

# 平成29年度第1回千葉県環境審議会企画政策部会 議 事 録

日時 平成29年11月28日（火）  
午前9時30分 ～

場所 ホテルプラザ菜の花 4階 楨

## 目 次

1. 開 会	1
2. 環境生活部次長あいさつ	2
3. 企画政策部会長あいさつ	3
4. 議事	
(1) 千葉県の気候変動影響と適応の取組方針（素案）について	3
(2) 千葉県地球温暖化対策実行計画の平成 28(2016)年度取組実績等について	2 5
(3) その他	3 5
5. 閉 会	3 6

## 1 開 会

司会 ただいまから、千葉県環境審議会企画政策部会を開催いたします。私は、本日の司会を務めさせていただきます千葉県環境生活部循環型社会推進課の佐藤と申します。よろしくお願いいいたします。

はじめに配付資料の確認をさせていただきます。お手元のクリップ止めの資料ですが、まず、「次第」がございまして、配布資料一覧がございまして。「出席者名簿」、「座席表」、続きまして、資料1「適応策に係る最近の動向等」、資料2、A3の「千葉県の気候変動影響と適応の取組方針について」となり、素案の概要版になります。そのあと、資料3「千葉県の気候変動影響と適応の取組方針」、43ページのものであります。次に資料4としまして、A4、1枚の「今後の予定」という資料です。資料5「千葉県地球温暖化対策実行計画のH28実績」という資料がございまして。その後ろに実績一覧のA3が添付しております。資料6 A4カラーの資料になっており、その後ろに、「詳細資料」として資料6の詳細を記載した資料を添付しております。

続きまして座席にある赤いファイルですが、参考に置かせていただいております。「千葉県地球温暖化対策実行計画」と「千葉県環境審議会関係法令」を添付しております。

また、赤いファイルの上に「事前送付資料からの主な変更点」と記載した紙を置かせていただきました。こちらは事前送付させていただいた資料からの変更点についてお示しした資料を置かせていただいております。

本日は委員総数10名に対し、現時点で9名の委員の御出席をいただいております。半数以上の委員が出席されておりますので、千葉県行政組織条例第33条の規定により、本日の会議が成立しておりますことを御報告いたします。

なお、これまで部会長を務めていただいた榛澤委員が御退任されたことに伴いまして、埼玉県国際科学センター長でいらっしゃいます畠山委員が新たに就任されましたので御報告いたします。

なお、池邊委員におかれましては、所要により、本日は御欠席との御連絡を受けております。

本会は本年度第1回目の会議ですので、事務局職員を紹介させていただきます。環境生活部次長の田中がございまして、同じく次長の生駒がございまして、環境政策課副参

事兼政策室長の貫井でございます。循環型社会推進課長の入江でございます。同じく循環型社会推進課副課長の平川でございます。最後に私、温暖化対策推進班長の佐藤でございます。本日はよろしく願いいたします。

次に、この会議及び会議録は、千葉県環境審議会運営規程第10条第1項及び第11条第2項の規定により原則公開となっております。本日の会議の公開につきましては、公正かつ中立な審議に支障がないものと考えられますので、公開といたしたいと存じますが、いかがでしょうか。

(「異議なし」の声あり)

よろしいでしょうか。それでは、傍聴人が入室いたします。しばらくお待ちください。

(傍聴人 入室)

## 2 環境生活部次長あいさつ

司会 それでは、開会に当たりまして、千葉県環境生活部次長の田中から御挨拶申し上げます。

田中次長 環境生活部次長の田中でございます。本日はお忙しい中御出席いただき誠にありがとうございます。県では、地域から地球温暖化対策に取り組んでいくため、皆様方の御協力をいただき、昨年9月に千葉県地球温暖化対策実行計画を策定したところです。この実行計画では、温室効果ガスの排出削減のため、主体ごとに2030年度の目標を設定し、再生可能エネルギーの活用、省エネルギーの促進等の取組を推進することとしています。一方で、世界全体で温室効果ガスの排出削減をできる限り進めたとしても、今世紀末の地球の平均気温の上昇は避けられないとされています。

