

令和4年度 第2回南相馬市ゼロカーボン推進計画策定委員会 議事録

■日時：2022年11月16日（水） 14:00～16:00

■会場： 南相馬市労働福祉会館 2階 会議室1

■出席者

委員長：福島大学 教授 佐藤理夫 氏

副委員長：国立環境研究所 福島地域協働研究拠点 地域環境創生研究室長 五味馨 氏
(オンライン参加)

委員：東北電力ネットワーク株式会社 相双電力センター所長 目黒桂一 氏

：相馬ガスホールディングス株式会社 専務取締役 今津健充 氏

：福島県トラック協会相双支部 福島県トラック協会青年部会副部長 上田由幸 氏

：南相馬市復興事業協同組合 理事長 石川俊幸 氏

：南相馬ロボット産業協議会 会長 五十嵐伸一 氏

：小高商工会 株式会社小高ワーカーズベース代表取締役 和田智行 氏

：鹿島商工会 経営指導員 奈良陽一 氏 (オンライン参加)

：南相馬市区長連絡協議会 副会長 猪野昇 氏

：南相馬市小中学校校長会 南相馬市立原町第三中学校長 志賀嘉津美 氏

：一般社団法人あすびと福島 次世代育成チーム長 氏

：公募委員 会社員 武藤美佐 氏 (オンライン参加)

オブザーバー：環境省東北地方環境事務所 地域脱炭素創生室長 井上直己 氏 (オンライン参加)

：環境省東北地方環境事務所 地域脱炭素専門官 松田夕希 氏

：福島県生活環境部環境共生課 課長 濱津ひろみ 氏 (オンライン参加)

：福島県生活環境部環境共生課 岡崎公彦 氏 (オンライン参加)

事務局：南相馬市 市民生活部 生活環境課 中本課長、橋本係長、末永主事、鈴木主査

■配布資料

- ・資料1：第2回南相馬市ゼロカーボン推進計画策定委員会 本編
- ・資料2：第2回南相馬市ゼロカーボン推進計画策定委員会 参考資料
- ・その他（会議次第、出席者名簿、座席表、第1回南相馬市ゼロカーボン推進計画策定員会概要）

■次第

1. 開会

2. 委員長あいさつ

3. 議事

(1) 本委員会の目的・スケジュール、計画策定の考え方について

(2) 南相馬市の現状について

(3) 南相馬市の方針検討、地域内の事業者の取組み・全国の先進事例の紹介について

(4) その他

4. 閉会

■ 議事録

議事	
事務局	委員長に進行をお願いする。
委員長	事務局より説明をお願いする。
事務局より、【資料1】の第1～2章について説明を行った。	
委員長	事務局から補足説明はあるか。
事務局	(特になし)
委員A	計画策定の考え方について、前回委員会で委員からごみ排出量の抑制、ごみの分別や市街地の緑化等の意見があったが、本日の資料には再エネの拡大のみで記載がない。どのように今後反映されていくのか教えてほしい。
事務局	前回の意見に触れず申し訳なかった。 今後分科会で議論を深めていきたいと考えている。 ごみについては、汚泥は焼却だけではなく堆肥化等の意見が出ており、下水処理場については50%を堆肥化している。堆肥化できなかった50%は汚泥として最終処分場に回している。浄化センターについては、現時点では全て焼却処分している。 委員Aの意見も踏まえ、今後庁内で確認を進め検討していく。
委員長	今の質問は、これから検討する施策や将来ビジョンに委員の意見をどの程度反映するのかという質問であると理解した。電力以外の脱炭素化の手法や対応については直近で解決できる話ではないが、長期的な意見として残してほしい。
委員A	委員会内での議論の間口を狭めて欲しくないという趣旨で発言した。
委員長	その点については、【資料1】の第3章にて詰めて議論したいと思う。
委員B	本委員会ではどの分野でCO2排出量を削減して、どの分野でCO2吸収量を増やすかをいうことを議論することで良いのか。また策定した計画は、今後見直す予定なのか。数年後、検討結果を検証し、PDCAサイクルを行っていくこと、計画だけで終わらせないことが重要である。今後この委員会でPDCAを行うのか。委員会の位置づけをどのように考えているか教えてほしい。
事務局	本委員会は計画を策定するための委員会である。PDCAについては必要と認識している。ただし、検証は短期間で実施できるものではないため、どのように検証するのかについては今後、市で検討したい。
委員B	検討結果を検証できずに目標を達成できなかったということにはならないようにしてほしい。
事務局	ご指摘の通りである。
委員長	他の自治体でも進捗確認は1年に1度程度行っているケースが多い。 計画を策定したら策定したままではなく、進捗管理は行っていただきたい。
事務局	策定した計画に、今後大きな変更が必要な場合は委員会を開くことも検討したい。
委員C	現在南相馬市のCO2排出量は減少傾向であり、今後も減少傾向とのことは魅力的であると感じる。なぜ減少傾向なのか教えてほしい。

