

## エネルギー政策推進特別委員長報告

エネルギー政策推進特別委員会における調査の経過及び結果につきましては、お手元に配付されております調査報告書のとおりでありますが、その概要を申し上げます。

本委員会は、エネルギー政策の推進に関し、エネルギーを活用した地域振興の推進、緊急時のエネルギー対策の推進、多様なエネルギーの利活用の推進、奈良の省エネ・節電スタイルの推進、以上四つの視点で調査を行い、次のとおり、取りまとめました。

まず、エネルギーを活用した地域振興の推進についてであります。

本県では、全国的な動きと同様に、太陽光発電を中心とした再生可能エネルギーの導入が急拡大しました。

第二次奈良県エネルギービジョンにおいては、平成三十年度までの三か年を計画期間として、再生可能エネルギーの設備容量を平成二十六年度比一・六倍とすることを目標としています。

ただ、五條市のおもむ吉野地域と宇陀地域等においては、新たな発電設備の送電網系統接続が制約される状況となつており、今後は、この地域においては、メガソーラーのような大きな発電設備の導入については難しい状況であることから、地域や家庭、事業所を中心とした小規模施設の普及に重点を置いて、導入を進める取り組みを支援す

るとともに、電気事業者の対処を促す必要があります。

一方、太陽光発電設備の設置に関して、住宅近接地での開発により住環境との調和を損なう事例が発生しています。太陽光発電の整備においては、関係自治体や関係住民への説明を義務づけるなど、住環境や地域と調和した形での推進が求められます。

小水力発電については、県内各地で地域活性化の取組として実施されていますが、更なる導入に向けた取組が必要であります。

バイオマス発電所については、平成二十七年に大淀町内に完成し、木材価格の下支え、雇用創出の効果をあげています。しかし、原料となる木材の搬出コスト削減に向けた搬出機械の改良等を進めることが必要であります。また、食品残渣等、木質資源以外にも視野を広げ、実証実験・実用化に向けた支援等の取組も期待するものであります。

風力発電については、地勢的な条件面から小型の設備について導入に向けた研究を進めることができ有効と考えられます。導入にあたっては、他府県の先進事例を研究するなどして、慎重に進めていく必要があります。

本県は、平野部と山間部で地域特性の差異があることから、地域資源を活用したエネルギーの創出を進めることができます。地域振興につながっていくと考えられます。住民による地域資源を活用した取組へのさらなる支援に期待するものであります。

次に、緊急時のエネルギー対策の推進についてであります。

ます。

将来的に懸念されている大規模災害に備え、県内のエネルギー消費にかかる自給量を増やす仕組みを構築する取組、エネルギー供給の多重化が必要であります。

具体的には、災害時に拠点となる避難所や防災拠点等において、必要な電力等を一定期間確保できる体制の確立が喫緊の課題となっています。そのため、非常用電源の整備、ガスコーポレーションや燃料電池等による電源多重化を図る市町村を支援する取組を引き続き実施することに加えて、防災拠点や病院・避難所等として使われる県施設での整備を進める仕組み構築や働きかけを行う必要があります。

また、災害時に孤立する集落が多数発生することが懸念されるため、集落の避難所等でエネルギーの供給が確保できるような体制整備に向けた取組が期待されます。

さらに、家庭・事業所等における災害時のエネルギー確保対策として、電気事業者及びガス事業者等の安定供給に向けた取組を引き続き要請とともに、太陽光発電設備と蓄電池や燃料電池等により、家庭内のエネルギー利用の高度化を図り、災害時等において、各家庭や事業所等で自立分散型電源を確保するための設備導入に向けた取組が重要であります。

次に、多様なエネルギーの利活用の推進についてであります。

エネルギーのさらなる有効活用と省エネルギーの推進

の観点から、電力だけではなく熱を利用することが、エネルギーの利用効率の向上に資すると考えます。

具体的には、家庭・事業所等における「太陽熱」「地中熱」「事業活動からの排熱」等の再生可能エネルギー熱の利活用を支援する取組を継続するほか、生み出したエネルギーをどう使うかをあわせて考えていくことも重要と考えます。

太陽光発電と電気自動車充給電設備との組み合わせ等のシステムの普及拡大や次世代自動車の導入促進、水素ステーションの導入可能性検討や家庭用・業務用燃料電池の普及拡大などに取り組む必要があります。加えて、地域で生み出したエネルギーを地域で消費するエネルギーの地産地消や複数の施設間で電気・熱を融通する「エネルギー面的利用」にかかる県外の先進事例の研究を進め、まちづくりの取組に生かしていくことに期待します。

さらに、事業所等では高密度な電気・熱エネルギー需要が見込まれること、温室効果ガス抑制が求められること等から、ボイラーや等の燃料転換を図りやすくすること等に資するインフラ整備を計画的に推進することが重要であります。