このため、実行計画では、温室効果ガスの排出削減と併せて、避けられない気候の変動による影響への適応についても、同時に進めていくこととしています。

本日は、「千葉県の気候変動影響と適応の取組方針」の素案について御報告させていただき、皆様方の御意見をいただきたいと思いますと考えております。

また、併せて、千葉県地球温暖化対策実行計画の昨年度の取組実績と、本年度に確定した2014年度の千葉県の温室効果ガス排出量について御報告させていただきます。

皆様には、忌憚のない御意見をいただきますようお願い申し上げます。本日はよろしくお願いいいたします。

### 3 部会長あいさつ

司会 それでは、審議に当たり、部会長に御挨拶をいただきます。部会長は本年10月に開催された千葉県環境審議会で倉阪委員に決定しております。倉阪部会長に御挨拶をいただきたいと存じます。

倉阪部会長 おはようございます。大任を仰せつかりました倉阪でございます。千葉大学で環境政策・環境経済の研究を進めているところです。私の研究テーマと密接に関わるわけですが、地球温暖化が避けられないという話がありました。2100年まで温室効果ガス排出量をゼロ又はマイナスにするという方向が全世界で進められているという状況ですが、それでもなお1℃、これまで1℃上昇しており、さらに1℃地球の平均気温が上がろうとしているというのが現状かと思われまます。そのため、ミティゲーション、排出抑制だけではなくて、アダプテーション、適応策についてもしっかり計画的に進めていかなくてはいけないということで今回の議題、適応方針の検討が進められるという位置づけだろうと思います。忌憚のない御意見をいただくとともに、他の自治体にそん色のないものを千葉県として出せるように検討を進めていただければと思います。よろしくお願いいいたします。

司会 どうもありがとうございました。それでは、これより議題の審議をお願いいたします。議事の進行につきましては、千葉県行政組織条例第33条の規定により、倉阪部会長をお願いいたします。

### 4 議事（1）千葉県の気候変動影響と適応の取組方針（素案）について

倉阪部会長 それでは、これより千葉県環境審議会企画政策部会の議事に入りたいと思います。議事に先立ち、議事録署名人を指名させていただきます。議事録署名人を佐々木委員と瀧委員にお願いします。（両人とも了解）よろしくお願ひいたします。

議事に入ります。本日の議題は「千葉県の気候変動影響と適応の取組方針（素案）について」及び「千葉県地球温暖化対策実行計画の平成28年度取組実績等について」となっています。それでは、議題1「千葉県の気候変動影響と適応の取組方針（素案）について、資料1から資料4まで一括して事務局から説明をお願いします。

平川副課長 循環型社会推進課の平川でございます。私からは議題1の「千葉県の気候変動影響と適応の取組方針（素案）」について、資料1から資料4によりまして説明させていただきます。すみませんが着座にて説明させていただきます。

素案の説明に入る前に、初めに適応策について、また国の動向や他県の動向について簡単に御説明させていただきたいと思ひます。資料1、1ページ目の下のシートを御覧ください。気候変動の影響への適応とは、ということです。地球温暖化の原因となる温室効果ガスの排出を抑制して温暖化を抑える「緩和」に對しまして、気温上昇など気候変動の影響に對してそれを回避、低減することが「適応」です。ここに図示してあるものが緩和と適応の關係を示したものでございます。

次のページを御覧ください。上段の適応策のイメージですが、地球温暖化により起る気候変動の影響として、例えば年平均気温の上昇により農作物の生育障害が増加する、あるいは日最高気温が30℃以上となる真夏日の増加などにより熱中症患者搬送者数が増加する、あるいは大雨事象の増加により水害リスクが増加するといった影響が考えられます。こうした影響へ適応するものとして、例えば農林水産業の対策として育成方法の指導や品種の転換など、また、暑熱対策として熱中症予防対策やヒートアイランド対策の推進、水害リスク増加対策として施設整備や防災対策の推進などが適応策の例となります。こうした例を見ますと、既に行っている施策であり、こうしたものが適応効果を持つものが多い、という特徴があります。次に、適応策に係る日本の動向ですが、平成27年3月に「日本における気候変動による影響の評価に関する報告と今後の課題」というものがとりまとめられました。その後、平成27年11月に閣議決定された「気候変動の影響への適応計画」が策定され、国の取組が進められています。さらに、平成28年8月には「地方自治体における気候変動適応計画策