事務局	基準となる 2013 年と 2019 年を比較し人口や生活の変化で CO2 排出量が減少していく傾向があり、今後も人口の減少傾向や生活様式の変化は大きく変わらないと想定されることが要因である。
委員 C	この委員会で CO2 排出量の減少の要因を突き詰めてもあまり意味がない、という理解で良いか。
事務局	市区町村の CO2 排出量は都道府県の CO2 排出量を按分して推計しており、按分する際の指標として各分野によって異なる活動量（人口や製造品出荷額）が設定されている。CO2 排出量の減少傾向の大きな要因が人口減少や生活様式の変化であるという認識は間違いないが、脱炭素化に向けては活動量の減少ではなく省エネや再エネの導入に取り組むことが重要である。
副委員長	P8 の 1970 年のライフスタイルとカーボンニュートラルの関係性について再度説明してほしい。
委員長	現状の化石燃料消費量を半減させた値と 1970 年頃の化石燃料消費量の値が等しいため、1970 年頃の生活に再エネを導入すれば 2050 年のカーボンニュートラルを達成するというを示す資料である。でも 1970 年頃の生活には戻りたくないよね、という流れで説明している。
副委員長	趣旨は理解した。確かに 1970 年代の生活様式には戻れないと思うので、エネルギー効率を上げる等の対策を実践し、1970 年頃とは異なる 2050 年にできればと思う。
オブザーバー	人口減少が CO2 排出量減少の原因であると想定されるが、20～40 年後の市がどうあってほしいのか、市として将来像を描くことが重要だと思う。その将来像にカーボンニュートラルを付与させるべきである。 前回委員会でも意見を出したが、市全体の戦略やまちづくりを行うコア部署との連携をぜひ進めていただきたい。その上で脱炭素対策を進めていかなければ、資料に掲げている「地域課題の解決・地域経済の活性化・産業振興に貢献する取組み（＝地域脱炭素）」は達成できないと考える。
事務局	現在総合計画を策定中であり、人口推計は 2 パターン（人口減、減少を落とさないもの）作成中である。総合計画の内容を反映して脱炭素化を検討していくこととしている。
事務局より、【資料 1】の第 3 章について説明を行った。	
委員長	人口減少が CO2 排出量減少の要因という話が耳に残ったが、実際には、特に家庭部門や製造業以外の産業部門においてエネルギー効率が向上している（省エネ化が進んでいる）こと等の多様な要因によるものと思う。
委員 B	エネルギーの地産地消の検討等は事業者や行政がやること。市民一人一人が取り組む内容も検討してほしい。 ゴミについては、値札や商品シールがはがれにくいことを業界にアピールする等も必要。分別方法、一人の日排出量や、ゴミの一つから排出される CO2 量がわかると住民にも伝わりやすいし、意識が高まると思う。 この委員会でも紙の消費量が多い。配布は希望者のみにしてはどうか。

