

大分県新エネルギービジョンにおけるエコエネルギー導入目標の改定

1. 導入目標改定の背景

① エネルギービジョンの策定

大分県では、平成14年3月に、地域に根ざした「環境にやさしいエコロジカルなエネルギー（エコエネルギー）」の導入促進を図ることを目的に、「大分県新エネルギービジョン」を策定しました。

そして、平成23年3月には、最新のエコエネルギー資源の賦存量（潜在的な資源量）及び利用可能量を把握し、当時の社会情勢や技術動向に対応し、本県の特徴を踏まえたエコエネルギー導入を更に促進することを目的に、エネルギービジョンの改定を行いました。

その際、取組の対象期間を平成23年度から平成27年度までとし、目標年度を平成27年度と定めています。

② エコエネルギー導入の取組

現在、この改定後のエネルギービジョンに沿って、県民、市町村、事業者、県を挙げて、エコエネルギーの導入に取り組み、着実に導入が進んできたところです。

県では、エコエネルギーの導入促進の取組について、導入促進と産業育成の2本柱で推進してきました。

一つ目の柱である「導入促進」については、地域分散型のエネルギー供給のインフラ整備とともに、新たな地域活力を生み出す取組を促進してきました。

例えば、由布市の鳴沢地区では、太陽光発電の共同設置により、売電収入を都市との交流事業など地域おこし活動に役立てる取組が始まっており、昨年、日田市で稼働した木質バイオマス発電では、地元雇用の創出とともに森林所有者の所得向上が期待されています。

また、九重町が民間企業と協働で実施する地熱発電では、温泉井戸の使用料収入によって町全体に利益が還元されます。

この様に、エコエネルギーの導入は、地域に新たな経済循環や雇用を生み出す可能性を有しています。

もう一つの柱の「産業育成」については、県内の産学官連携の下で、大分県エネルギー産業企業会を設立し、この会の活動を中心に、研究開発・人材育成・販路開拓など総合的な取組を進めています。

研究開発では、今や知名度は全国区となった「湯けむり発電」や、落差のない水路で発電する「清流発電」など県内外で市場の獲得が見込める新製品の開発が進んでいます。

また、人材育成として、エコエネルギーの課題の解決や今後を見据えた事業展開を図るため、各種の専門的なセミナーを開催するほか、販路開拓では、大都市圏における展示会の出展を支援しています。

③ 固定価格買取制度

平成23年3月に起こった東日本大震災及び東京電力福島第一原子力発電所の事故以来、再生可能エネルギー（太陽光、風力、水力、地熱、バイオマス）への注目が大いに高まりました。

そのような中、平成24年7月から、再生可能エネルギーを用いて発電された電気を、一定価格で電気事業者が買い取ることを義務付けた「固定価格買取制度」が導入されました。

固定価格買取制度は、再生可能エネルギーに対する投資回収に予見可能性を与えることで投資の加速度的促進を図る制度であり、制度開始当初の3年間は、事業者の利潤に特に配慮することとされ、買取価格が高めに設定された結果、エネルギー分野以外からも様々な事業者が新規参入するなどし、本県でも導入が急速に進んでいます。

特に、太陽光発電は、県内各地に「メガソーラー」と呼ばれる大規模発電設備の建設や稼働が相次ぎ、公表されている事業計画を含めると、平成27年度の導入目標を大幅に上回るようになってきました（2. 参照）。

このような情勢の中、平成25年1月に開催した大分県新エネルギービジョン推進会議において、「エコエネルギー導入目標を上方修正すべき」という提言をいただいたところです。

