産業の創成、意識改革に向けた全国レベルの普及・啓発
補助率、融資額・率	定額

事業名	ソフトセルロース利活用技術確立事業
対象者	民間企業、研究機関、農業団体、地方公共団体等
要件	①モデル地区での技術実証（バイオ燃料製造施設の整備） ②モデル地区での技術実証（原料の収集・運搬、バイオ燃料製造、自動車等走行の技術実証） ③有識者委員会の運営及びモデル地区の管理
補助率、融資額・率	①定額（1/3 相当）、②・③定額

事業名	地域バイオマス利活用交付金
対象者	①ソフト支援：市町村等 ②ハード支援：市町村、公社、PFI 事業者、第 3 セクター、消費生活協同組合、農林漁業者の組織する団体、民間事業者等
要件	①ソフト支援：バイオマスタウン構想支援事業、プラットフォームづくり支援事業（拡充） ②ハード支援：市町村等が行うバイオマス利活用施設の整備を支援（地域住民参加型）、民間事業者等が行うバイオマス利活用施設の整備を支援（民間活力導入型）、既存のバイオマス施設の事業成果を拡大させるための拡充整備を支援（事業成果拡大）、家畜排せつ物等有機性資源の利活用に必要ない肥化施設等の共同利用施設等を整備
補助率、融資額・率	定額（1/2 以内等、ただし②バイオマス利活用の高度化検討への支援については定額）

事業名	バイオ燃料地域利用モデル実証事業
対象者	地域協議会、バイオ燃料製造事業者・供給事業者等
要件	食料生産過程の副産物、規格外農産物等を活用して、バイオ燃料の地域利用モデルの整備と技術実証に対する支援を行います。 ①バイオ燃料製造事業者・供給事業者。農業団体等からなる地域協議会における事業計画の策定、バイオ燃料普及啓発等 ②バイオ燃料製造施設・供給施設の整備 ③バイオ燃料製造施設における技術実証
補助率、融資額・率	定額（施設整備は 1/2 相当）

事業名	省石油型施設園芸技術導入推進事業
対象者	(1)民間団体、農業者団体 (2)民間団体
要件	(1)高い温室効果ガス削減効果を持つ以下の先進的省エネルギー加温設備及び高断熱被覆設備を組み合わせたモデル導入を支援します。 ①先進的省エネルギー加温設備（木質バイオマス利用加温設備、ハイブリッド加温設備） ②高断熱被覆設備（高断熱エアークラス、三層被覆設備） (2)農業者が省エネ効果の高い施設園芸用資材・設備を選択できるよう客観的な評価に基づき、省エネ効果に応じた格付認定を行う取組を支援します。
補助率、融資額・率	(1)定額（1/2以内） (2)定額

事業名	地産地消型バイオディーゼル燃料農業機械利用産地モデル確立事業
対象者	民間団体等
要件	「農業生産サイド」によるなたねの低コスト生産と地域へのなたね油の供給を通じて「廃食油供給サイド」や「BDF製造サイド」との連携を強化し、地域で生産されたBDFを農業機械に安定的・継続的に利用することを目指した地産地消型のBDF利用モデルを確立します。
補助率、融資額・率	定額（1/2以内）

事業名	広域連携等バイオマス利活用推進事業
対象者	(1)消費生活協同組合、事業協同組合、NPO法人、食品事業者、食品廃棄物のリサイクルを実施する事業者 (2)NPO法人、農林漁業者の団体、消費生活協同組合事業協同組合、食品事業者、食品廃棄物のリサイクルを実施する事業者、国産原材料由来のバイオマスプラスチックの事業者、食器等のリサイクルを実施する事業者
要件	(1)食品廃棄物等バイオマスの利活用推進（関係者間におけるバイオマス利活用の協働体制の構築、バイオマス利活用マニュアルの策定、バイオマスの生産・収集・運搬システム構築、バイオマスの変換技術・利用促進支援） (2)バイオマスプラスチックリサイクル推進（バイオマスプラスチック購入、バイオマスプラスチックの啓蒙普及、バイオマスプラスチックのリサイクル実証試験・実証委員会の開催、その他本取組の推進に必要な事項）
補助率、融資額・率	1/2以内

