

## 産業建設常任委員会調査報告書

### 1 調査事件

再生可能エネルギーについての検証（平成 24 年 12 月定例会で報告）

### 2 調査目的

かつてない被害をもたらした東日本大震災は、私たちの生活や産業活動に対する考え方を大きく変えた。

国は、原子力を基幹とするエネルギー政策の大転換に向けた検討を進め、固定価格買い取り制度（FIT）を含む再生可能エネルギー特別措置法を平成 24 年 7 月より施行した。

本県でも、国の動きを先取りする形で、再生可能エネルギーの導入を中心に地域のなかにエネルギー源を分散配置する取り組みを進めていくとしている。

本町は、いち早く風力発電事業に取り組んできた。更なる再生可能エネルギーを生み出し、エネルギーの地産池消を進め、産業の振興・地域の活性化を図り、より安心して暮らせる持続可能な社会を構築する必要があることから調査することとし、平成 24 年 12 月定例会で報告を行った。

その後、平成 26 年 5 月までの経過がどのように取り組まれているか、検証すべく調査を実施した。

### 3 調査経過

平成 26 年 4 月 10 日 環境課からの聞き取り

平成 26 年 4 月 15 日

平成 26 年 4 月 25 日

平成 26 年 5 月 8 日

平成 26 年 5 月 21 日

### 4 検証結果

#### (1) 風力発電の推進

[前回の意見]

##### ア 町営風力発電事業

町営の風力発電施設は現況で述べたとおりであるが、まだ新しい買い取り価格は決定には至っていない。今後、町営の風力発電設備を増設するかどうかは議論の余地はあるものの、町としては、民間事業者の活性化に力を注ぐべきである。

##### イ 民間企業における風力発電事業

現在、町内企業が庄内町地内に 2080kW の風車を設置する風力発電事業を計画している。計画では、平成 25 年度末に試運転を予定しているが、その設置予定地が第一種農用地であり、農用地の転用が課題となっている。現行の農地法では農用地からの転用は不可能である。この予定地は農業振興地域に指定されており、まず、この農業振興地域から除外する必要があるが、「農業振興地域整備計画」

の見直しは平成 25 年度からであり、この民間企業の計画には間に合わないと思われる。この民間企業の計画は電力会社との協議のなかで、平成 26 年 9 月までに接続、運用を開始するよう取り決められており、達成が困難な計画となっていることから、町による早急な対応が必要である。町の「第二次庄内町新エネルギー総合利用計画」では、平成 27 年までに 2000kW 級風力発電 2 基の設置を目標としていることから、各関係機関と早急に協議するべきである。

[検証の結果]

ア 町営風力発電事業

風力発電による売電価格は確定した（価格 19.27 円/kwh）。前回の意見にもあるように、町は、直営での風力発電設備の増設より、民間事業者による開発に力点を置いているが、風力発電事業者の誘致には至っていない。

山形県による調査結果として、現在の風力発電設備周辺が風力発電適地になっているものの、農業振興整備計画地であることなどから、即座に開発をすすめることは困難となっていた。国は、農地法の改正ではなく、新たな「農林漁業の健全な発展と調和のとれた再生可能エネルギー電気の発電の促進に関する法律」の施行をめざしている。

イ 民間企業における風力発電事業

町内企業による風力発電事業は、計画の変更を余儀なくされている。新たな「農林漁業の健全な発展と調和のとれた再生可能エネルギー電気の発電の促進に関する法律」がまだ施行されていないことや、この法律案にある「地域活力向上及び持続的発展を図ること」の要件を満たす必要が出てきたためである。東北電力は、これらの要件を満たすまで、契約の更新、または再契約をすることに理解を示している。

(2) 太陽光発電の推進

[前回の意見]