以上のような経緯を踏まえ、国のエネルギー政策の動向に留意しつつ、本年度、平成27年度のエコエネルギー導入目標を改定することとしました。

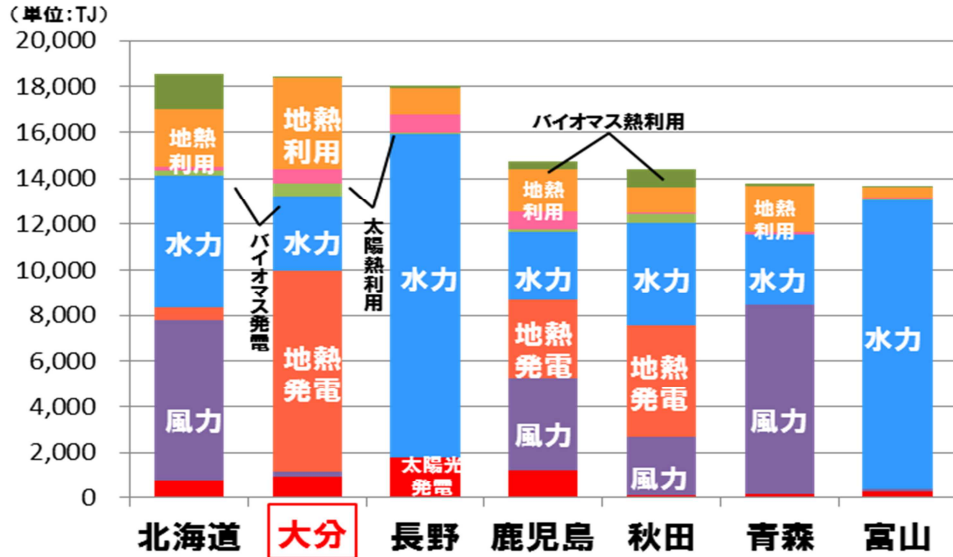
④ 再生可能エネルギー供給量日本一の奪還

千葉大学倉阪研究室（千葉大学法経学部 倉阪秀史教授）とNPO法人環境エネルギー政策研究所（飯田哲也所長）の共同研究による報告書である「エネルギー永続地帯」によると、最新の2013年版（平成24年3月末時点）の報告書では、これまで6年連続で全国一位であった本県の再生可能エネルギー供給量が、調査開始以来初めて、二位に転落したことが明らかになりました。

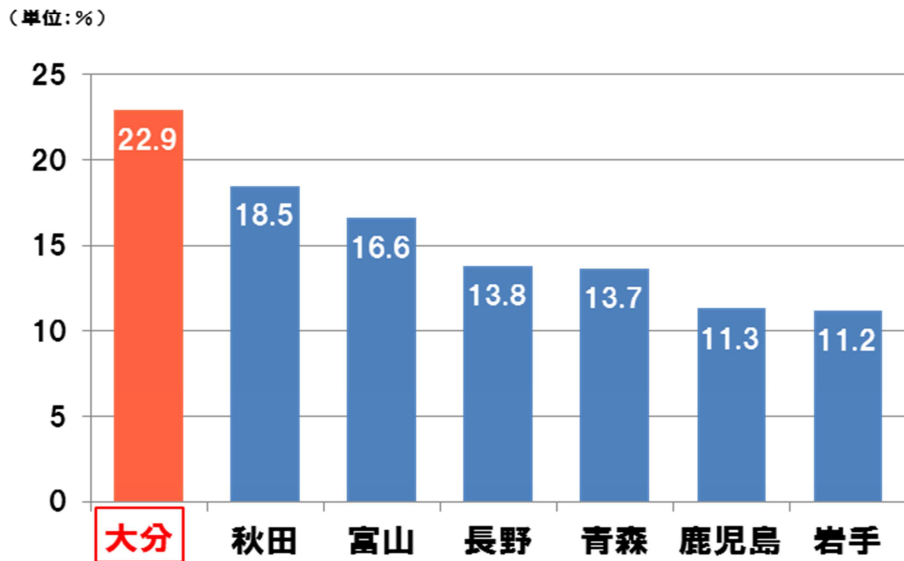
（なお、再生可能エネルギー自給率については引き続き全国一位。）

本県では、「再生可能エネルギー供給量日本一を奪還する」という強い気概を持って、今後のエコエネルギーの普及を進めていきます。

都道府県別再生可能エネルギー供給量(上位7県)



都道府県別再生可能エネルギー自給率(上位7県)