事業名	バイオマスタウン形成促進支援調査事業
対象者	民間団体
要件	①バイオマス利活用システム技術情報の提供 ②農村地域に適した経済的な小規模バイオマス変換システムの実証、普及 ③地域における人材の育成 ④バイオ燃料事業実施地区等のバイオマス利活用地区への支援
補助率、融資額・率	定額

事業名	C02 排出削減のための木質バイオマス利用拡大対策事業
対象者	地域協議会、バイオ燃料製造事業者・供給事業者等
要件	バイオ燃料地域利用モデルの整備と技術実証への支援（バイオ燃料製造事業者・供給事業者。農業団体等からなる地域協議会における事業計画の策定、バイオ燃料普及啓発等、バイオ燃料製造施設・供給施設の整備、バイオ燃料製造施設における技術実証）
補助率、融資額・率	定額（施設整備は1/2相当）

事業名	木質バイオマス利用促進整備（木材利用及び木材産業体制の整備推進） ＜森林・林業・木材産業づくり交付金＞
対象者	地方公共団体、森林組合、森林組合連合会、林業者等の組織する団体、木材関連業者等の組織する団体、地方公共団体等の出資する法人、PFI 事業者、民間事業者（地域に賦存する木質バイオマスの総合的な利活用に取り組む地域において事業を行う場合または、B材・C材等の安定取引協定を森林所有者等と締結するなどにより地域材を利用する民間事業者が事業を行う場合、「C02 排出削減のための木質バイオマス利用拡大対策事業のうち木質ペレット地域流通整備事業」に取り組む場合に限る）
要件	①林地残材等の収集・運搬の効率化に資する機材等の整備 ②未利用木質資源をバイオマスエネルギーとして利活用するチップ製造施設、バイオマス発電施設、熱供給施設、ペレット製造施設等の木質バイオマスエネルギー供給施設、製品の原料として利活用する木材成分抽出利用施設、木質系粗飼料製造施設等の木質バイオマス製品供給施設の整備 ③公共施設等において木質バイオマスを燃料として利活用するために必要な施設の整備及び貸付用ペレットストーブの導入
補助率、融資額・率	定額（1/2、1/3）

2 関係法令

法令名	新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法（新エネ法）
制定・ 最終改定	平成九年四月十八日法律第三十七号 （最終改定）平成十七年七月二十六日法律第八十七号
概要・目的	資源制約が少なく、環境特性に優れた性質を示す、石油代替エネルギーの導入に係る長期的な目標達成に向けた進展を図ることを目的に制定。「新エネルギー利用等」とは、石油代替エネルギー法に規定する石油代替エネルギーを製造・発生または利用し、また電気変換で得られる動力を利用することのうち、経済性の面における制約から普及が十分でないものであって、その促進を図ることが導入を図るため特に必要なものとして政令で定めるものとする。 内外の経済的社会的環境に応じたエネルギーの安定的かつ適切な供給の確保に資するため、新エネルギー利用等についての国民の努力を促すとともに、新エネルギー利用等を円滑に進めるために必要な措置を講ずることとし、もって国民経済の健全な発展と国民生活の安定に寄与することを目的とする。

法令名	新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法施行令
制定・ 最終改正	平成九年六月二十日政令第二百八号 （最終改定）平成二十年二月一日政令第十六号
概要・目的	新エネ法に基づき、新エネルギーとして、バイオマス、太陽熱利用、海水・河川水その他の水を熱源とする熱利用（温度差熱利用）、雪氷熱利用、地熱発電、風力発電、水力発電（1,000kW以下）、太陽光発電等を指定している。 *平成20年の改定により、新たに地熱発電と水力発電（中小水力）が新エネルギーとして定義

法令名	電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法（RPS法）
制定	平成十四年六月七日法律第六十二号
概要・目的	地球温暖化対策として、経済産業大臣が新エネルギーの利用目標を定め、その基準利用量を電気事業者ごとに設定し、利用を義務付けるもの。対象は風力、太陽光、地熱、小規模水力、バイオマス発電。内外の経済的社会的環境に応じたエネルギーの安定的かつ適切な供給の確保に資するため、電気事業者による新エネルギー等の利用に関する必要な措置を講ずることとし、もって環境の保全に寄与し、及び国民経済の健全な発展に資することを目的とする。