ア 町営太陽光発電事業

県の「エネルギー戦略」のなかでメガソーラー発電の適地が本町にはあるとされているが、設置には膨大な費用がかかることや、電力会社の示した太陽光発電による電気の買い取りの枠が小さいことや、民間企業の活性化等を考えると町営による太陽光発電事業は、再生可能エネルギーの普及、教育を目的に当面限定すべきである。今後、町内教育施設などにも設置すべきである。

イ 民間企業における太陽光発電事業

町内企業の中で大規模太陽光発電事業を計画しているところはないようである。しかし、町の「庄内町住宅用太陽光発電システム設置祝金」制度等のさらなる普及をすすめ、個人、企業等に積極的に太陽光発電設備の設置を勧めるべきである。

[検証の結果]

ア 町営太陽光発電事業

北月山荘に防災施設の非常用電源として、ソーラー発電設備を導入することに

なった。

再生可能エネルギーの普及、教育目的での町内教育施設に設置する計画はない。

#### イ 民間企業における太陽光発電事業

町内の太陽光発電適地とされる町有地（小出沼用地）における大規模太陽光発電事業者を平成 25 年 11 月 25 日から同年 12 月 2 日まで募集したが、応募は 1 件のみであり、その業者の事業計画が本町の募集主旨と合わなかったことから、採用には至っていない。

「庄内町住宅用太陽光発電システム設置祝金」制度の利用者数は 23 年度 5 件、24 年度 2 件、25 年度 1 件と減少傾向にある。しかし、実際には、町内の売電実績が 135 件（26 年 1 月現在）あることから、家庭用太陽光発電設備数は増加している。

「庄内町住宅用太陽光発電システム設置祝金」制度の利用が少ない理由としては、制度の利用要綱に町内業者を活用する項目があり、ハウスメーカーによる建設の場合、対象とならないことが考えられる。

### (3) バイオマスエネルギーの利活用

#### [前回の意見]

#### ア 木質バイオマス資源の需要量と供給可能量

町にはペレットストーブ導入に対する補助金制度があるものの、町内でのペレットストーブの普及は遅く、現在確認されているペレットストーブの設置は 17 台しかない。

しかし、原油価格の高騰や、木質ペレットの価格安定性などが見直されている昨今では、ペレットストーブの需要が拡大する可能性は十分にある。また、町内施設の老朽化したボイラーの更新に、木質バイオマス資源を利用することができれば、一気に需要が高まることが考えられる。

近隣の民間企業で生産されるペレットは、その生産能力の 1/3 しか稼動していない。これは現在の需要に合わせているからで、今後、市場が拡大した場合、対応が可能となっている。

本町は 62.1%を森林がしめており、間伐材等の森林からの供給可能量はチップ換算で 52242 m<sup>3</sup>/年ある。平成 24 年度から「森林環境緊急保全対策事業」などの補助事業では、間伐材を打ち棄てることなく利用することが義務付けされたこともあり、産業建設常任委員会の「林業振興について」の報告（平成 21 年 6 月）にもあるように、間伐材のバイオマス資源利用の取り組みを早急に検討すべきである。

#### イ 木質バイオマス資源における熱利用

木質バイオマス資源の利用としては、熱源としての利用が有効と考える。熱源供給の性質上、熱源を必要とする施設との近接が有利である。ボイラーでの利用が考えられるが、木質のばらつきにより安定的な燃焼には、技術的課題がまだあるといわれている。視察した最上町の利用では、チップボイラーの安定燃焼のため常駐の職員が調整等をおこなっていた。木質バイオマス資源を使ったボイラー

の利用にはチップ、ペレット等の選択をせまられる。限定的で小規模なボイラーであれば、燃料の入手のしやすさからペレットが優位であり、恒久的に原材料を地域で調達し、併せて林業振興をも図りながら中長期的に計画するならば、チップの方が優位といえる。