次に、奈良の省エネ・節電スタイルの推進についてであります。

東日本大震災により発生した全国的な電力ひつ迫状況から、省エネ・節電の機運が高まり、意識として定着してきました。今後は、エネルギーを効率的に利用するライフス

スタイルへの変換を目指す方向へと転換しつつ、引き続き、官民一体となつて省エネ・節電の取組を継続することが重要であります。

中小企業が多い本県にあつては、中小企業者等が実施する省エネ設備の整備に対する補助の対象を拡大することにより、省エネ・節電対策へのさらなる支援が期待されます。県庁における、まほろばエコスタイルの実施をはじめとした、省エネ・節電対策の取組を引き続き実施するとともに、市町村への働きかけ、県民等への啓発活動により、県全体でエネルギーを大事に使うという意識がより高まつていいくと考えられます。

以上が調査報告書の概要であります。

最後に、本委員会に付託された事件は、県の政策課題の一つである「くらしの向上」に位置づけられており、重要かつ広範囲にわたるものであり、本委員会において活発な調査を進めてきました。

奈良の特性を生かしたエネルギー政策の推進にあたつては、国の動向も踏まえながらも、本県の地域特性に鑑みて、地方創生の実現に向けた、地域資源を最大限活用した、地域力向上の取組が強く求められます。また、大規模災害が懸念されるなか、大規模停電発生時に必要な電力等を確保できる体制を確立するための取組により、安全・安心なまちづくりを推進することが必要であります。

さらに、エネルギーのさらなる有効利用に向け、家庭・事業所等における熱・未利用エネルギーの利活用、エネル

ギーの地産地消・面的利用を支援するとともに、県市町村の各種施設への分散型システムを率先して導入する必要があります。

加えて、奈良の省エネ・節電スタイルを推進するため、啓発活動等の継続的な実施により、家庭、事業者、地域が一体となつて省エネ・節電に取り組む意識醸成が重要であります。

以上により、本委員会の調査は終結しますが、奈良の特性を生かしたエネルギー政策については、分散型エネルギーの推進と地域へのエネルギーの安定供給に向けて、県の役割をしつかり認識し、リーダーシップを發揮するとともに、地域資源を生かし、創意工夫を凝らした施策を行うなど、引き続きエネルギー政策の推進に努められたいことを強く要望いたします。

以上、ご報告申し上げます。

奈良県議会議長 川口 正志 様

エネルギー政策推進特別委員会  
調査報告書

平成29年7月3日

エネルギー政策推進特別委員会

## 目 次

I 調査事件	1
II 調査の経過	1
III 調査の結果	2
1 奈良県の取組状況	2
基本方針 1 エネルギーを活用した地域振興の推進	2
基本方針 2 緊急時のエネルギー対策の推進	3
基本方針 3 多様なエネルギーの利活用の推進	3
基本方針 4 奈良の省エネ・節電スタイルの推進	4
2 県内の取組状況	4
(1) 上津ダム	4
(2) 近鉄花吉野ソーラー発電所及び 大淀町公民館花吉野ガーデンヒルズ第2分館	5
(3) クリーンエナジー奈良 吉野発電所	6
(4) 東吉野つくばね発電所	6
3 県外の取組状況	7
(1) 九州電力山川発電所	7
(2) 日置ウインドパワー	8
(3) 鹿児島七ツ島メガソーラー発電所	9
4 提言等	9
(1) エネルギーを活用した地域振興の推進について	9
(2) 緊急時のエネルギー対策の推進について	11
(3) 多様なエネルギーの利活用の推進について	11
(4) 奈良の省エネ・節電スタイルの推進について	12

5 おわりに ..... 12

エネルギー政策推進特別委員会調査経過 ..... 14

エネルギー政策推進特別委員会名簿 ..... 16

## I 調査事件

- |             |   |
|-------------|---|
| 1 所管事項      | エネルギー政策の推進に関すること  |
| 2 調査並びに審査事務 | 1 エネルギー政策に関すること<br>・ならの特性を生かしたエネルギー政策<br>2 再生可能エネルギーの普及に関すること |

## II 調査の経過

奈良県におけるエネルギー政策は、平成25年に策定された奈良県エネルギービジョンに基づき、平成27年度までの3ヶ年にわたり、「再生可能エネルギーの普及拡大」「奈良の省エネ・節電スタイルの推進」「緊急時のエネルギー対策」「エネルギーを活用した地域振興」の4つの基本方針を掲げて取組を推進してきた。

3年間でエネルギーを取り巻く状況は全国的に大きく変化し、再生可能エネルギー電気の固定価格買取制度（FIT制度）の導入をきっかけとして、全国で再生可能エネルギーの導入が急速に進展し、県内でも同様に太陽光発電を中心として再生可能エネルギーの導入が急拡大した。