法令名	電気事業法
制定・ 最終改定	昭和三十九年七月十一日法律第七十号 （最終改定）平成一八年六月二日法律第五〇号
概要・目的	電気事業の運営を適正かつ合理的ならしめることによって、電気の利用者の利益を保護し、及び電気事業の健全な発達を図るとともに、電気工作物の工事、維持及び運用を規制することによって、公共の安全を確保し、及び環境の保全を図ることを目的とする。

法令名	環境影響評価法
制定・ 最終改定	平成九年六月十三日法律第八十一号 （最終改定）平成二〇年六月一八日法律第七五号
概要・目的	土地の形状の変更、工作物の新設等の事業を行う事業者がその事業の実施に当たりあらかじめ環境影響評価を行うことが環境の保全上極めて重要であることにかんがみ、環境影響評価について国等の責務を明らかにするとともに、規模が大きく環境影響の程度が著しいものとなるおそれがある事業について環境影響評価が適切かつ円滑に行われるための手続その他所要の事項を定め、その手続等によって行われた環境影響評価の結果をその事業に係る環境の保全のための措置その他のその事業の内容に関する決定に反映させるための措置をとること等により、その事業に係る環境の保全について適正な配慮がなされることを確保し、もって現在及び将来の国民の健康で文化的な生活の確保に資することを目的とする。

法令名	建築基準法
制定・ 最終改定	昭和二十五年五月二十四日法律第二百一十号 (最終改定) 平成二〇年五月二三日法律第四〇号
概要・目的	建築物の敷地、構造、設備及び用途に関する最低の基準を定めて、国民の生命、健康及び財産の保護を図り、もって公共の福祉の増進に資することを目的とする。

法令名	エコツーリズム推進法
制定	平成十九年六月二十七日法律第五五号
概要・目的	<p>エコツーリズムが自然環境の保全、地域における創意工夫を生かした観光の振興及び環境の保全に関する意識の啓発等の環境教育の推進において重要な意義を有することにかんがみ、エコツーリズムについての基本理念、政府による基本方針の策定その他のエコツーリズムを推進するために必要な事項を定めることにより、エコツーリズムに関する施策を総合的かつ効果的に推進し、もって現在及び将来の国民の健康で文化的な生活の確保に寄与することを目的とする。</p> <p>(図出典：環境省資料)</p> <p>エコツーリズムとは 観光旅行者が、自然観光資源について知識を有する者から案内又は助言を受け、当該自然観光資源の保護に配慮しつつ当該自然観光資源と触れ合い、これに関する知識及び理解を深めるための活動</p> <p>背景 ○環境問題への関心の高まり →実際に自然とふれあい、その仕組みを理解することが重要 ○観光による自然への悪影響(踏み荒らし、ゴミ散乱、混雑等) →自然保護に配慮した観光の推進</p> <p>推進の枠組み</p> <p>基本理念 ○自然環境への配慮 ○観光振興への寄与 ○地域振興への寄与 ○環境教育への活用</p> <p>政府がエコツーリズム推進の基本方針を策定</p> <p>地域ぐるみの推進体制の構築 ○市町村は、事業者、NPO等、専門家、土地所有者、関係行政機関等による協議会を組織できる。 ○協議会はエコツーリズム推進全体構想を作成し、エコツーリズムを推進。 → エコツーリズムの実施の方法、自然観光資源(動植物の生息地等)の保護措置等を規定。</p> <p>全体構想の認定・保護措置 ○市町村は、主務大臣に対し、全体構想の認定を申請できる。 ○認定された全体構想に係るエコツーリズムについては、国が広報に努めるとともに、各種許可等で配慮。 ○市町村は、認定された全体構想に基づき、保護を図るべき特定自然観光資源を指定できる。→汚損・損傷等の禁止、利用者の数の制限等が可能。</p> <p>※主務大臣：環境大臣、国土交通大臣、農林水産大臣、文部科学大臣</p>