2. 現状の導入目標及び進捗

平成25年3月末現在の導入目標の達成率は次のとおりです。

エネルギー区分ごとに差がありますが、全体としては、既に導入目標に近い数値となっています。

| | 平成24年3月末現在 | | 平成25年3月末現在(A) | | 平成27年度導入目標(B) | | 達成率 |
|-------------------|------------|---------------|---------------|----------------|---------------|----------------|-----------------------|
| | 設備容量等 | 原油換算 (万kl) | 設備容量等 | 原油換算 (万kl)A | 設備容量等 | 原油換算 (万kl)B | (H25年3月 現在) A/B |
| 1 太陽光発電 | 77,791 kW | 1.91 | 113,812 kW | 2.79 | 136,000 kW | 3.40 | 82.1% |
| 2 太陽熱利用 | 3 万kl | 3.12 | 3 万kl | 3.13 | 3 万kl | 3.38 | 92.6% |
| 3 風力発電 | 11,497 kW | 0.50 | 11,497 kW | 0.50 | 17,900 kW | 0.78 | 64.1% |
| 4 地熱発電 | 154,890 kW | 26.18 | 154,890 kW | 26.18 | 157,890 kW | 26.69 | 98.1% |
| 5 温泉熱発電 | 3 kW | 0.00 | 48 kW | 0.008 | 500 kW | 0.085 | 9.5% |
| 6 バイオマス発電 | 12,435 kW | 1.28 | 12,435 kW | 1.28 | 18,075 kW | 1.86 | 68.8% |
| 7 バイオマス熱利用 | 79,172 kW | 8.16 | 91,559 kW | 9.43 | 67,068 kW | 6.91 | 136.5% |
| 8 水力発電 | 339,235 kW | 13.38 | 339,213 kW | 13.38 | 338,189 kW | 13.34 | 100.5% |
| (内小水力発電以外) | 337,539 kW | 13.31 | 337,538 kW | 13.31 | 335,640 kW | 13.24 | 100.5% |
| (内小水力発電) | 1,696 kW | 0.07 | 1,675 kW | 0.07 | 2,549 kW | 0.10 | 70.0% |
| 9 廃棄物発電 | 42,100 kW | 5.57 | 42,100 kW | 5.57 | 42,100 kW | 5.57 | 100.0% |
| 10 天然ガスコージェネレーション | 22,906 kW | 0.51 | 22,906 kW | 0.51 | 17,056 kW | 0.38 | 134.2% |
| 11 燃料電池 | 83 kW | 0.00 | 118 kW | 0.0012 | 19,000 kW | 0.20 | 0.60% |
| 12 クリーンエネルギー自動車 | 17,879 台 | 0.36 | 26,075 台 | 0.53 | 55,800 台 | 1.13 | 46.9% |
| 合計 | - | 60.96 | - | 63.31 | - | 63.72 | 99.4% |

3. 導入目標の見直し方針

1. のとおり、現エネルギービジョンにおいて、目標を上回る導入が進んだ最大の要因は、東日本大震災及び東京電力福島第一原発事故以来、再生可能エネルギーがこれまで以上に注目を集める中、固定価格買取制度において、導入促進のため、高めに買取価格が設定され、再生可能エネルギーの普及が後押しされたことによるものです。

そこで、今回の導入目標の見直しに当たっては、固定価格買取制度の対象となるエネルギー区分（再生可能エネルギー源を用いた発電）のうち、平成27年度導入目標を超える相当量の導入が見込まれるエネルギー区分について、見直しを行うこととしました。

固定価格買取制度の対象となる今後の主な導入見込みは次のようになっています。

【今後の主な導入見込み】

| | | | |
|-------------------------|---------------------------|-------------|----------|
| 太陽光発電 【メガソーラ】 | 三井造船(株)・三井不動産(株) | 17,000kW | H25.12稼働 |
| | 丸紅(株) | 82,000kW | H26. 4予定 |
| | ハンファQセルズジャパン(株) | 20,000kW | H26.10予定 |
| | 今井メガソーラー大分細発電所 | 11,400kW | H27. 8予定 |
| | (株)トーカイ | 12,000kW | H27.10予定 |
| | 計:142,400kW (公表値ベース) | | |
| 風力発電 | — | | |
| 地熱発電 (温泉熱発電) | 西日本環境エネルギー(株) (九重町) | 4,000kW※送電端 | H27. 3予定 |
| | 県補助金、大分自然エネルギーファンドによる導入支援 | 800kW | H26~27予定 |
| | 温泉熱及び蒸気を活用した「湯けむり発電」の導入 | 500kW | ” |
| バイオマス発電 | アールイー大分(株)(豊後大野市) | 18,000kW | H27予定 |
| 小水力発電 | 農業用水路での小水力発電施設整備事業 | 640kW | H26~27予定 |
| | 落差のない水路等で利用可能な「清流発電」等の導入 | 240kW | H26~27予定 |
| 廃棄物発電 | 藤ヶ谷清掃センター(別府市) | 4,000kW | H26予定 |