定ガイドライン」が公表されています。右下に小さく外国の動向を記載しています。日本は比較的最近の動きということです。

続きまして、適応策に係る都道府県の動向です。平成 27 年度に 11 の自治体において、環境省によるモデル事業が行われました。こうした自治体の例を活用して、先ほど説明しましたガイドラインが策定されています。その後、平成 28 年 3 月に埼玉県で、神奈川県で平成 28 年 10 月、徳島県では平成 28 年 11 月にそれぞれ適応策が策定されています。ホームページの情報を基に調べ、平成 29 年 9 月現在で、各分野の施策が記載された適応策というものは、11 の府県で策定されていることを確認しています。

次に、適応策の特徴についてです。一般的な行政の計画と違い、2050 年や 2100 年といった長期の影響への対応が必要なものであるということ、また、現状では都道府県レベルでの影響予測があまり多くないこと、影響の予測に幅があったり、確信度が低いものが多く、不確実性があることを前提とした柔軟な対応が必要であること、また、各分野の既にある施策を、気候変動の影響を考慮したものに変えていくことが重要で、新たなものではなく既存の施策に気候変動の考えを組み込むことが必要、さらに、適応計画を策定した後、どのように評価していくのかということについては国でも研究段階である、という特徴があります。

次のページを御覧ください。こうした適応策の性質、特徴を踏まえると、現時点で千葉県としては、各分野の具体的な事業を記載するものではなく、今後避けられない気候変動の影響に対して、千葉県地球温暖化対策実行計画に基づき適応を進めるための県施策の適応方針、ということで取りまとめたいと考えています。

この取組方針には、現時点で行うべき施策を具体的に検討して記載するとともに、今現在は特段の対応が必要のない分野についても、気候変動の影響への考え方を整理することで、将来の影響に備えるという考えで、網羅的に整理したいと考えています。

さらに、気候変動の影響や予測を整理し情報提供することで、県民や事業者の方々も適応策に取り組むことができるようにすること、また、今後、法制化が見込まれていることもあり、法制化の内容や、各分野の進捗も踏まえた上で、千葉県地球温暖化対策実行計画を改訂する際にあわせて統合する予定です。

以上、県の取組方針という形で進めたいという内容でございます。

以降につきましては、国の適応計画の概要をまとめたものでございます。

ページの下の方が国の「気候変動の影響への適応計画」の概要ということで、3部構成で基本的考え方、分野別施策、基盤的・国際的施策というような形でとりまとめをしています。

次のページの上段が国の計画概要の気候変動影響評価結果の概要で、日本における影響につきまして、7分野、56項目について「エキスパートジャッジ」、いわゆる専門家による判定によって「重大性」、「緊急性」、「確信度」をそれぞれ評価しております。その一覧をまとめたものでございます。

その次、最後は国の計画の概要で、各分野において予測される気候変動の影響と各分野の施策例をまとめたものです。例えば農業の分野では、一等米比率の低下が予測され、その適応施策として高温耐性品種の普及、あるいは肥培管理・水管理等の徹底など基本的な施策の例がまとめて記載されています。

次のページも気候変動の影響と各分野の施策例です。以上が資料1の説明となります。

続いて、「千葉県の気候変動影響と適応の取組方針（素案）」ということですが、資料2が概要で、資料3が素案の本体になります。

最初に事前に送付した資料から変更した点がありますので、御説明したいと思います。A4の1枚の紙で配布した資料ですが、資料3、素案の4ページ目でございます。お手元に配布した資料は既に修正してあるもので、4ページ「④見直し等」というところを変更しています。A4の紙で変更前、変更後とありますが、変更後の方を御覧ください。下線部が変更した箇所でございます。気候変動に関する地域の情報を継続して把握していくとともに、蓄積された地域の情報や最新の知見を基に、各分野について、おおむね5年ごとに見直しを行います、という内容で変更しています。

さらに、(2)でございますが、こちらは素案の5ページ、グラフの真夏日の日数と熱帯夜日数のグラフの二つに、下側に注釈を加えています。銚子地方気象台については、1897年に観測場所を移転していますが、移転前の日数の補正を行っていないため、1897年以前については長期変化傾向を計算していないと注釈を加えています。

以上が素案の修正点です。素案の概要も同様の修正を行っています。資料2のA3、1枚目の左側のグラフについて同じように注釈を加えています。以上が事前にお送りした資料からの主な変更点です。