法令名	旅行業法
制定・ 最終改定	昭和二十七年七月十八日法律第二百三十九号 (最終改定) 平成二一年六月五日法律第四九号
概要・目的	<p>旅行業等を営む者について登録制度を実施し、あわせて旅行業等を営む者の業務の適正な運営を確保するとともに、その組織する団体の適正な活動を促進することにより、旅行業務に関する取引の公正の維持、旅行の安全の確保及び旅行者の利便の増進を図ることを目的とする。</p> <p>*平成19年(2008年)3月12日に旅行業法施行規則の一部改正(平成19年(2008年)5月12日施行)が行われ、一定条件下で第3種旅行者による催行区域が限定された募集型企画旅行の実施ができるようになった。</p>

法令名	道路運輸法
制定・ 最終改定	昭和二十六年六月一日法律第八十三号 (最終改正) 平成二十一年六月二六日法律第六四号
概要・目的	<p>道路運送事業の運営を適正かつ合理的なものとし、並びに道路運送の分野における利用者の需要の多様化及び高度化に的確に対応したサービスの円滑かつ確実な提供を促進することにより、輸送の安全を確保し、道路運送の利用者の利益の保護及びその利便の増進を図るとともに、道路運送の総合的な発達を図り、もって公共の福祉を増進することを目的とする。</p> <p>*「道路運送事業」とは、旅客自動車運送事業、貨物自動車運送事業及び自動車道事業を指し、「旅客自動車運送事業」は、他人の需要に応じ、有償で、自動車を使用して旅客を運送する事業を指す。</p>

法令名	食品衛生法
制定・ 最終改定	昭和二十二年十二月二十四日法律第二百三十三号 (最終改正) 平成二十一年六月五日法律第四九号
概要・目的	<p>食品の安全性の確保のために公衆衛生の見地から必要な規制その他の措置を講ずることにより、飲食に起因する衛生上の危害の発生を防止し、もって国民の健康の保護を図ることを目的とする。</p>

資料 10 用語解説

【あ行】

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change : 気候変動に関する政府間パネル)

: 地球温暖化の実態把握とその精度の高い予測、影響評価、対策の策定を行うことを目的に、世界気象機関と国連環境計画の協力の下に昭和 63 年 (1988 年) に設立されました。IPCC は、平成 19 年 (2007 年) に 4 回目の報告書となる第 4 次評価報告書を取りまとめました。

アメダスデータ

: 全国 1300 ヲ所の無人観測所で観察されている気象データ (気温、降水量、風向・風速、日照時間)。

一次エネルギー

: 石油、天然ガス、LP ガス、石炭、水力、原子力等といったエネルギーの元々の形態をさします。これに対して、二次エネルギーとは、使用する石油製品 (ガソリン、灯油、重油等)、都市ガス、電力、熱といった形態のエネルギーをさします。

インタープリター／インタープリテーション

: 自然観察、自然体験などの活動を通して、自然を保護する心を育て、自然にやさしい生活の実践を促すため、自然が発する様々な言葉を人間の言葉に翻訳して伝える人をいいます (interpret=通訳)。一般的には植生や野生動物などの自然物だけでなく、地域の文化や歴史などを含めた対象の背後に潜む意味や関係性を読み解き、伝える活動を行なう人を総称していいます。一般には、自然観察インストラクターなどと同義に用いられることも多くなっています。なお、インタープリターの行なう活動をインタープリテーション (自然解説と訳されることも多い) といえます。

エコツーリズム

: 地域ぐるみで自然環境や歴史文化など、地域固有の魅力を観光客に伝えることにより、その価値や大切さが理解され、保全につながっていくことを目指していく仕組み。観光客に地域の資源を伝えることによって、地域の住民も自分たちの資源の価値を再認識し、地域の観光のオリジナリティが高まり、活性化させるだけでなく、地域のこのような一連の取り組みによって地域社会そのものが活性化されていくと考えられます。

温室効果

: 大気中の気体が地表面から放出される赤外線を吸収して、宇宙空間へ逃げる熱を地表面に戻すため気温が上昇する現象をいいます。大気中の二酸化炭素等が主な原因となっています。

温室効果ガス (Green House Gases)

：地球の外に熱を逃がしにくくする性質を持ったガスです。現在、地球の平均気温は14℃前後ですが、もし大気中に温室効果ガスがなければ、マイナス19℃くらいになります。太陽から地球に降り注ぐ光は、地球の大気を素通りして地面を暖め、その地表から放射される熱を温室効果ガスが吸収し大気を暖めています。近年、産業活動が活発になり、二酸化炭素、メタン、フロン類等の温室効果ガスが大量に排出されて大気中の濃度が高まり熱の吸収が増えた結果、気温が上昇し始めています。