平成28年3月に策定された第2次奈良県エネルギービジョンでは、地方創生の実現に向けた「地域資源の最大限の活用」、大規模災害発生に備えた「安全・安心なまちづくり」、エネルギーを効率的に利用する生活を目指す「省エネ・節電スタイルの継続」を課題として、目指す方向を「分散型エネルギーの推進と地域へのエネルギーの安定供給」と定め、各種取組を進めている。

本委員会は、電力供給不足が懸念される背景を踏まえ、奈良県においても供給力の確保が喫緊の課題となっていることから、奈良の特性を生かしたエネルギー政策に関すること及び再生可能エネルギー普及に関することを調査の目的として、平成27年5月18日に設置された。以来、15回にわたり委員会を開催し、関係部局からの説明を聴取するとともに、県内、県外における取り組みや先進事例の調査を行った。

### III 調査の結果

#### 1 奈良県の取組状況

奈良県では、平成25年3月に策定された、「奈良県エネルギービジョン」の計画期間が平成27年度で終了し、新たに平成28年度から平成30年度までの3ヶ年を計画期間とする「第二次奈良県エネルギービジョン」が策定された。

このビジョンが目指す「分散型エネルギーの推進と地域へのエネルギーの安定供給」の実現に向けて掲げた基本方針「エネルギーを活用した地域振興の推進」「緊急時のエネルギー対策の推進」「多様なエネルギーの利活用の推進」「奈良の省エネ・節電スタイルの推進」に向けた取組を進めており、本委員会では下記の内容について調査を行った。

##### 基本方針1 エネルギーを活用した地域振興の推進

- ・ 再生可能エネルギーを活用した地域の取組への支援
- ・ 過疎地域におけるエネルギー・燃料確保対策

##### <主な事業の内容>

- ・ 再生可能エネルギー活用調査支援事業において、市町村等に対して補助を行っている。
- ・ 再生可能エネルギー導入アドバイザー派遣事業において、再生可能エネルギーに精通した専門家をアドバイザーとして登録し、要請に応じて市町村や地域等に派遣している。
- ・ 農村資源エネルギー支援事業において、農業水利施設等を活用した再生可能エネルギーによる発電施設整備や導入検討に要する経費に対し補助を行っている。
- ・ 木質バイオマスエネルギー導入促進事業において、木質バイオマス加工流通施設等の整備等に対し補助を行っている。
- ・ ごみ処理施設におけるエネルギー回収の促進については、複数市町村が奈良モデルで実施するエネルギー回収型ごみ処理施設整備等に対する財政支援を行っている。
- ・ S S 過疎地問題対策事業において、S S（ガソリン・灯油等販売店）過疎市町村への啓発を実施している。

## 基本方針2 緊急時のエネルギー対策の推進

- ・ 公共施設等におけるエネルギー確保体制の整備促進
- ・ 地域におけるエネルギー確保体制の整備促進
- ・ 家庭・事業所等の自立分散型エネルギーに導入促進

### <主な事業の内容>

- ・ 小水力発電導入事業において、水道管路の水圧を活用した小水力発電設備を御所浄水場に導入した。
- ・ 総合庁舎屋上太陽光発電設備設置事業において、再生可能エネルギーの導入促進をPRするため、郡山総合庁舎及び権原総合庁舎に太陽光発電設備及び蓄電池を設置した。
- ・ 災害時エネルギー自給支援事業において、大規模災害発生時に孤立することが懸念される集落について、災害時に必要な電力等を自給するための避難所への設備導入に対し、補助を行っている。
- ・ スマートハウス普及促進事業において、太陽光発電設備と併せて蓄電池や熱利用設備等を設置する家庭へ補助を行っている。
- ・ 事業所再生可能エネルギー熱利用促進事業において、太陽熱システム、地中熱システム、停電時自立運転機能付コーチェネレーションシステムを導入する事業所に対し、補助を行っている。

## 基本方針3 多様なエネルギーの利活用の推進

- ・ 熱エネルギーの利活用推進
- ・ 未利用エネルギーの利活用推進
- ・ エネルギーの高度利活用推進
- ・ 再生可能エネルギー等の県民等への理解促進

### <主な事業の内容>

- ・ 小型風力発電導入可能性研究事業において、奈良県内への小型風力発電導入可能性について、調査研究を実施している。
- ・ 急速充電器維持管理事業において、県庁正面広場及び権原総合庁舎駐車場に急速充電器を設置し、維持管理を行っている。
- ・ 水素ステーション導入検討事業において、国の「下水処理場における水素製造・利用に係る実現可能性調査」の調査地に決定されたことから、水素社会における下水道資源利活用検討委員会に参画し、県内への水素ステーション導入について、検討を進めている。

- ・奈良県次世代エネルギー普及啓発事業において、見学可能な県内の再生可能エネルギー導入施設で構成する「奈良県次世代エネルギーパーク」を活用した再生可能エネルギーの普及・啓発事業を実施している。