では、素案について、資料2に沿って御説明させていただきます。「千葉県の気候変動影響と適応の取組方針について」と記載していますが、囲みの中を読みますと、「温室効果ガスの排出をできる限り抑制したとしても世界の平均気温は上昇し、21世紀末に向けて気候変動の影響のリスクが高くなると予測されている。この避けられない気候変動の影響に対し被害を回避、低減する適応を進めるため、千葉県における気候変動の影響を整理し、県の適応の取組方針を策定する」ということです。

位置づけ、対象期間です。千葉県地球温暖化対策実行計画に基づき適応を進めるための県施策の取組方針です。対象期間は実行計画と同じで2030年度としています。適応の考え方ですが、何度か説明させていただいていますが、既に現れている気候変動の影響や中長期的に避けられない影響に適応していく、気候変動の影響の現状や将来のリスクを把握し、長期的な視点に立って社会、経済、環境システムの脆弱性を軽減して強靱性を確保していく、気候変動による影響予測には不確実性があることを前提に、最新の情報を収集し知見を蓄積しつつ、順応的な管理により柔軟に施策を見直ししていく、としています。

実際に千葉県における気候変動の現状です。3つを記載しています。年平均気温の上昇として、銚子地方気象台の観測では年平均気温は100年あたり1°C上昇しています。続いて、真夏日日数の増加として、銚子地方気象台の観測ですが、日最高気温が30°C以上となる日数、いわゆる真夏日の日数が増加しています。100年あたり13日増加しています。続いて大雨事象として、千葉県内にある17か所の37年間のアメダスデータですが、1時間雨量50mm以上の発生回数が増加傾向にあります。これが気候変動の現状です。

さらに、4番目として、将来予測と影響ということですが、年平均気温の上昇については2100年頃に最大で4.2°Cから5°C上昇、その影響としては農作物の生育障害などがあります。真ん中は真夏日増加で、2100年頃には真夏日が約40日増加するとされており、熱中症搬送者数の増加などが予測されています。大雨事象の増加ということで、2100年頃には、時間降水量50mm以上発生回数が年間0.3回増加するという予測がさ

れています。その影響の例としては水害の発生リスクの増加などが考えられます。以上が、千葉県における気候変動の現状と将来予測でございます。

続きまして、5番目として、各分野の主な影響と適応の取組方針で、表にまとめさせていただきます。次のページのA3の2枚が、素案の内容を一覧として表にまとめたものになります。日本における気候変動による影響に関する評価報告書の記載項目にあわせて、7分野56項目についてまとめています。簡単に見方の説明をします。日本の評価の欄は、重大性、緊急性、確信度について同報告書に記載されている評価をそのまま記載しています。「◎」が、影響が重大であるもの、緊急性が高いもの、確信度が高いものです。気候変動の影響の欄について、現在の影響の記載ですが、上段のカッコ内が日本の情報で、下段のカッコのないものが千葉県で把握している情報です。こちらは、特に気候変動の影響かどうかは不明なものも含まれたものです。次の欄は、将来の影響ということで、日本の影響を基に千葉県で修正できるものを修正したものです。さらに、取組方針の欄ですが、「全般・その他」と記載した、例えば水環境の分野の「全般・その他」で記載しているものは、その項目全体に係る内容のものを記載しています。空欄の項目は、重大性、緊急性、確信度が低い等の理由により、現時点で特段の検討を行わないが、今後の科学的知見や状況の変化により必要に応じて検討していくものになります。「－」が記載された欄については、「全般・その他」の記載が含まれている欄でございます。以上が表の内容の説明でございます。

記載された県施策のうち、各分野から、「日本の評価」欄の重大性、緊急性、確信度が高いものについて、県施策の取組方針の例として抽出し、資料2の5番に記載しております。

資料2の1ページ目に戻っていただきまして、5番目ですが、主な影響と取組方針を掲げています。この内容について簡単に説明させていただきます。例えば農林水産業の分野では主な影響としてコメの品質低下や水稻の生育への影響、ミナミアオカメムシをはじめとした新たな病害虫の被害拡大が懸念されます。こうした影響への県施策の取組方針としては、高温障害軽減のための栽培管理技術の開発や普及、病害虫発生予察により発生状況を的確に把握し、関係者等への情報提供を行っていきます。二つ目の水環境・水資源の分野では、印旛沼などでの閉鎖性水域での水質悪化等が懸念されます。その取組方針として、印旛沼を対象とした気候変動の影響を調査するとともに、現在も行っていきます水質改善の取組を推進していきます。また、湯水の深刻化や湯水による用水