【か行】

化石燃料

：太古の生物を起源とし、地殻中に埋葬され、燃料として使用される天然資源のことを総称して呼ぶ。一般に、石炭、石油、天然ガス、炭水化合物をさし、一次エネルギー源としての水力、地熱、原子力と区別されます。

京都議定書

：1997年12月に京都で、温室効果ガスの増加による地球温暖化などの環境問題を長期的に解決するための国際的な枠組みを定めるために、気候変動枠組条約第3回締約国会議(COP3)が開かれました。そこで採択された、先進国における温室効果ガス削減目標等を定めた議定書のことを『京都議定書』と呼びます。京都議定書では、二酸化炭素、メタン、亜酸化窒素に加え、ハイドロフルオロカーボン、パーフルオロカーボン、六フッ化硫黄の6種類の温室効果ガスを対象とし、2008年から2012年までの間に先進締約国全体で1990年比5%以上(各国ごとでは日本6%、アメリカ7%、EU8%)削減するという、法的拘束力のある数値目標が定められました。わが国は1998年4月に京都議定書に署名しました。

京都メカニズム

：京都議定書で温室効果ガス排出量の数値目標達成のために利用できる措置の一つで、先進国同士が共同で事業を実施しその削減分を投資国が自国の目標達成に利用したり、先進国と途上国が共同で事業を実施しその削減分を投資国(先進国)が自国の目標達成に利用したり等、排出枠を売買できる制度です。

クールビズ

：「涼しい」や「格好いい」という意味のクール(cool)と、仕事や職業の意味を表す「ビジネス(Business)」の短縮形ビズ(BIZ)をあわせた造語。環境省が想定する実施期間は6月1日から同年の9月30日まで。ネクタイや上着をなるべく着用せず、夏季に摂氏28度という温度設定の中でも涼しく効率的に働くことが出来るような軽装全般をさします。

クリーンエネルギー

：化石燃料の燃焼や原子力などと違って、廃棄物によって環境を汚染することのないエネルギー。太陽熱・地熱・風力・波力などのことをいいます。

【さ行】

3セク（第三セクター）

：国や地方公共団体と民間の共同出資による事業体。地域開発・交通その他の分野で設立され、本来、国や地方公共団体が行うべき事業を、民間の資金と能力を導入して共同で行うもの。

自然エネルギー

：資源に依存しない自然現象のエネルギーのこと。太陽光、熱、風、波などの再生可能なエネルギーをさします。

新エネルギー

：経済上の制約から十分には普及していませんが、石油代替エネルギーの促進に特に寄与するものとして新エネ法において定められ、その利用が政策的支援対象とされているエネルギーの総称。太陽熱、太陽光、風力、海洋、地熱、雪氷熱などの自然エネルギーや、CO₂の発生が少ない合成エネルギーなど。

持続可能性

：もともとは生物資源（特に森林や水産資源）の長期的に維持可能な利用条件を満たすことをいうが、広義には自然資源消費や環境汚染が適正に管理され、経済活動や福祉の水準が長期的に維持可能なことをいいます。サステイナビリティ。

スマートグリッド

：人工知能や通信機能を搭載した計測機器等を設置して電力需給を自動的に調整する機能を持たせる事により、電力供給を人の手を介さず最適化できるようにした電力網。

スローライフ

：生活様式に関する思想の一つで、地産地消や歩行型社会を目指す生活様式を指す。日本ではスローフードが拡大解釈されて浸透した言葉。

専業農家

：世帯員中に兼業従事者が一人もいない農家

【た行】

第一種兼業農家

：農業を主とする兼業農家

第二種兼業農家

：農業を従とする兼業農家

第三種旅行者

：旅行業法施行規則（昭和四十六年運輸省令第六十一号）第一条の二法第四条第一項第四号の国土交通省令で定める業務の範囲の第三種旅行業務を営むもの

第三種旅行業

：海外、国内を問わず自社で募集型企画旅行を行うことはできない旅行業登録をいいます。ただし、平成19年3月12日（平成19年5月12日施行）の旅行業法施行規則等の改正により、第三種旅行業務の範囲が変更され、一定条件のもと、国内の募集型企画旅行を実施することができることとなりました。