#### 基本方針4 奈良の省エネ・節電スタイルの推進

- ・「奈良の節電スタイル」の推進
- ・省エネ・節電対策への支援
- ・省エネ・節電の県民等への理解促進
- ・県・市町村による省エネ・節電対策の率先垂範

#### ＜主な事業の内容＞

- ・奈良の節電スタイルの普及のため、省エネECOチャレンジ表彰、夏季と冬季の省エネ・節電キャンペーンなど、節電協議会の枠組みを活用した啓発活動を実施している。
- ・省エネ・節電対策への支援として、県内の中小企業者や医療・福祉法人が実施する効果的な省エネ設備導入等整備に対し、補助を行っている。
- ・まほろばエコオフィス普及宣言事業において、県内事業者が、自ら行う環境配慮活動を県に登録し、登録証の発行等を通じて活動の推進を図っている。
- ・環境県民フォーラム推進事業において、環境保全活動を積極的に行っている県民団体や企業等によるフォーラムの活動を支援することで、各主体の協力・連携のさらなる強化を図っている。
- ・県・市町村による省エネ・節電の取組として、「奈良県庁ストップ温暖化実行計画(第四次)」に基づく、県庁内における省エネ・節電等の率先垂範、「奈良の節電スタイル」及び「まほろばエコスタイル」の市町村等への周知を実施している。
- ・県域水道ファシリティマネジメント推進事業において、県営水道の送水圧力を市町村水道の配水に利用することにより、電力コストを削減している。

## 2 県内の取組状況

### (1) 上津ダム

(調査目的：農業施設を活用した小水力発電について)

上津ダムは、大和高原北部地区国営総合農地開発事業の水源対策として、従来農業用水が不足している当地域に大きな水がめを作ることで計画され、作られ

た。

平成5年工事着工し、平成10年試験湛水開始、平成13年試験湛水完了、平成14年ダムが完成した。

上津ダムにおける小水力発電事業は、河川に放流する水の活用について検討を重ね、十分な採算性が見込まれることから、実施されることとなり、平成25年12月工事契約、平成26年10月完成、同年10月21日に発電を開始した。

発電機は、設置場所である下流の放流棟のスペースの問題やダムの有効落差などの条件を勘案し、コンパクトでシンプルなリング水車を導入している。

下流の河川に必ず放流しなければならない維持放流を利用するということで、従来の河川維持放流管の手前でT字管を作り、新たにバイパス管を設置して、バイパス管の間に発電機を設置して発電するシステムで、水車と発電機が一体になっている。

## (2) 近鉄花吉野ソーラー発電所、

### 大淀町公民館花吉野ガーデンヒルズ第2分館

(調査目的：太陽光発電所急速充電と電力供給システムについて)

近鉄花吉野ソーラー発電所は、約6haの敷地面積を有し、定格容量は約3,000kWで、これは約1,060世帯の年間消費電力量相当の発電が見込まれる。

メガソーラーと住宅地が隣接しているという特徴を生かした地域貢献を検討し、国の「次世代自動車充電インフラ整備促進事業」により電気自動車用急速充電器を設置し、災害等の大規模停電時に、電気自動車を活用して避難所へ電気を提供する仕組みが完成した。

ソーラー発電システム、急速充電器、電気自動車、V2Hシステムを組み合わせて、電気自動車が電気をためて、電気を運び、避難所に電気をわたす仕組みが確立され、電気自動車1回の充電で、500人規模の避難所一日分の必要とされる電力20kWhが供給できる。

奈良県と大淀町、近鉄の3者で、災害時の電力供給について役割分担し、奈良県はモデルシステムの普及・啓発、大淀町は電気自動車による電力の運搬と避難所などへの電気の供給、近鉄は停電時の電気自動車充電器への電気供給をそれぞれ担っている。

大淀町では、このシステムと木質バイオマス発電所による24時間の安定した電力供給により、さらなる防災レベルの向上を目指しているところである。

### (3) クリーンエナジー奈良 吉野発電所

(調査目的：木質バイオマスを利用した発電所について)

クリーンエナジー奈良 吉野発電所は、平成27年12月17日に竣工した、県内初のバイオマス発電所である。

年間売電量は43,000MWhで、約12,000世帯分に相当し、吉野町、大淀町の世帯が賄える量である。

電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法に基づいて、20年間固定価格で電気事業者に販売することが可能な、再生可能エネルギー電気固定価格買取制度（FIT制度）を担保に事業を開始した。

発電所の事業面積は約8,000m<sup>2</sup>、発電出力は6,500kW、使用する燃料チップの使用量は1月あたり6,000トンで、その内訳は未利用材50%、一般木材30%、その他木材20%の割合である。