上記のうち、目標値の上方改定が見込めるエネルギー区分について、個別に目標値の改定を検討します。

4. 個別の見直し内容

① 太陽光発電

| | 現27年度導入目標 | | (平成25年3月現在) | | 新27年度導入目標 | | |
|-------|------------|---------------|-------------|---------------|------------|---------------|---------------|
| | 設備容量等 | 原油換算 (万kl) | 設備容量等 | 原油換算 (万kl) | 設備容量等 | 現目標から 積み上げ | 原油換算 (万kl) |
| 太陽光発電 | 136,000 kw | 3.40 | 113,812 kw | 2.79 | 645,025 kw | 509,025 kw | 15.80 |

現目標は、国の平成34年度の導入目標に基づき、本県のポテンシャルを踏まえ、34年度時点の導入量から、回帰分析により、平成27年度の推計を行いました。

しかしながら、現時点で、国の新たなエネルギー基本計画案では、今後の導入目標が示されていないことから、これまでの導入実績から今後2年間の導入量を推計することとしました。

なお、今後2年間の導入量の推計に当たって、留意が必要な点は次の3点です。

・買取価格

平成26年度までは、プレミアム期間（普及のため、事業者の利潤に特に配慮する期間）であり、高めの買取価格が想定されています。

| | 24年度 | 25年度 | 26年度 |
|--------|------|------|------|
| 10kW以上 | 40円 | 36円 | 32円 |
| 10kW未満 | 42円 | 38円 | 37円 |

・導入までの期間

メガソーラーにおいては、計画から稼働までに一年前後を要すると分析されています。

| | | |
|-----------------|---------|--|
| 太陽光 (住宅用) | 2~3ヶ月程度 | 契約手続き、補助金申請、設置工事、系統接続等を合わせて2~3ヶ月程度。 |
| 太陽光 (メガソーラー) | 1年前後 | 関連事業者へのインタビュー及びNEDO導入ガイドブック等より、①系統連系協議、②電気事業法(・建築基準法)の手続き業務③建設工事、④使用前安全管理検査を併せて1年前後。 |

・認定と導入の乖離

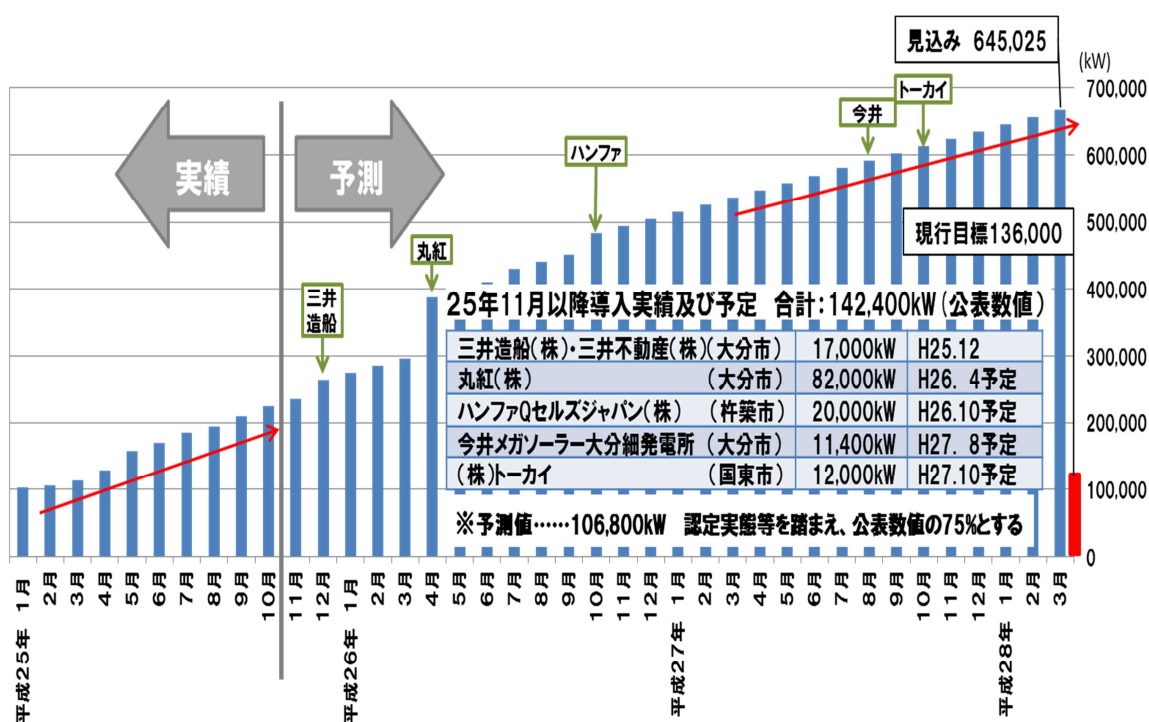
認定量(122万kW)に対する稼働量(16万kW)は13%であり、当面は、相当量(未稼働量:106万kW)の施設の稼働が見込まれます。

