

# 第15回福岡県地域エネルギー政策研究会 議事要旨

## 1 開催日時等

- (1) 日時：平成27年3月5日（木曜日） 15時00分から16時00分まで
- (2) 場所：福岡県庁 特別会議室

## 2 議題

- (1) 座長あいさつ
- (2) 第14回研究会 議事要旨について
- (3) 研究会報告書の内容確認
- (4) 研究会の今後の活動について
- (5) 研究会報告書の提出
- (6) 知事あいさつ

## 3 会議の概要等

### (1) 座長あいさつ

- 第15回目となる今回の研究会では、平成25年2月の設置以来、2年間にわたる検討結果を報告書として取りまとめ、知事に提出する。
- 研究会では、安定的なエネルギー需給の確保のために地方が果たすべき役割や取組みを需給両面から詳細に検討するとともに、水素を本格的に利活用する「水素エネルギー社会」の実現に向けた取組み、新たなエネルギー関連産業の育成・集積による地域振興・雇用創出についても検討してきた。
- 本日は研究会の活動を総括し、地域の目指すべき将来像、その実現に向けた課題、今後の取組みの方向性を小川知事に提言することとしているので、よろしくをお願いしたい。

### (2) 第14回研究会 議事要旨について

#### (事務局からの説明)

- 事務局から、「第14回研究会 議事要旨」の内容を説明。

#### (委員意見)

- 意見なし

### (3) 研究会報告書の内容確認

### (4) 研究会の今後の活動について

#### (事務局からの説明)

#### ア. 研究会報告書の概要

- 前回研究会における総括議論を踏まえ、資料3のとおり研究会報告書(案)を取りまとめた。
- 研究会報告書の構成は、「1. エネルギー需給の現状」「2. 福岡県(地域)が目指すべき将来像」「3. 地域におけるエネルギー政策の課題」「4. 福岡発、新たなエネルギー社会の実現に向けて」となっており、全体のボリュームは86ページになる。
- 報告書の概要は資料2に整理しているので、こちらの資料で説明させていただきます。

#### イ. 研究会報告書・はじめに

- 資料2の1ページ左側、「第1. はじめに」には、研究会が設置された経緯、検討結果の概要等を記載している。
- 東日本大震災以降、現場でのきめ細やかなエネルギーの効率的利用の積み重ね、再生可能エネルギー、コージェネレーションをはじめとした分散型エネルギーシステムの導入など、地域が果たす役割が大きくなっている。

また、我が国では、電力小売りの全面自由化や発送電分離などを柱とした電力システム改革に加え、ガスシステム改革も進められるなど、これまで地域内で完結していたエネルギーシステムに市場原理を導入する大きな変革が行われようとしている。

福岡県は、明治から昭和にかけ石炭の産出により我が国の近代化と経済発展を支えた地域であり、近年も産業部門における構造シフトに伴い早い段階でエネルギー消費が減少傾向に転じているほか、太陽光発電などの再生可能エネルギーの普及がいち早く進むなど、エネルギー需給構造の変化に敏感に反応する地域となっている。

さらに、水素エネルギー社会の実現に向けた活動は世界からも高い評価を受けるなど、将来を見据えた取組みにおいても福岡県はエネルギー先進地域の一つとして注目されている。

本研究会では、このような福岡県において、エネルギーシステムが大きな変革期を迎える中、事業者、県民、自治体、大学・研究機関など各主体が果たすべき役割や取組みを全国に先駆け明らかにするため議論を重ね、その検討結果をこの報告書に取りまとめた旨を記載させていただいた。

## ウ. 研究会報告書・エネルギー需給の現状

- 資料2の2ページには、「第3. エネルギー需給の現状」を記載している。

報告書本体ではかなり詳細な解析も行っているが、ここにはその一部のみを記載している。

- 「1. 県内におけるエネルギー消費の推移」に記載のとおり、福岡県は、全国、九州・沖縄地方と比較して、早い段階でエネルギー消費が減少に転じている。

表2に県内の部門別エネルギー消費を示しているが、産業部門ではエネルギー消費の減少が顕著な一方、空調・照明設備の増加、OA化の進展に伴い、特に業務部門ではエネルギー消費が大幅な増加傾向となっている。