バイオマス発電所は、木材価格の下支えのほか、雇用創出の効果を上げており、現場作業員12名のほか、出材に必要な林業従事者約50名を雇用している。

### (4) 東吉野つくばね小水力発電所

(調査目的：地域資源を活用した小水力発電について)

東吉野村は、過疎化・高齢化が進み、人口約2,000人のうち、65才以上がほぼ半数を占めており、限界集落から消滅集落へと向かうことが危惧されている。

問題解決の一助として、村の宝である自然エネルギーを活用した小水力発電が計画され、昭和38年に廃止された「つくばね発電所」を復活させることとなった。

小水力発電所の建設にあたっては、協議会、発起人会を経て、平成26年東吉野水力発電株式会社が設立され、平成27年着工し、平成29年7月完成予定である。

発電は水路式、最大出力82kWで、クロスフロー水車を使用し、最大使用水量は、1秒あたり0.10m<sup>3</sup>である。

株式会社は全国から集まった出資者からの資金により運営し、収益は基金として積み立て、村の活性化に役立てる予定である。

### 3 県外の取組状況

#### (1) 九州電力山川発電所

(調査目的：地熱発電について)

地熱発電は、地中深くにマグマ熱があって、その上に地熱貯留層が形成されており、蒸気・熱水を取り出して、蒸気側と熱水側に分離して、蒸気を使ってタービンを回して、タービンと直結した発電機が回って、発電するしくみである。

全国の地熱発電認可出力は約52万kWで、そのうち九州電力が約21万3千kWで約4割を占めている。九州電力内では、火力、原子力を含むすべての発電量が2,014万kWで、地熱発電は約1%を占める。

日本で最初に設置されたのは昭和41年、東北の松川地熱発電所で、翌昭和42年に九州の大岳発電所が設置された。

昭和47年の第一次石油危機、昭和53年の第二次石油危機があり、第二次石油危機の頃から、地熱は純国産エネルギーであることから、国としても力を入れ、この頃からいろいろな補助制度ができた。

##### 山川発電所の開発経緯

- 昭和52年、石油資源開発株式会社が、地熱資源開発に取り組み、昭和62年、九州電力と石油資源開発株式会社で、発電事業に関わる基本協定を結ぶ。
- 平成2年、石油資源開発株式会社が一斉噴気試験で3万kW相当の蒸気量を確認。
- 平成5年9月発電所建設工事開始、平成7年3月営業運転開始。
- 調査開始から、営業運転開始まで約18年。

##### 山川発電所の設備概要

- 地下の温められた貯留層から生産井という井戸を掘り、蒸気・熱水を取り出して、気水分離器で分離させて、蒸気を蒸気タービンに送り、発電機を回して発電する。熱水は熱水タンクを通して、地下に還元する。蒸気井は5本、還元井は12本を使っている。
- 山川発電所の蒸気の温度が183度、圧力は、0.98メガパスカル。日本の地熱発電所の中では、トップクラスの蒸気条件を持っている。熱水の比率が年々多くなってきており、経年的に思い通りの発電ができなくなっている。

## (2) 日置ウインドパワー

(調査目的：風力発電について)

くろしお風力発電、日置市、日置市内民間業者3社、鹿児島銀行、鹿児島銀行系列会社が出資して、日置ウインドパワー株式会社を設立している。資本金は1億円。

### 発電所の概要

- ・日立パワーソリューションズが風車の調達、建設、20年間の保守メンテナンスを請け負っている。
- ・重平山風力発電所は、平成27年9月1日に営業運転開始。
- ・風車規模2, 300 kW×3台、風が強いときと弱いときがあり、2, 300 kWのフル出力には、風速約13mが必要である。平均風速約6.5mで、700～800 kWの出力。
- ・3台分の最大発電量6, 900 kWを世帯換算すると、約3, 800世帯が使う電気量に相当し、日置市世帯数の約1/6の電気を貢献する量。風なので二酸化炭素が出ない。約7, 500トンの二酸化炭素を削減でき、約1, 400世帯の排出量に相当する。

### 風車の概要

- ・ドイツ製風車を輸入して設置している。プロペラ直径8.2m。地上からプロペラ中心までの高さ7.8m。プロペラの一番高い先端までが11.9m。
- ・同期型発電機を採用しており、增速ギヤがないため、スペースが少なく、機械音が低減されている。
- ・一般的な風車は風速3.5m～4mなければ発電しないが、本風車は平均風速2.5mの弱い風から発電する。風速に合わせたスピードで羽根が回転する可変速運転をするため、高効率である。

### (3) 鹿児島七ツ島メガソーラー発電所

(調査目的：メガソーラーについて)