| 認定量 | 稼働量 | 未稼働量 |
|-------------|-----------|-------------|
| 1,227,834kW | 160,400kW | 1,067,434kW |

(平成25年11月末現在)

ただし、系統連携や法的規制の問題、あるいは関係者との調整不足などにより、事業化されないものも出てくるのが想定されます。

具体的な導入見込み量は次の通りです。



② 地熱・温泉熱発電

導入見直しの考え方は次のとおりです。

**民間企業の導入予定等を踏まえ、追加導入を見込む
導入を一層進めるため、積極的に施策を展開**

| | 27年度導入目標 | | 平成25年3月現在 | | | 今後の導入見込み | | | 導入予定 |
|-------|------------|--------------------|------------|--------------------|-------------------|------------|--------------------|-------------------|---|
| | 設備容量等 | 原油換算 A (万kl) | 設備容量等 | 原油換算 B (万kl) | 達成率 B/A (%) | 設備容量等 | 原油換算 C (万kl) | 達成率 C/A (%) | |
| 地熱発電 | 157,890 kW | 26.69 | 154,890 kW | 26.18 | 98.1% | 158,890 kW | 26.85 | 100.6% | 西日本環境エネルギー(株)(九重町) 4,000kW(送電端) H27.3予定 |
| 温泉熱発電 | 500 kW | 0.08 | 48 kW | 0.008 | 9.6% | 1,348 kW | 0.228 | 269.6% | 県補助・ファンド支援による事業 湯けむり発電の導入促進 800kW 500kW |

※当初設定の考え方

| | |
|-------|----------------------------------|
| 地熱発電 | 地熱バイナリー発電の計画による追加導入を見込む(3,000kW) |
| 温泉熱発電 | 県内企業が開発する発電装置等による追加導入を見込む(500kW) |

県の取組(案)

(新)地熱フル活用おおいた新活力創出事業

地熱・温泉熱エネルギーの複合利用の普及を図るため、県農林水産研究指導センター花きグループ(別府市)において、温泉を利用した発電設備、農業ハウス、観光用展示ハウスを整備

(継続)エネルギー産業参入促進事業

温泉熱発電など大分県の特徴ある再エネの導入促進及びエネルギー関連企業の事業拡大を図るため、県内金融機関等と組成するファンドに出資し、リスクが比較的高く、専門的な投資判断が必要になる事業を支援

(継続)エネルギー関連新成長産業育成事業

地域に根ざした導入支援、スケール対策などの研究開発支援、「湯けむり発電」などの販路開拓支援を重点的に実施

国の動き(予定)

「地熱」の導入加速

(エネルギー基本計画案:抜粋)