への影響が懸念されますが、県の施策の取組方針としては、雨水や汚水処理水再利用、水資源の有効利用、渇水時の対策を推進していきます。自然生態系の分野では、ヒメコマツについて絶滅の可能性があります。ヒメコマツというのは、冷温帯に生息する植物で、房総丘陵が標高の下限ということと、最も温暖な地域に分布する特異なパターンということで、学術的に非常に重要とされているところです。千葉県としては千葉県ヒメコマツ回復計画に基づきまして、生育状況及び繁殖状況の調査、系統保存、試験移植や補強試験等を行っていきます。続いて自然災害・沿岸域の分野では、洪水を起こしうる大雨事象の発生頻度の増加や、高波・高潮のリスクの増大等がありますが、こういった影響に対し、県の取組方針としまして、県の社会資本総合整備計画による河川整備の推進・防災対策の推進、潮位の継続的な監視等を行います。さらに、健康の分野では、熱ストレスによる死亡リスクの増加や熱中症搬送患者の増加が懸念されます。県の取組方針としましては、熱中症対策として、特に暑さに弱い高齢者や子ども、暑さに慣れていない外国人を対象に、熱中症予防対策の普及啓発を行います。次に産業・経済活動の分野についてです。夏季の観光快適度の低下等、観光への影響が考えられます。県の取組方針としまして、こうした変化する地域の状況、旅行者のニーズの把握に努めます。最後に、県民生活・都市生活の分野についてです。熱帯夜日数の増加等生活への影響が考えられます。県の取組方針としましては、ヒートアイランド対策への普及啓発を引き続き推進してまいります。以上が、素案の概要の説明になります。

続いて最後に、資料4の「今後の予定」について御説明させていただきます。今後の予定ですが、本日、皆様からいただいた御意見を踏まえまして、修正を行った後、パブリックコメントを実施いたします。パブリックコメント実施後、今年度末に開催予定の部会にて報告をさせていただき、年度内に方針を策定したいと考えております。以上です。よろしくお願いいたします。

倉阪部会長 ありがとうございます。それでは御意見、御質問等に移りたいと思います。資料1が全体の政策の背景、資料2が資料3を分かりやすくまとめたもの、といった形になります。資料3がパブリックコメント対象ですね。資料2は中には入らない、説明資料ということでございます。どなたからでも結構です、御意見をいただければと思います。

畠山委員 質問とコメントがあります。質問ですが、資料2、1 ページ目の右側の表5の自然生態系のところ、ヒメコマツの回復計画を推進するという今後の取組方針がありますが、ヒメコマツの絶滅の可能性が温暖化のせいであるとするならば、回復するのは難しいと思いますが、それ以外の原因も含んだ形で回復の対策を立てるのか、もう立てられないからどうしようもないということなのか、そのあたりはいかがでしょうか。

平川副課長 現状で既にヒメコマツ回復計画を作って取り組んでおりまして、明らかに温暖化の影響というわけではないと思われますので、回復に努めていくということです。

畠山委員 温暖化以外の要因も何か含まれているということですね。分かりました。

あとは、できるかどうかわかりませんが、資料2、1 ページ目の左側、又は資料3の5 ページ目のグラフがあります。100 年間の変化だけ赤線で示していますが、気温にしても真夏日日数にしても、例えば1985 年以降でみると非常に変化が大きいんですね。資料3でいうと熱帯夜日数についてもそうです。1985 年以降は、20 年間の変化ですけれども、非常に変化が大きいので、信頼性みたいなものは多少欠けるかもしれませんが、1985 年以降の変化がこのままいくと大変なことになりますよということとは示してもいいのではないかと思いますがいかがでしょうか。

循環型社会推進課 作成担当です。御指摘のとおりいろいろなものの指標が上がってきているという傾向は見られるのですが、それを気候変動の影響と言い切るの難しいのではないかと思います。気象庁の報告とかを見ますと、例えばアメダスデータですけれども、40 年程度のデータですと気候変動の影響と言い切るのは難しく今後のデータの蓄積が必要という記載もあります。表現として近年は変化が大きいと書くことは可能だと思いますが、それがすなわち気候変動の影響であると言い切れないところがあります。