#### 発電所の概要

- ・発電出力は70MW。現在1.4MWのパネル増設工事を行っており、約8,000枚のパネルを追加している。
- ・年間の発電量は78,800MWh、一般家庭の約22,000世帯分、最高は46万kWhで、季節や時間帯によって異なる。
- ・敷地面積は約127万m<sup>2</sup>、東京ドーム27個分。
- ・工期は、平成24年9月1日から平成25年10月31日。
- ・事業期間は、九州電力への電力供給開始から20年間。
- ・総工費は273億円で、7社で出資している。
- ・パネルを20度で固定式で設置しており、太陽が効率的に長時間当たるように、また、桜島の火山灰が5mm～10mmの雨で流れ落ちるようになっている。
- ・太陽光パネルは290,080枚。パワーコンディショナーはドイツ製。
- ・売電額：一日平均800万円～1,000万円。

## 4 提言等

本委員会では、所管事項「エネルギー政策の推進に関するここと」「エネルギーを活用した地域振興の推進」、「緊急時のエネルギー対策の推進」、「多様なエネルギーの利活用の推進」、「奈良の省エネ・節電スタイルの推進」の視点から調査検討してきた。

本県におけるエネルギー供給・需要、熱利用について調査・分析し、地域振興や緊急対策へのエネルギーの利活用、奈良の特性を生かした再生可能エネルギー等多様なエネルギーの普及及び省エネ・節電に対する取り組みについて検討を進め、エネルギー政策の推進に関することについて、次のとおりまとめ、提言を行う。

### (1) エネルギーを活用した地域振興の推進について

本県では、全国的な動きと同様に、平成24年7月に導入された再生可能エネルギーの固定価格買取制度（FIT制度）をきっかけとして、太陽光発電を中心として再生可能エネルギーの導入が急拡大した。

平成28年3月に策定された第2次奈良県エネルギービジョンにおいては、平成30年度までの3か年を計画期間として、再生可能エネルギーの設備容量を平成26年度比1.6倍とすることを目標としている。

平野部の外縁地域において、大型太陽光発電設備の設置が相次いだことなどから、現在五條市の一帯を含む吉野地域と宇陀地域等においては、新たな発電設備の送電網系統接続が制約される状況となっており、今後は、この地域においては、メガソーラーのような大きな発電設備の導入については難しい状況であることから、地域や家庭、事業所を中心とした小規模施設の普及に重点を置いて、蓄電池等を組み合わせるなどエネルギーの高度利活用の観点から、太陽光発電の導入を進める取り組みを支援するとともに、電気事業者の対処を促す必要がある。

一方、太陽光発電設備の設置に関して、住宅近接地での開発により住環境との調和を損なう事例が発生している。太陽光発電の整備においては、関係自治体や関係住民への説明を義務づけるなど、住環境や地域と調和した形での推進が求められる。

小水力発電は、河川流水や農業用水を利用したり、地域住民が一体となって作った木製水車を使った発電、水道水の流れを利用した浄水場等での発電など、県内各地で地域活性化の取組として実施されているが、更なる導入に向けた取組が必要である。

バイオマス発電は、間伐材等の木質燃料や廃棄物の焼却熱を利用したバイオマス発電所が平成27年に大淀町内に完成し、木材価格の下支え、雇用創出の効果をあげている。

バイオマス普及促進のために本県が行っている、間伐材排出コスト及びチップ・ペレット化の製造コストの低減に向けた実証実験、県施設へのペレットストーブの導入、木質バイオマス加工流通施設等の整備等に対する補助に加えて、資源が広い地域に分散しているため、資源の収集・運搬にコストがかかるという課題に対して、原料となる木材の搬出コスト削減に向けた搬出機械の改良等を進めることが必要である。

また、食品残渣等を用いたバイオマス発電等の技術開発・コスト低減も進んでいくことから、木質資源以外にも視野を広げ、実証実験・実用化に向けた支援等の取組も期待するものである。

風力発電は、本県においては、地勢的な条件面から大型のものを導入することは困難と考えられることにより、本県では、小型のものについて導入に向けた研究を進めることができると考えられる。導入にあたっては、他府県の先進事例を研究するなどして、将来的な展望を検討して、慎重に進めていく必要がある。

また、山間地域は、系統接続の制約エリアとなっていることが再生可能エネルギーの導入が進まない原因の一つとなっていることに対して、国及び電気事業者への働きかけを行うなど、制約解消に向けた取組が必要である。

本県は、平野部と山間部で地域特性の差異があることから、地域資源を活用したエネルギーの創出を進めることができ地域振興につながっていくと考えられる。住民による地域資源を活用した地域力の向上の取組へのさらなる支援に期待するものである。

## (2) 緊急時のエネルギー対策の推進について

将来的に懸念されている南海トラフ巨大地震の発生など、大規模災害に備え、県内のエネルギー消費にかかる自給量を増やす仕組みを構築する取組、エネルギー供給の多重化が必要である。