風力・地熱の導入加速に向けた取組の強化

- 環境アセスメントの迅速化
- 電気事業法上の安全規制の合理化
- 農地転用制度上の取扱いなど立地のための規制緩和や調整等を円滑化

※温泉熱発電…既存の温泉等を発電に利用する概ね300kW未満の小規模な発電

- ③ バイオマス発電
- ④ 小水力発電
- ⑤ 廃棄物発電

導入見直しの考え方は次のとおりです。

**民間企業の導入予定等を踏まえ、追加導入を見込む
小水力発電については、当初導入目標を達成できるよう、
「清流発電」等の導入促進や導入適地の選定など重点的に支援**

| | 27年度導入目標 | | 平成25年3月現在 | | | 今後の導入見込み | | | |
|---------|-----------|--------------------|-----------|--------------------|-------------------|-----------|--------------------|-------------------|---|
| | 設備容量等 | 原油換算 A (万kl) | 設備容量等 | 原油換算 B (万kl) | 達成率 B/A (%) | 設備容量等 | 原油換算 C (万kl) | 達成率 C/A (%) | 導入予定 |
| バイオマス発電 | 18,075 kW | 1.86 | 12,435 kW | 1.28 | 68.8% | 36,185 kW | 3.73 | 200.2% | 二豊味噌協業組合(臼杵市) 50kW (株)グリーン発電大分(日田市) 5,700kW アールイー大分(株)(豊後大野市) 18,000kW H27予定 |
| 小水力発電 | 2,549 kW | 0.10 | 1,675 kW | 0.07 | 69.7% | 2,555 kW | 0.10 | 100.0% | 小水力発電施設整備事業 清流発電等の導入促進 640kW 240kW |
| 廃棄物発電 | 42,100 kW | 5.57 | 42,100 kW | 5.57 | 100.0% | 46,100 kW | 6.10 | 109.5% | 藤ヶ谷清掃センター(別府市)4,000kW H26予定 |

※当初設定の考え方

| | |
|---------|--------------------------------------|
| バイオマス発電 | バイオマス発電の計画による追加導入を見込む(5,700kW) |
| 小水力発電 | 農業用水路を活用した小水力発電の計画による追加導入を見込む(883kW) |
| 廃棄物発電 | 今後5年間の導入見通しがないため、現状維持 |

県の取組(案)

(継続)小水力発電施設整備事業

農業用水路を使った小水力発電を県が主体となって整備し、農業水利施設の維持管理に係る経費の負担軽減を図る

(継続)エネルギー関連新成長産業育成事業

小水力発電用の低速発電機研究開発支援、「清流発電」などの販路開拓支援を重点実施

国の動き(予定)