報告書本体に記載しているが、第1次産業、第2次産業に係る県内生産額は増加傾向にあるが、その内訳は、自動車産業などの加工組立型産業が大きく伸びる一方、エネルギー多消費産業と言われる鉄鋼などの素材型産業は若干の減少傾向にある。産業部門におけるエネルギー消費の減少は、このような産業構造のシフトが大きく影響しているものと推定している。

- 「2. 県内におけるエネルギー供給の推移」の表6に記載のとおり、県内では「電力」「天然ガス・都市ガス」の利用が増加傾向である一方、「石炭」の利用が減少傾向にある。

また、表4に記載のとおり、全国平均と比較して、県内では「石炭」の利用率が高い傾向となっているが、この要因は県内に鉄鋼業が集積しているためと推定している。

- 「3. 分散型エネルギーシステムの普及状況」として、再生可能エネルギーの普及状況をお示ししている。

表7に記載のとおり、平成24年7月に施行された再生可能エネルギー固定価格買取制度に基づき、県内には80万kW弱の発電設備が既に導入されているが、これは全国第一位の導入容量となっている。

## エ. 研究会報告書・目指すべき将来像

- 資料2の3ページには、「第4. 福岡県（地域）が目指すべき将来像」として、4つの姿を示している。

- 一つ目の将来像として「エネルギーを無駄なく最大限効率的に利用する社会」を示している。

エネルギーは国民生活や経済活動の基盤となるものであり、現代社会においては低廉なエネルギーが安定的に供給され続けることが、社会が機能する上での大前提となっている。

直近では原油などの価格が大幅に下落しているが、新興国における

エネルギー需要の拡大等を背景に、燃料価格は不安定性を増している。

エネルギー使用の合理化は、一刻も早く手を付けるべき国家的課題であるとともに、地域においても生産コストの低減や産業競争力の強化の観点から最優先で取り組むべき課題であることから、県が目指すべき将来像の一つ目として「エネルギーを無駄なく最大限効率的に利用する社会」を示している。

- 二つ目の将来像として「環境にも配慮したエネルギーが安価かつ安定的に供給される社会」を示している。

エネルギーの将来を予測することは難しく、特定の電源や燃料源に過度に依存した社会は、将来何かの弾みにより、エネルギーコストの増大やエネルギー供給の不安定性を招く恐れがある。また、あらゆる面で優れたエネルギー源は存在しないことから、多様なエネルギー源を活用するエネルギー需給構造を構築することにより、国民生活や経済活動の基盤となるエネルギーの安定供給を図っていくことが不可欠である。

特に、電力については、供給安定性、コスト、環境適合性等をバランスよく実現可能なエネルギーミックスの構築が求められており、国においては、国民生活や経済活動に大きな負担をかけることのないバランスの取れた電源構成を追求するとし、原子力発電についても、世界で最も厳しい水準の規制基準に適合すると認められた場合には、その再稼働を進めるとしている。地域においても、原子力発電に向き合うとともに、天然ガスや石炭による高効率火力発電の立地促進、再生可能エネルギー・コージェネなど環境にやさしい分散型電源の更なる普及を進めることが必要とされている。

このような観点を踏まえ、県が目指すべき将来像の二つ目として「環境にも配慮したエネルギーが安価かつ安定的に供給される社会」を示している。

- 三つ目の将来像として「水素を本格的に利活用する水素エネルギー社会」を示している。

水素エネルギーの利活用を日常生活や産業活動において拡大し、将来的に二酸化炭素を排出しない方法で製造された水素（CO<sub>2</sub>フリーな水素）を本格的に利活用する水素エネルギー社会が実現されれば、我が国のエネルギー需給構造が抜本的に変革される可能性もある。