具体的には、災害時に拠点となる避難所や防災拠点等において、必要な電力等を一定期間確保できる体制の確立が喫緊の課題となっている。そのため、自立分散型エネルギー・システム、具体的には再生可能エネルギー等の地域資源を活用した非常用電源の整備、ガスコーチェネレーションや燃料電池等による電源多重化を図る市町村を支援する取組を引き続き実施することに加えて、防災拠点や病院・避難所等として使われる県施設や県立学校での整備を進める仕組み構築や働きかけを行う必要がある。

本県は、県土の大部分が山間地域であり、災害時に孤立する集落が多数発生することが懸念されるため、災害時に集落の避難所等でエネルギーの供給が確保できるような体制整備に向けた取組が期待される。

さらに、家庭・事業所等における災害時のエネルギー確保対策として、電気事業者及びガス事業者等の安定供給に向けた取組を引き続き要請するとともに、設置場所を選ばない太陽光発電設備、天候に左右されないガスコーチェネレーションや燃料電池等の普及拡大への継続的な取組が有効である。太陽光発電設備と蓄電池や燃料電池等の創エネ・蓄エネ設備による家庭内のエネルギー利用の高度化を図り、災害時等において、各家庭や事業所等で再生可能エネルギー等を活用した自立分散型電源を確保するための設備導入に向けた取組が重要である。

## (3) 多様なエネルギーの利活用の推進について

再生可能エネルギー等の量的な拡大だけではなくエネルギーをどう使うかという観点で、地域振興と非常時のエネルギー確保の手段としてエネルギー政策の取組が推進されているが、エネルギーのさらなる有効活用と省エネルギーの推進の観点から、電力だけではなく熱を利用することが、エネルギーの利用効率の向上に資すると考える。

まず、熱エネルギーや未利用エネルギーを含めた、多様なエネルギーの利活用を推進する取組をいっそう推進することが重要と考える。具体的には、家庭・事業所等における「太陽熱」「地中熱」「事業活動からの排熱」等の再生可能エネルギー熱の利活用を支援する取組を継続する。

そのほか、生み出したエネルギーをどう使うかをあわせて考えていくことも重要なと考える。

エネルギーの高度利活用の本県におけるこれまでの取組に引き続き、太陽光発電

と電気自動車充給電設備（V2H）との組み合わせ等のシステムの普及拡大や次世代自動車の導入促進、水素ステーションの導入可能性検討や家庭用・業務用燃料電池の普及拡大などに取り組む必要がある。加えて、地域で生み出したエネルギーを地域で消費する「エネルギーの地産地消」や複数の施設間で電気・熱を融通する「エネルギー面的利用」にかかる県外の先進事例の研究を進め、奈良県内でのまちづくりの取組に生かしていくことに期待したい。

さらに、事業所等では高密度な電気・熱エネルギー需要が見込まれること、温室効果ガス抑制が求められること等から、ボイラー等の燃料転換を図りやすくすること等に資するインフラ整備を計画的に推進することが重要である。

#### （4）奈良の省エネ・節電スタイルの推進について

東日本大震災により発生した全国的な電力ひっ迫状況から、省エネ・節電の機運が高まり、意識として定着してきた。今後は、エネルギーを効率的に利用するライフスタイルへの変換を目指す方向へと転換しつつ、引き続き、官民一体となって省エネ・節電の取組を継続することが重要である。

中小企業が多い本県にあっては、中小企業者等が実施する省エネ設備の整備に対する補助の対象を拡大することにより、省エネ・節電対策へのさらなる支援が期待される。

県庁における、まほろばエコスタイルの実施をはじめとした、省エネ・節電対策の取組を引き続き実施するとともに、市町村への働きかけ、県民等への啓発活動により、県全体でエネルギーを大事に使うという意識がより高まっていくと考えられる。

### 5 おわりに

本委員会に付託された事件は、県の政策課題の一つである「くらしの向上」に位置づけられており、重要かつ広範囲にわたるものであるが、本委員会の設置目的である奈良の特性を生かしたエネルギー政策の推進を目指して、県内・県外の事例調査を含む調査活動に取り組むなど、活発な調査を進めてきた。

本県では、平成25年3月に策定された奈良県エネルギービジョンが平成27年度で終了し、新たに第2次奈良県エネルギービジョンを平成28年3月に策定し、推進に向けた取組を実施している。

奈良の特性を生かしたエネルギー政策の推進にあたっては、国の動向も踏まえながらも、本県の地域特性に鑑みて、地方創生の実現に向けた、地域資源を最大限活用した、地域力向上の取組が強く求められる。また、大規模災害が懸念されるなか、大規

模停電発生時に必要な電力等を確保できる体制を確立するための取組により、安全・安心なまちづくりを推進することが必要である。

さらに、エネルギーのさらなる有効利用に向け、家庭・事業所等における熱・未利用エネルギーの利活用、エネルギーの地産地消・面的利用を支援するとともに、県市町村の各種施設への分散型システムを率先して導入する必要がある。