事務局	ご指摘の通りである。次回以降、気を付けたい。
委員D	市民に対しての啓蒙は分科会で詰めてほしい。 この委員会では、大枠のところでは役割分担を行うのが重要と考えている。詳細まで協議すると話がまとまらないのではないかと。
委員長	大枠の方向性はこの委員会で協議し、具体的な話は分科会で考えてもらいたい。 一般的な取組み（節電方法等）は専門とする分野から意見を預けると効率が良いと思う。
委員E	前回と今回の委員会に参加して、感想を述べる。 ①森林吸収量を試算しているが、南相馬市は水田・畑が多い。農地の吸収量は今後試算するか。また、森林吸収量の試算結果に疑問を抱いている。 ②地産地消がキーワードとして挙がっているが、地域経済を活性化させることが市の課題であり、活性化させるためには雇用が必要。例えば、製造業分野では関東地方への物流もあり、地産地消しては雇用を失う人もいる。そのあたりは考慮しているか。 ③南相馬市のごみの分別について、どう考えているのか。 ④日常から CO2 排出量を見直すような考え方を浸透させる必要がある。住民へは日ごろから啓発・啓蒙する必要がある。
委員長	後半の質問と意見については、今後の施策方針にどう反映するか事務局で検討してほしい。今のライフスタイルではカーボンニュートラルは達成できないため、ライフスタイルの変換は重要と考える。 ①と②について、事務局から回答はあるか。
事務局	①国のマニュアルに沿って調査しているため。農地の吸収量の評価は対象外としている。ただし、農業は市の基幹産業であるため、吸収量を数字として示すことは直近では難しいかもしれないが、今後は評価方法を検討したい。 ②ご指摘の通り、地産地消に伴い雇用についても検討する必要がある。一方で、今後脱炭素が浸透していく中で、企業として脱炭素に取り組みなければ事業継続のリスクにも繋がる時代が来ると想定しており、事業者として危機感を持ってもらうことも重要であると考えている。 ③ごみの分別については、継続して市民に呼びかけていく。 ④市民レベルの取組みについては、市としても啓発が必要と考えている。
委員長	①の農地の吸収量については、県の温暖化対策委員会でも議題に挙がっている。確かに農作物により CO2 の吸収はあるが、農地からのメタンガスの発生や、農業用機械の使用による CO2 排出等、評価がわかりにくいいため、結果的に評価の対象とならないことが多い。 ②の地産地消については、「エネルギーの地産地消」と「産業の地産地消」は別物として扱った方がよいのではないかと。どのレベルで考え評価するか、丁寧な表現が必要になる。
委員E	南相馬市では、農業の地産地消は不可能である。市内で生産したものを市民が購入するくらいでは不十分だと思う。

委員長	エネルギーの地産地消にも、概念がさまざまである。東北地方全体で地産地消なのか、自宅で地産地消なのか、今後詳細に検討する必要がある。
委員D	エネルギーと経済は切っても切れないものと考えている。行政側の方針にどのように追随していくかを事業者としては検討したい。行政は事業者をもっと巻き込んでいくと良いのではないかな。
委員B	ステークホルダーごとに役割を分けて検討する必要があるのではないかな。
委員長	市全体のゼロカーボン推進計画の策定なので、市民、行政、企業等の全てのステークホルダーに役割があると考えます。
事務局	カーボンニュートラル達成は、行政だけでは困難である。ステークホルダーそれぞれの役割について協議し、計画書の中で提示したいと考えている。
委員長	第4章について事務局に説明いただいた後に、追加で質疑を受けたい。
委員A	退席するため、先に4章の意見をお伝えする。 P20の図は2030年の将来像なのか、2050年の将来像なのか。 2030年を想定した図であれば達成が難しいのではないかな。特に地域新電力会社の設立・運営に関しては、協力してくれる事業者が出てこないのではないかな。電力会社として、また一市民としても達成が難しいのではないかと感じる。
事務局より、【資料1】第4～6章について説明を行った。	
委員長	事務局から補足はあるか。
事務局	分科会は、皆様からテーマを伺った上で検討したいと考えている。 また、第3回委員会の前に、第1回委員会の会議録をHPに提示したいと考えている。その前に会議録の修正を25日期限内で各委員にお願いしたいが、その際に分科会のテーマについても意見があれば提供いただきたい。
委員長	分科会のテーマの数はいくつを想定しているか。
事務局	4つのテーマで分科会を立ち上げたいと考えている。その点もご助言あればいただきたい。
委員長	P20に提示した将来像はいつ時点のものなのか今断言できるものではないと思うが、時間軸を意識しながら検討することが重要である。今後詳細に検討していただきたい。
事務局	ご指摘の通りである。 特に市の地域資源の中心が何になるのかが、肝になってくると思う。 また、「水素の利活用」については、技術開発をようやく進んできたところで、2030年にはどこまで革新しているのかとなると想定が難しい。 今回は総合的な将来像として提示したが、時間軸についても今後検討する。
委員B	目標が決まらなると分科会は開催できないのではないかな。CO2をどの部門でどの程度削減するのか、また吸収するのか等の目標が必要と考える。
委員長	今の指摘はごもっともだが、できることを積み上げても2030年の半減は達成しないだろう。現状から目標値があまりにも高すぎるため、脱炭素に向けて何ができるのかという意見を各自持ち寄り、分科会でやりとりを繰り返すことで、各部門で脱炭素に向けたやるべきこと・できることが見えてくる流れになると思う。