福岡県では、水素エネルギー分野における世界最大級の産学官連携組織「福岡水素エネルギー戦略会議」を中核として世界最先端の取り組みを進めているが、この取り組みを継続し、水素エネルギー社会の実現を目指した取り組みを進めるべきとの考えのもと、県が目指すべき将来像の三つ目として「水素を本格的に利活用する水素エネルギー社会」を示している。

- 四つ目の将来像として「新たなエネルギー関連産業の育成・集積に

よる地域振興・雇用創出」を示している。

新たなエネルギー関連産業に必要とされる技術は、従来のエネルギー供給事業者には固有のものではなく、IT技術をはじめ異業種で発展してきた技術が多数を占めるとされており、多くの企業にとって絶好のビジネスチャンスになると言われている。

また、特に水素エネルギーや風力発電などは裾野産業が広く、新たな雇用創出、地域振興を図る観点から、地域にとっても大きなチャンスになると考えられることから、県が目指すべき将来像の四つ目として「新たなエネルギー関連産業の育成・集積による地域振興・雇用創出」を示している。

## オ. 研究会報告書・提言

- 資料2の4ページ以降には、「第5. 提言～福岡発、新たなエネルギー社会の実現に向けて～」として、4つの将来像を実現するための課題と、その解決に向けた提言を取りまとめている。
- ここでの記載は、「課題の丸数字」と「提言の丸数字」が対応した形になっている。また、提言については、取組みを行うべき主体についても明らかにしている。

### <①エネルギーを無駄なく最大限効率的に利用する社会の実現に向けた提言>

～エネルギーの効率的利用を促進するための基盤構築に向けた提言～

- 提言1-①として、国、自治体においては、まちづくり事業との連携も図りながら、需要家側における省エネルギー意識の向上を促すべきとしている。
- 提言1-②として、事業者、国、自治体が連携しながら、省エネルギーのノウハウ、先進的なモデル事例などに関する情報発信を強化すべきとしている。
- 提言1-③として、省エネルギーに関する人材育成を強化するとともに、それら人材が活躍できる環境・体制を整備すべきとしている。

～事業者における省エネルギー対策の促進に向けた提言～

- 提言1-④として、産業部門における省エネルギーは、生産コストの低減、産業競争力の強化に直結する重要な取組みであることから、事業者においてはその取組みを積極的に進めるべきとしている。
- 提言1-⑤として、業務部門における省エネルギーの促進のため、国、自治体においては外部専門機関の活用促進に向けた課題等の整理を行い、新たな取組みを検討すべきとしている。

また、事業者においては、省エネルギー設備の導入に加え、建築物の省エネ改修などの取組みを積極的に進めるべきであり、国、自治体

においてはその支援の強化を図るべきとしている。

- 提言 1-⑥として、業務部門や家庭部門における省エネルギーを促進するため、外部専門機関も活用しながら、公的施設や公社住宅においてエネルギー利用モデル事業を率先して実施すべきとしている。

～エネルギーを効率的に利用する新たな社会システムの実現に向けた提言～

- 提言 1-⑦として、IT 技術を活用した省エネルギー（スマートグリッド）について、実証事業から得られた課題・成果等を整理し情報共有するとともに、ビジネスモデルの構築を図っていくべきとしている。
- 提言 1-⑧として、事業者間での電気・熱の融通、エネルギーの面的利用など従来の視点にない新たな省エネルギーの取組みを積極的に進めるべきであり、国、自治体においては、それを積極的に支援すべきとしている。

＜②環境にも配慮したエネルギーが安価かつ安定的に供給される社会の実現に向けた提言＞

～安定、安価で環境にも配慮したエネルギー供給体制の構築に向けた提言～

- 提言 2-①として、国においては、特定の電源や燃料源に過度に依存しないバランスのとれたエネルギー構成を早期に提示すべきであり、その実現に向けた取組みを強化すべきとしている。
- 提言 2-②として、国民生活や経済活動の基盤となる電力の安定供給を確保しつつ電力コストの抑制を図るためには、当分の間、原子力発電の安全性を向上させながら、これに向き合っていくことが必要であるとしている。
- 提言 2-③として、環境にも配慮しながら高効率火力発電の立地促進、分散型エネルギーシステムの導入促進を図るべきとしている。