加えて、奈良の省エネ・節電スタイルを推進するため、啓発活動等の継続的な実施により、家庭、事業者、地域が一体となって省エネ・節電に取り組む意識醸成が重要である。

以上により、本委員会の調査は終結するが、奈良の特性を生かしたエネルギー政策については、分散型エネルギーの推進と地域へのエネルギーの安定供給に向けて、県の役割をしっかりと認識し、リーダーシップを發揮するとともに、地域資源を生かし、創意工夫を凝らした施策を行うなど、引き続きエネルギー政策の推進に努められたいことを要請し、本委員会の報告とする。

エネルギー政策推進特別委員会調査経過

回数	区分	年月日	主な調査内容	出席部局
	6月定例会	H27. 5. 18	・委員会の設置（付議事件）	
1	初度委員会	H27. 6. 18	・委員会の運営について ・平成27年度主要施策の概要について ・6月定例県議会提出予定議案について	知事公室 地域振興部 景観・環境局 農林部 水道局
2	会期外	H27. 7. 31	県内調査 ①上津ダム ・農業施設を活用した小水力発電について ②近鉄花吉野ソーラー発電所 大淀町公民館花吉野ガーデンヒルズ第2分館 ・太陽光発電所急速充電と電力供給システムについて	地域振興部
3	9月定例会 (事前)	H27. 9. 15	・報告事項 ・委員間討議 今後の取組課題について協議	知事公室 地域振興部 景観・環境局 農林部 水道局
4	12月定例会 (事前)	H27. 11. 25	・12月定例県議会提出予定議案について ・報告事項 ・委員間討議	知事公室 地域振興部 景観・環境局 農林部 水道局
5	会期外	H28. 1. 22	勉強会 ・県内エネルギー事情	知事公室 地域振興部 景観・環境局 農林部
			県内調査 クリーンエナジー奈良 吉野発電所 ・木質バイオマスを利用した発電所について	地域振興部 農林部
6	2月定例会 (事前)	H28. 2. 24	・2月定例県議会提出予定議案について ・報告事項 ・委員間討議	知事公室 地域振興部 景観・環境局 農林部 水道局
7	2月定例会 (会期中)	H28. 3. 7	・2月定例県議会追加提出予定議案について	知事公室 地域振興部 景観・環境局 農林部 水道局

回数	区分	年月日	主な調査内容	出席部局
8	6月定例会 (事前)	H28. 6. 2	・6月定例県議会提出予定議案について ・報告事項 ・委員間討議 委員長中間報告案について検討	知事公室 地域振興部 景観・環境局 農林部 水道局
9	初度委員会	H28. 8. 17	・委員会の運営について ・当面の諸課題について	知事公室 地域振興部 景観・環境局 農林部 水道局
10	会期外	H28. 8. 17	県内調査 東吉野つくばね小水力発電所 ・地域資源を活用した小水力発電について	地域振興部 景観・環境局
11	9月定例会 (事前)	H28. 9. 14	・9月定例県議会提出予定議案について ・報告事項 ・委員間討議	知事公室 地域振興部 景観・環境局 農林部 水道局
12	12月定例会 (事前)	H28. 11. 25	・報告事項 ・委員間討議 調査報告書（骨子案）について協議	知事公室 地域振興部 景観・環境局 農林部 水道局
13	会期外	H29. 1. 19 ～1. 20	県外調査 ①九州電力山川発電所展示室 ・地熱発電について ②日置ウインドパワー ・風力発電について ③鹿児島七ツ島ソーラー発電所 ・メガソーラーについて	地域振興部
14	2月定例会 (事前)	H29. 2. 23	・2月定例県議会提出予定議案について ・報告事項 ・委員間討議 調査報告書（素案）について協議	知事公室 地域振興部 景観・環境局 農林部 水道局
15	6月定例会 (事前)	H29. 6. 15	・報告事項 ・委員間討議 調査報告書（案）について協議	知事公室 地域振興部 景観・環境局 農林部 水道局

# エネルギー政策推進特別委員会名簿

委員長

田尻 匠

(平成27年5月18日～平成28年6月20日 副委員長)  
(平成28年6月21日～平成28年10月6日 委員)  
(平成28年10月7日～ 委員長)

副委員長

佐藤 光紀

(平成27年5月18日～平成28年6月20日 委員)  
(平成28年6月21日～ 副委員長)

委員

川口 延良

委員

井岡 正徳

委員

西川 均

委員

阪口 保

委員

奥山 博康

(平成27年5月18日～平成28年6月20日 委員長)  
(平成28年6月21日～ 委員)

委員

宮本 次郎

委員

上田 悟

(平成27年5月18日～平成28年6月20日 委員)  
(平成28年6月21日～平成28年10月6日 委員長)