#### ウ 民間事業者の活性化

林業の活性化がなければ、木質バイオマス資源の利用も進まないことから、林業振興を図ることが重要である。

町内の林業は木材価格の低迷により、民間事業者の経営継続が困難となっている。林業振興と木質バイオマス資源の利用は切り離すことはできない。森林整備により発生する間伐材等を有効活用するために、森林組合、林業者、建設事業者、製材事業者、流通事業者等との連携が必要となる。町は、協議会等を組織し、木質バイオマスエネルギーの利用を事業化につなげるべきである。

#### エ BDF 利用

BDF 利用の本来の目的は環境保全であり、そのコスト高にも問題があることから現状維持に留めるべきである。

[検証の結果]

#### ア 木質バイオマス資源の需要量と供給可能量

町内の間伐材等の森林からの供給可能量はチップ換算で 52242 m<sup>3</sup>/年あるが、木質バイオマス資源として利用には至っていない。その主な要因としては、間伐後の木材搬出の問題が大きい。間伐した木材を山地から搬出する手立てがなく、抜本的な方策が求められている。

ペレットストーブの購入補助金利用者数は 23 年度 1 件、24 年度 2 件、25 年度 6 件と増加傾向にある。

#### イ 木質バイオマス資源における熱利用

北月山荘に木質ペレットボイラーを採用したことは、評価できるが、町内資源の活用ではなく県内事業者からペレットの購入と方向付けされた。また、新たな温泉施設が建設中ではあるが、木質バイオマスボイラーの採用は、市街地であること、搬入、貯留スペースなどの問題から見送られた。

現状では、アで検証したように、間伐材等の搬出のための整備が遅れており、町内において木質バイオマス資源を加工、販売する段階には至っていないが、今後の活用増を進めるには町内施設での利用による消費量の確保が必要となる。

#### ウ 民間事業者の活性化

林業振興と木質バイオマス資源の利用は切り離すことができないことは、意見で述べた通りだが、そのための各関係者との協議会はつくられていない。ただ、庄内町新エネルギー推進委員会に森林組合理事が参加し協議に加わっている。

#### エ BDF 利用

現在、BDF 燃料を活用している車両は 1 台ある。新たに北月山荘の発電機が BDF 利用型となった。

BDF 燃料となる廃食用油の回収量はほぼ一定だが、生産量、消費量共に減少している。これは車両の老朽化、利用率低下が原因と思われる。

#### (4) 小水力発電の推進

##### [前回の意見]

##### ア 町内河川における小水力発電

小水力発電の設置条件として、水の落差エネルギーが高いことと安定的な水量を確保できることである。視察した南アルプス市では設置の条件としてさらに、自家消費を基本に発電施設と送電先の需要施設との関係を調査し、その費用対効果、自然環境に影響を与えず確実性のある地点を考慮していた。

本町の立谷沢川には高低差はあるものの、崩落等が頻発することや冬季間の管理に問題がある。小水力発電設置には慎重を要すべきである。

##### イ 用排水路等における小水力発電

土地改良区用の排水路等における小水力発電は冬季間、水量が確保できないので設置に向かない。

県の企業局では、朝日浄水場から笠山の余目量水所に導水しており、その管を利用した小水力発電を計画している。本町でも笠山からの送水管を利用した小水力発電の可能性を探るべきである。

##### [検証の結果]

##### ア 町内河川における小水力発電

現在、町内において小水力発電事業の計画はない。

##### イ 用排水路等における小水力発電

県の企業局では、平成 25 年度から導水管を利用した小水力発電設備の設置を計画していたが、技術者の不足や収支見通しの難しさなどもあり、平成 25 年度、26 年度とも公募が不調に終わり、現在は白紙に戻っている。

#### (5) 雪氷熱の利用推進

##### [前回の意見]

##### ア イニシャルコスト

雪氷熱利用による冷房はその導入コストが非常に高い割に、その実用実態をみると、8 月には雪氷が消失してしまうようである。よって、さらなる技術革新が進むのを待つべきである。