～高効率火力発電の立地促進に向けた個別提言～

- 提言 2-④として、「電力システム改革」について、電力ユーザーや電源立地地域など地域の利益が損なわれることがないように目配りを行うべきとしている。
- 提言 2-⑤として、地域間連系線の強化など系統連系対策を充実すべきとしている。
- 提言 2-⑥として、化石燃料の中で温室効果ガスの排出が最も少ない天然ガスの活用促進を図るとともに、最新鋭・先導的な発電技術の導入を積極的に促すべきとしている。

また、電源開発、九州大学など県内に立地する先端研究開発拠点における研究活動を更に活発化させ、環境性と経済性を両立させた次世代石炭火力発電の開発・普及を加速すべきとしている。

- 提言 2-⑦として、自治体においては、立地検討に必要となる各種インフラの整備状況や環境規制等に関する情報提供の充実などを通じて、その立地を支援すべきとしている。

～分散型エネルギーシステムの普及促進に向けた個別提言～

- 提言 2-⑧として、停電時にも利用可能な自立・分散型エネルギーシステムを防災拠点等に積極的に導入すべきとしている。
- 提言 2-⑨として、中小企業者等における分散型エネルギーシステムの導入を促進するため「福岡県エネルギー対策特別融資制度」を継続するとともに、国、自治体においては更なる支援についても検討すべきとしている。
- 提言 2-⑩として、県が既に設置している「再生可能エネルギーに係る総合相談窓口」の対象を、分散型エネルギーシステム全般に拡充すべきとしている。
- 提言 2-⑪として、気象条件などによって発電出力が変動する再生可能エネルギーの大量導入のため、地域間連系線の強化など系統連系対策を充実すべきとしている。
- 提言 2-⑫として、再生可能エネルギーの健全な普及のため、低コスト化に向けた研究開発、必要な規制見直しを更に進めるとともに、再生可能エネルギー固定価格買取制度における調達価格・調達期間を適切な水準に維持するための見直し等を適宜行うべきとしている。
- 提言 2-⑬として、支援制度に頼らない再生可能エネルギーの自立的な市場を確立するため、立地制約の少ない新たな再生可能エネルギーに係る技術開発などを進めるべきとしている。
- 提言 2-⑭として、「水素エネルギーによる電力貯蔵システム」の開発・普及を積極的に進めるべきとしている。
- 提言 2-⑮として、県においては、地域の特性を活かした再生可能エネルギーモデル事業に対する支援を継続するとともに、農業など異分野との連携、再生可能エネルギー熱利用などのモデル事業に対しても支援を行うべきとしている。
- 提言 2-⑯として、県においては、「再生可能エネルギー導入支援システム」の運用など再生可能エネルギー導入促進のための取組みを積極的に行っているが、これを更に拡充すべきとしている。
- 提言 2-⑰として、家庭用（ダブル発電）も含めたコジェネの更なる導入促進のため、初期費用に対する財政的支援に加え、コジェネの余剰電力が適切な価格で円滑に取引される仕組み作り等を積極的に検討すべきとしている。
- 提言 2-⑱として、コジェネの認知度向上に努めるとともに、年間

を通じて一定規模の熱需要のある公的施設にコジェネを率先導入し、経済的メリット・環境性などを実証すべきとしている。

- 提言2-⑱として、事業者においても年間を通じて一定規模の熱需要のある施設へのコジェネ導入を積極的に検討すべきであり、自治体においては事業者が行う熱需要調査などを積極的に支援すべきとしている。