	<p>数値自体は基礎データ（現時点の値から将来推計したもの）がある。現状の値を減らせるだけ減らすことが重要であり、そして最終的な目標は2050年のカーボンゼロである。</p> <p>確かに、各分科会の中に目標値があり、それに向けて設計することが理想である。現状からCO2半減・カーボンゼロの目標があまりにも高すぎることを踏まえると、できること全部を実践していくつもりで議論しないと厳しい。</p>
オブザーバー	<p>長野県でカーボンニュートラル宣言した際、県内の全ての住宅の屋根に太陽光パネルを乗せても目標達成ができないという試算であった。</p>
委員長	<p>分科会1回のみではないと思う。何度か分科会は実施予定か。</p>
事務局	<p>1回のみでは意見も多く出ないと思うため、2～3回は実施する予定である。</p>
委員E	<p>CO2排出量を削減するためには取組みの優先順位を考える必要がある。2013年と比較して2019年はCO2排出量が13%削減されたデータがあるが、2030年までにどの部門をどの程度排出量削減するか議論をしていく必要がある。</p>
委員長	<p>P12のとおり各部門で満遍なくCO2を排出しているのが南相馬市の特徴であり、どの部門を重点的に排出量削減していくか絞りにくいのが現状。家庭、産業からの協力も必要である。</p>
委員E	<p>カーボンニュートラル達成に向けて具体的なアプローチ方法を導き出すことは重要だと思う。</p>
委員長	<p>南相馬市は満遍なく色々な分野からCO2排出がある。各分野ごとに、CO2排出量の要因を詳細に確認して対策する必要がある。最終的には、市民一人一人、企業一社一社での取組み方法を計画書内で提言できれば良い。</p> <p>分科会で各部門の要因と対策を詳細に確認できると良いのではないか。</p>
委員E	<p>ロードマップを作成して、市民に何ができるのか検討する必要がある。</p>
委員長	<p>各テーマに分かれて詳細に議論すべきである。委員の皆様も分科会への参加にご協力いただくようお願いする。</p>
委員F	<p>あすびと福島では、若い人を対象にエネルギーの話を伝えている。震災後、再エネの話が少し落ち着いてきたと感じる。学校での勉強会開催の数が減少傾向にある。</p> <p>温暖化が進行したときにどの程度生活に影響があるかということ子どもたちに伝えると「知らなかった」と答えるケースが多い。事業者の取組みを推進するだけでなく、子どもたちにいかに伝えていくかが重要である。</p>
委員G	<p>令和3年度までは「福島議定書」事業、令和4年度から「ふくしまゼロカーボン宣言」事業にリニューアルしたものに則り、学校における環境教育として、子どもたちが9月と10月の水道料と電気量からCO2排出量の削減量を計算している。子どもたちは、目標を立ててあげると、節水や節電に対する意欲が非常に大きくなる傾向がある。</p> <p>脱炭素化に向けた行政と学校の連携について、このような既存の取組みを活用するのも良いと考える。また、あすびと福島と協力しながら、具体的に推進できるのではないか。</p>