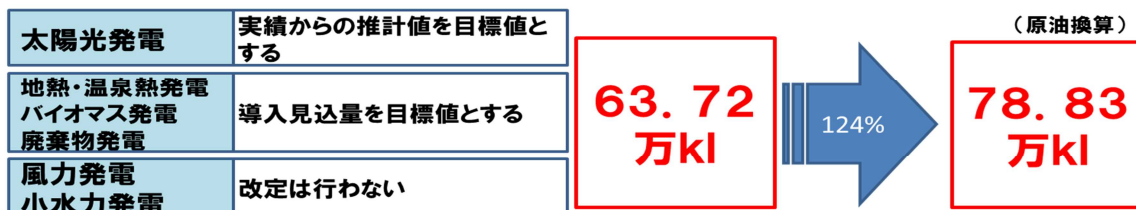
「小水力発電」の導入加速

水利使用許可手続きの簡素化、円滑化

従属発電に関する登録制の導入、規制改革実施計画
(平成25年6月14日閣議決定)に基づく個別措置の順次実施

5. 新導入目標

4. 個別の見直し内容を取りまとめると、最終的な導入目標は次のとおりとなります。



| | 現27年度導入目標 | | 新27年度導入目標 | | | |
|-------------------|------------|---------------|------------|---------------|---------------|-------|
| | 設備容量等 | 原油換算 (万kl) | 設備容量等 | 現目標から 積み上げ | 原油換算 (万kl) | |
| 1 太陽光発電 | 136,000 kw | 3.40 | 645,025 kw | 509,025 kw | 15.80 | |
| 2 太陽熱利用 | 3.38 万kl | 3.38 | 3.38 万kl | 0 万kl | 3.38 | |
| 3 風力発電 | 17,900 kw | 0.78 | 17,900 kw | 0 kw | 0.78 | |
| 4 地熱発電 | 157,890 kw | 26.69 | 158,890 kw | 1,000 kw | 26.85 | |
| 5 温泉熱発電 | 500 kw | 0.08 | 1,348 kw | 848 kw | 0.23 | |
| 6 バイオマス発電 | 18,075 kw | 1.86 | 36,185 kw | 18,110 kw | 3.73 | |
| 7 バイオマス熱利用 | 6,908 万kl | 6.91 | 6,908 万kl | 0 万kl | 6.91 | |
| 8 水力発電 | 338,189 kw | 13.34 | 338,189 kw | 0 kw | 13.34 | |
| | (内小水力発電以外) | 335,640 kw | 13.24 | 335,640 kw | 0 kw | 13.24 |
| | (内小水力発電) | 2,549 kw | 0.10 | 2,549 kw | 0 kw | 0.10 |
| 9 廃棄物発電 | 42,100 kw | 5.57 | 46,100 kw | 4,000 kw | 6.10 | |
| 10 天然ガスコージェネレーション | 17,056 kw | 0.38 | 17,056 kw | 0 kw | 0.38 | |
| 11 燃料電池 | 19,000 kw | 0.20 | 19,000 kw | 0 kw | 0.20 | |
| 12 クリーンエネルギー自動車 | 55,800 台 | 1.13 | 55,800 台 | 0 台 | 1.13 | |
| 合計 | | 63.72 | | 124% | 78.83 | |

参考：新導入目標の効果 78.83万klについて

【エネルギー代替効果】

約78.8万世帯の年間エネルギー使用量をまかなうことのできる導入量となります（大分県全世帯数は約48万世帯）。

※一世帯当たりエネルギー使用量=約38GJ/年=約1kl/年

(参考：エネルギー白書2013及びエネルギーの使用の合理化に関する法律)

また、大分県全体では、年間エネルギー使用量の7%をまかなうことのできる導入量となります。

※大分県のエネルギー消費量 435,095TJ/年、78.83万kl=29,955TJ/年

(参考：都道府県別エネルギー消費統計 統計データ2010年度)

6. 今後のエコエネルギーの普及に当たって ～地域との共生～

固定価格買取制度が始まって以来、太陽光発電を中心とした設備導入が、県内各地で加速度的に進む一方、大規模な太陽光発電設備の導入計画に対し、自然環境や景観、生活環境との調和を懸念する地域も出ています。

このような問題は、太陽光発電だけに限ったものではなく、エコエネルギーの利用が自然を相手にした取組である以上、地熱発電と温泉の競合など、今後とも、導入地域での調和や共生を十分考慮していく必要があります。

そもそも本ビジョンの策定根拠である「大分県エコエネルギー導入促進条例」の前文には「『環境立県おおいた』の実現に向け、(略)、『県民、事業者、行政の共働』の視点に立って、地域の自然や産業の特色を生かしたエコエネルギーの導入を促進」することが規定されています。

本県としては今後も、エコエネルギーの導入を積極的に促進、支援していきませんが、単なる導入促進ではなく、今一度、同条例の趣旨に立ち返り、県民、事業者、行政が共働し、自然環境、景観との調和や地域との共存共栄を図ることで、何より地域の振興につながるエコエネルギーの導入を進めていきます。

大分県エコエネルギー導入促進条例(前文(抄))

私たちは、エネルギー問題と地球環境問題が二十一世紀に引き継がれた大きな課題であることを認識し、地球環境を守り、限りある資源を次の世代へと引き継いでいく責務を有している。

こうした状況の中、地域分散型のエコエネルギーは、地球環境への負荷も少なく、人と自然が共生し、環境と調和した社会をつくり上げていく上で大きな役割を果たすことができるものと期待されている。

このため、私たちは、「環境立県おおいた」の実現に向け、「地球的な規模で考え、地域から行動」、「国際協力」、「県民、事業者、行政の共働」の視点に立って、地域の自然や産業の特色を生かしたエコエネルギーの導入を促進し、環境に優しいエコエネルギーを利用した地域振興及び地球温暖化防止を図り、環境への負荷の少ない持続的発展が可能な社会の構築を目指して、この条例を制定する。

平成26年3月

大分県知事 広瀬 勝貞