### <③水素を本格的に利活用する水素エネルギー社会の実現に向けた提言>

#### ～水素エネルギーの利活用拡大に向けた提言（短期的な取組み）～

- 提言3-①として、セミナーなどを通じて水素エネルギーの社会的受容性の向上に努めるとともに、県民の声を事業者や国にフィードバックし、利便性・安全性の向上につなげていくべきとしている。  
また、数多くの県民に燃料電池自動車（FCV）に親しむ機会を提供するため、自治体においてFCVを率先導入するとともに、事業者、国、自治体が連携して、タクシーやレンタカー、バスにFCVを積極的に導入すべきとしている。
- 提言3-②として、「福岡水素エネルギー戦略会議」「ふくおかFCVクラブ」を核とした産学官の取組みを継続・充実すべきであり、これら組織を核として九州が一体となった取組みについても検討すべきとしている。
- 提言3-③として、運営が厳しいと指摘されているFCV普及初期の水素ステーションの整備・運営を支援すべきとしている。  
また、自治体自らも公的施設の敷地内に水素ステーションを整備するなど、インフラ整備を支援すべきとしている。
- 提言3-④として、水素利活用技術に係る技術面、コスト面、制度面等での課題を、産学官連携・企業間協調による継続的な取組みにより克服すべきとしている。  
また、（公財）水素エネルギー製品研究試験センター、九州大学、県工業技術センターとも連携しながら、事業者等における製品開発への支援を継続するとともに、得られた知見を規制見直し等に活用すべきとしている。
- 提言3-⑤として、産学官連携の下、燃料電池フォークリフト、燃料電池バイクの実証など、水素エネルギーの利用用途拡大に向けた取組みを継続すべきとしている。
- 提言3-⑥として、産学官が連携し、発電効率70%以上を達成可能なトリプルコンバインドサイクルシステムの開発を加速すべきとしている。

～本格的な水素エネルギー社会の実現に向けた提言（中長期的な取組み）～

- 提言 3-⑦として、再生可能エネルギーから安価かつ大量のCO<sub>2</sub>フリーな水素が製造可能となれば、本格的な水素エネルギー社会の実現にも大きく貢献することから、産学官が連携しその開発を積極的に進めるべきとしている。
- 提言 3-⑧として、水素貯蔵・輸送インフラの将来的な整備に向け、産学官が連携し技術面、制度面等での課題克服を図るべきとしている。

<④新たなエネルギー関連産業の育成・集積による地域振興・雇用創出に向けた提言>

- 提言 4-①として、県が主催する「再生可能エネルギー先端技術展」について、その対象をエネルギー分野全般に拡充するなど、事業者が必要とされる製品・技術に気付く機会を積極的に創出すべきとしている。
- 提言 4-②として、エンドユーザーである需要家側のニーズに応じた製品・技術、サービスの開発等を積極的に進めるべきとしている。
- 提言 4-③として、新たなエネルギー関連産業の育成にあたっては、国内のみならず、海外展開を視野に入れた取組みを図るべきとしている。

<⑤その他、地域のエネルギー政策に対する提言>

- 提言 5-①として、地域の実状に応じたエネルギー政策の更なる充実のため、石油石炭税のうち地球温暖化対策のための課税の特例の一部地方財源化など、地方における独自財源を確保するための新たな仕組み作りを検討すべきとしている。

カ. 研究会の今後の活動について

- 資料 4 に、研究会の今後の活動（案）を示している。
- 来年度以降は、県を始めとした各主体が連携し、研究会からの報告・提言を踏まえた取組みの具体化を図ることが必要となるが、県からは、各主体における効果的かつ効率的な取組みを図っていくため、本研究会を継続し、新たな取組みなどへの助言、意見等を行うことが求められている。
- このような要請を踏まえ、研究会の活動を当面 2 年程度延長し、各主体における取組みへの助言等を行っていきたいと考えている。