##### [検証の結果]

##### ア イニシャルコスト

現在、町内施設に雪氷熱利用の施設の計画はない。

#### (6) 地中熱の利用推進

##### [前回の意見]

##### ア イニシャルコスト

地中熱はどこにでもある熱源で利用の可能性は高いものの、100m 近く掘削する必要があり、特殊な技術を要することから設置のコスト高が課題となっている。また、地中熱利用のヒートポンプもその普及率の低さから高価なものとなっている。

る。しかし、恒久的な熱源としての評価は高く、今後の普及による設置コストの低減が求められている。一方で、ランニングコストは非常に低く抑えられることが、地中熱利用の大きなメリットとなっていることから、新規施設に対して運用を検討すべきである。

イ 地中熱利用施設

イニシャルコストが高いことから、設置する施設は 24 時間 365 日稼働の施設に利用すべきである。病院や高齢者福祉施設など、公共性が高く稼働率の高い施設が対象となるべきである。

ウ 地中熱派生エネルギー利用

地中熱派生エネルギーとしては地下水熱があげられる。地下水も年間通して温度変化が少なく、ヒートポンプの熱源として利用できる。地下水利用の場合、それほど深く掘削しなくても可能なことから、地中熱より安価に設置できる。舟形町では地下水を熱源としての融雪設備の実証実験をしており、成果を上げている。また、県の農業技術普及課産地研究室では、施設園芸における地中熱利用、地下水熱利用の実証試験をしている。施設園芸における地中熱利用の最大のメリットはそのランニングコストの低さであり、灯油暖房費に比較して約 30%となる。メリット、デメリットを総合的に判断した場合、収益性の高い作物であれば導入の可能性はある。こうした新しい技術を本町でも取り入れ、新規施設に利用すべきである。

[検証の結果]

ア イニシャルコスト

現在計画されている町内施設への地中熱利用は、まだ検討されていない。

酒田市では、新庁舎の冷暖房の補助的なシステムとして地中熱、地下水熱利用の空調設備と無散水融雪設備を導入することとなった。費用対効果を検証する必要がある。

イ 地中熱利用施設

意見でも述べているように、公共性が高く、稼働率の高い施設に有効なものだが、現在計画されている消防余目分署には導入されなかった。今後、消防立川分署、給食センターなども計画されていることから、地中熱利用の空調及び無散水融雪設備の検討が必要である。

ウ 地中熱派生エネルギー利用

利用を計画している施設はない。

(7) 次世代エネルギーパーク構想について

[前回の意見]

ア 次世代エネルギーパーク認定を受けて

平成 24 年 10 月に認定を受けて、今後、どのように再生可能エネルギーを活用し、展開していくかが課題となる。町は「第二次新エネルギー総合利用計画」を平成 23 年 3 月に策定しており、具体的な実施計画を早急に立てるべきである。

[検証の結果]

ア 次世代エネルギーパーク認定を受けて

「第二次新エネルギー総合利用計画」はあるものの、具体的な実施計画の策定には至っていない。可能性調査報告書を踏まえた実施計画の策定が急がれる。

旧立川町時代は風車を中心としたエネルギー計画を進めてきたが、合併後、再生可能エネルギー利用の多様化には結びついていない。

本町では平成 27 年に全国風サミットの開催を予定している。国民の再生可能エネルギーに対する関心は高まっており、認定を受けたことを踏まえてこれからの対応に期待する。

東日本大震災を経て、再生可能エネルギーに対する国民の関心が高まっているにもかかわらず「第二次新エネルギー総合利用計画」の中で計画されていることは、ほとんど実施されておらず、また、今後の見通しも立っていないといえる。

こうしたエネルギー計画は環境課のみが奮闘しても実施できるものではない。他部署との連携が重要であり、また、コストのみの検討からでは実施することは困難と言える。

検討を一步進めて各課横断的な実施計画を立てる必要がある。