*国内の募集型企画旅行を実施するための要件

1. 募集型企画旅行の催行区域が、当該募集型企画旅行毎に、当該事業者の一の営業所が存する市町村（東京都の特別区を含む。）及びこれにより形成される区域内に設定されていること。
2. 旅行代金については、当該旅行代金の20%以内で設定することができる申込金を除き、旅行開始日より前の収受は行わないこと。

太陽光発電

：太陽電池などを使って太陽光を電力に変換する方式のこと。耐久性に優れて長寿命でありメンテナンスコストが小額であるが、発電量が低く発電コストが他のエネルギーに比べて高くなっています。

太陽熱利用

：太陽エネルギーを熱エネルギーに変換して利用すること。

地球温暖化

：人間の大量エネルギー消費活動と森林破壊によって二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの排出量が増加し、温室効果によって地球全体の平均気温が上昇していく現象。

電気自動車（EV:Electric Vehicle）

：バッテリーに蓄えた電気エネルギーで、モーターを原動機として駆動させ走行する自動車のことであり、略称はEV（Electric Vehicle）です。

天然ガス／天然ガスコージェネレーション

： 広くは天然に地中から産出するガスをいいますが、通常は炭化水素を主成分とする可燃性ガスをさします。油・ガス田地帯で産する油・ガス田ガス、炭田地帯で産する炭田ガス、石油や石炭の成因とは無関係で水に溶けて存在する水溶性ガスに大別されます。化石燃料の中で燃焼時の二酸化炭素発生量の最も少ないエネルギーで、かつ窒素酸化物や硫黄酸化物の発生量も少ない。

【な行】

二酸化炭素 (CO₂)

： 炭酸ガスともいう。空気中に約 0.03%存在する、無色無臭の気体のこと。

NEDO (独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構)

： New Energy Development Organization の略称で、第二次石油危機後の 1980 年に「石油代替エネルギーの開発および導入促進に関する法案」により、わが国の技術開発の中核となる政府系機関として設立された特殊法人。現在新エネルギー及び省エネルギーの技術開発と国内への導入促進を進めるための補助金の交付、産業技術の研究開発、石炭鉱業の構造調整、アルコール製造事業及び石炭公害賠償、海外自称、情報収集などを行っています。平成 15 年 10 月より独立行政法人へ移行しました。

燃料電池

： 天然ガス、メタノール等の燃料を改質して得られた水素と、大気中の酸素とを電気化学的に反応させることによって直接発電する装置のこと。

【は行】

バイオマス／バイオマスエネルギー

(バイオ燃料、バイオマス発電、バイオマス熱利用、バイオマス燃料)

： バイオマス（生物体）を構成する有機物をエネルギー源または工業原料として利用すること。その生物体を指すこともあります。バイオマスエネルギーの利用方法としては、直接燃焼、熱分解部分酸化によるガス化、微生物を利用した発酵によるメタン、メタノール化、さらに直接液化する方法があります。化石燃料とは異なり、太陽光、二酸化炭素、水、空気、土壌の作用で生成されるため、燃焼させてエネルギーとして利用しても元来大気中にある二酸化炭素が固定されたものであり、利用と同時にバイオマスを育成すれば追加的な二酸化炭素は発生しないと考えられています。再生可能な（循環的に利用できる）エネルギー源です。

ハイブリッド

: ガソリンエンジンと電気モーターなど、複数の動力源を持つもの。

風力発電

: 風をプロペラなどで受け回転エネルギーに変換し、電力エネルギーとして活用するもので、そのエネルギーは、風速の3乗に比例し、受け止める風車の面積に比例します。

販売農家

: 総農家数の中から、経営耕地面積 30a 以上または農産物販売金額 50 万円以上の農家

賦存

: 資源などが潜在的に存在すること。

賦存量

: 運動エネルギー、位置エネルギー、物質の持っている燃焼エネルギーなど加工せずに存在するエネルギー

【ら行】

リサイクル

: 不要となったものをそのまま、もしくは、加工するなどの処理を行い、再度活用すること。