委員長	教育関係、企業関係で括る分科会も良いと考える。
委員H	<p>運送業として、太陽光パネルを運ぶ機会があった。10年前は何度往復しても足りないくらいパネルを運送した。パネルの大半は海外から輸入しているという現状を踏まえると、製造や輸送段階でも大量のCO2を排出しているということに注意が必要である。</p> <p>逆に太陽光パネルの解体や回収が現在始まっており、解体部品の収集運搬を行う機会が多い。処分方法が分からないまま解体が始まってしまっている。</p>
委員長	太陽光パネル製造時のCO2排出量は、2年半の運用で吸収できる試算がある。また、現状の太陽光パネルの廃棄については住宅の解体時に付随するものが主であり、太陽光パネルのリサイクルも技術的に改良されつつある。リサイクルに対する積立金も義務化されたため、大きな問題にはならないと感じる。南相馬市では市内の産業廃棄物業者がパネルの引き取りを準備中である。
事務局	2017年から、福島県や南相馬市内の事業者によって、太陽光パネルのリサイクルに関する検討会を実施している。全国先駆けて太陽光パネル廃棄に関する課題解決に取り組んでいる。
オブザーバー	<p>太陽光パネルのリサイクルは環境省でも検討している事項であり、太陽光パネルの廃棄やリサイクルに伴う様々な試算も実施している。</p> <p>委員の皆様の見解から、太陽光パネルのリサイクルについては、環境省からの情報発信が上手くできていないことを実感した。</p>
副委員長	<p>目標がないと施策を検討するのが難しいという意見ももつともであり、まずはなにをやるのか施策を検討するべきだという意見も理解できる。</p> <p>脱炭素の目標を考えるのは極めて簡単である。南相馬市では、吸収量はあまり期待できない。再エネで賄えるところまでは省エネをすといった流れかと考える。具体的に言うと、省エネの相場は半分程度、再エネは現時点での導入ポテンシャルのうちの大部分（全部は再エネにしない程度）が目安になってくると思う。家庭部門で整理すると省エネによって排出量を半分にする、といった相場であろう。</p> <p>教育については、取組みから効果が出るまでに時間がかかるのが現状である。今教育を受ける子どもたちが、将来的に（10年後に）脱炭素型の商品を選択してもらえるようにすることが大切である。</p> <p>太陽光パネルのサプライチェーンにおけるCO2排出量について、検討する必要があるが、自治体単位では検討することが困難であり、検討する必要があると考える。計画の改定時には、世界の情勢等を踏まえて検討する必要があると出てくるかもしれない。</p> <p>また、再エネ取引活性化について、括弧書きでよいので日本全国のCO2を〇〇%削減した等と、他自治体内における南相馬市内で作られた再エネ由来電力の消費率を示し、現状に満足することないように見せたい。</p>
委員D	脱炭素を達成するために、省エネでCO2排出量を半分程度削減する必要があるとの発言があったが、事業者や市民の立場で必要な削減量は異なると思う。目標を

	ステークホルダーごとに検討すべきか。
副委員長	ステークホルダーや部門ごとに検討すべきである。
委員D	非化石証書は取り入れるのか。
副委員長	近い将来は脱炭素化のための手段としてありだが、カーボンニュートラルとなる2050年には非化石証書はないと思う。
委員長	現状の対策で満足することにならないような見せ方は検討すべきである。 それでは、その他に入る。
事務局	議事録のHP上の公表について、発言者名は伏せる。発言内容が異なる場合は修正をお願いしたい。分科会のテーマに対する意見も合わせてお願いしたい。
委員B	分科会を開くには具体的な目標が必要だと思う。いつ示せるか。
委員長	目標とはどのレベル感か。2030年にCO2排出量を2013年度比で50%削減するという目標は決まっている。
委員B	市民・行政・事業者に対して取組みを検討するための、具体的な数値目標が必要と考える。
委員長	目標について、現時点案で問題ないので次回で提示してほしい。 また、今後のスケジュールについても、次回以降の委員会で事務局側から提示してほしい。
事務局	市全体で協働しながら脱炭素化の達成を目指す中で、市民や事業者には負担を強いることも想定される。行政としても、市民や事業者の要望を伺いながらできることを実践していきたい。
委員長	引き続き、皆様のご協力をお願いしたい。

－以上－

■委員会の様子