#### (委員意見)

- エネルギーの需給両面に加え、水素エネルギー、スマートグリッドなど幅広い分野に関して、委員間で深い議論ができた。

報告書もこれまでの議論が上手く整理され、非常に充実した内容になっており、この内容で問題ないと思う。

また、今後は、本報告書を具体化していくことが極めて大事であることから、引き続き研究会を開催し、各主体における取組みについて意見交換を行うことができると考える。

#### (日下座長)

- 追加意見もないので、研究会報告書、研究会の今後の活動については、事務局説明のとおりで決定させていただく。

### (5) 研究会報告書の提出

#### (日下座長)

- 小川知事から依頼のあった「安定的なエネルギー需給を確保するために地方が果たすべき役割や取組み」について、報告書を取りまとめさせていただいた。
- 福岡発の新たなエネルギー社会の実現に向け、本報告書を指針として、県を先頭に、事業者、県民、自治体、大学・研究機関など各主体において積極的な取組みが行われることを期待します。

<日下座長から小川知事に対し報告書を提出>

### (6) 知事あいさつ

- ただ今、日下座長から報告書をいただいた。  
座長の日下先生をはじめ、委員の皆様には、大変御多忙の中、2年間にわたり熱心に御議論をいただいたことに深く感謝する。
- 私が知事に就任したのは、東日本大震災の直後であった。  
それまでのエネルギー政策は基本的に国の枠組みの中で行われてきたが、震災を契機に、エネルギー源の多様化・分散化、エネルギーの効率的利用の促進など、需給の両面で地方に期待される役割が大きくなっている。  
私は、このような地方への期待に応えるため、この研究会を設置させていただいた。
- 委員の皆様には地方の果たすべき役割や取組みについて幅広く検討していただき、今回、貴重な御提言をいただいた。  
地方におけるエネルギー政策全般に関して、事業者、県民、自治体、大学・

研究機関など各主体が取り組むべき方向性が明らかにされたのは、全国でも初めてのことでないか。

- 昨年、研究会からは中間報告書を提出していただいたが、これを踏まえて、実現できるところは早速実行させていただいている。

具体的には、①エネルギー対策特別融資制度の創設、②コージェネレーションの認知度を向上させるためのセミナー開催、③燃料電池自動車の普及と水素ステーションの一体的整備を産学官が連携して推進する「ふくおかFCVクラブ」の設立など、エネルギー政策の充実を図ってきた。

- 本日、報告書を提出していただいたが、これを指針として、もう一歩先、もう二歩先へ進んでまいりたい。

岩谷産業が北九州市小倉北区に九州初の商用水素ステーションを設置したが、報告書にもあるとおり、県庁にも移動式の水素ステーションを敷地内に設置したいと考えている。

先日、九州で初めて、燃料電池自動車“MIRAI（ミライ）”を県庁の公用車に導入したが、燃料電池自動車の導入を促進するため、タクシー5台分の導入についても支援を行うこととしている。また、来年度においては、新たにレンタカーへの導入についても支援を行いたいと考えている。

加えて、新しい発電所を建設することと同等の効果のあるエネルギーの効率的利用を進めるため、建築物の省エネ改修に対する融資を行ってまいりたいと考えている。

需給両面から取り組んでいき、エネルギーが安定、安価に供給され、それが効率的に利用される社会の実現を図っていきたいと考えている。

- 研究会からは、「福岡発、新たなエネルギー社会の実現」に向けた提言をいただいたが、県においては各主体に働きかけ、役割を分担して、効率的、効果的かつタイムリーに、提言の具体化を図ってまいりたいと考えている。

日下座長をはじめ委員の皆様には、今後の取組みに対し引き続きの御指導、御鞭撻をお願い申し上げて、お礼のあいさつとさせていただきます。

## (7) 日下座長 総括コメント

- 委員の皆様のご協力をいただき、無事、報告書を小川知事に提出させていただきました。

2年間、15回にわたる研究会に毎回御出席いただいたことに感謝する。

- 本研究会の精神は、誰かに任せるとはならず、委員全員で考えていこうということであったが、委員の積極的かつ忌憚のない御発言等により、エネルギー政策全般に関して、幅広くかつ密度の濃い、充実した議論を行うことができた。

- 本研究会では、報告書のフォローアップのため、今後も県を始めとした各主体における取組みに対し助言等を行うこととしているので、引き続き御協力をお願いしたい。