畠山委員 確かに雨の部分についてはあまりクリアではありませんが、気温や真夏日日数、熱帯夜日数の変化というのは非常にクリアに見えます。100 年の変化に比べて非

常に大きいですね。そのあたり、確定的ではないですけども注意喚起をしておいてもいいのではないかという気はします。

平川副課長 そういった旨をコメントとして記載していきたいと思います。ありがとうございます。

倉阪部会長 気候変動の影響ではないかもしれない、ということは否定できませんが、気候変動に対応する政策は、可能性を取り込む政策なんですよ。だから、最悪のケースに対応できるようにしないといけない。もしかしたら別の要因でそれは取り除かれてしまうかもしれないけれども、それは楽観的な見方であって、やはり気候変動によるものである、人為的な温室効果ガス排出の影響であるという可能性もあるならば、長期的に継続してしまうわけなので、そこについては最悪のケースに対応して行動するという考え方を基本として持っておくべきだと思います。

私も意見しようと思っていましたが、「無駄にならないようにする」だけではなく、最悪のケースを想定して行動するというのも基本的な考え方の中にバランスをとる意味で入れていただきたいと思っていました。資料3の4ページ、③適応策の検討のところ。「気づいた時には間に合わない事態を避ける」のはわかりますが、「対策が無駄にならないようにする」という記載があるならば、バランスをとる意味で初めに「最悪のケースを考えて行動する」と記載するべきかなと思います。

先に言わせていただきました。

佐々木委員 資料2を順番に質問させていただきます。1の対象期間で、2030年度までと明確に記載していますが、4のところを見ると2100年頃になっています。2030年頃の姿を描くのは難しいことはわかるんですが、描かれていない印象があります。将来的にどのようなことが起こるかを見せるというのは構わないと思いますが、日本の評価の部分についても、将来の影響が2030年を想定しているのか、もう少し長いスケールで描かれているのか、そこが曖昧な印象です。緊急性なども2030年までに緊急を要するものとしているのか、分かりにくいので、明確にしていきたいと思います。

資料2の5の取組方針「自然災害・沿岸域」の高潮・高波のリスク増大に対応する取組方針として潮位観測等が書かれています。海岸侵食との関係なども含めて考えると、波浪の観測についても強調していただきたいと思います。例えば潮位・波浪観測等と「波浪」を入れていただくか、あるいはもう少し広く「海象」のモニタリングといった表現でもよいですが、できないかなと思いました。

ページをめくりまして、大項目「林業」の取組方針のところですが、森林の炭素蓄積量や吸収量の話が記載されており、緩和策であり適応策ではないのではないかと思います。

資料1の国のスライドですと緩和策は記載されていないので、整理の仕方として違和感があると思いました。緩和策として記載するのであれば沿岸域などでもブルーカーボンなどもう少し加筆すべき箇所が出てくるのではないかと思います。

続いて、水環境の「沿岸域及び閉鎖性海域」について、この箇所でもよいかどうか悩ましいですが、海面上昇が起きた時に干潟や浅場、あるいは藻場が消失するのは間違いがなく、それについてどこかに触れておいた方がよいと思います。水産業にも関わることです。私は沿岸域の専門ですが、非常に気にしているところです。ただ、一方で2030年ということであれば、それまで海面上昇はせいぜい10cm程度だろうと思いますので、そういう意味での緊急性はそれほど高くないだろうと思います。

最後の「自然災害・沿岸域」のところ、「海面上昇」の小項目があります。影響として高波・高潮のリスク増大が書かれていますが、直接的な影響としては海岸侵食のリスク増大なのではないかと思います。海面上昇が起こると上昇した分だけ海岸線が後退するわけではなく、平衡海底地形を作るために、陸側に土砂をもっていかないと平衡にならないので、より一層、侵食が急速に進みます。ということがあるので、直接的影響として海岸侵食リスク増大があるので、これも入れておくべきだと思います。ただし、2030年度ということであれば直接的な影響の緊急度は高いとは言えないかもしれません。

最後に、「海岸侵食」の項目で、確信度が△になっています。国でもそのように整理していますが、この意味があまりよくわからなかったんです。なぜかという海面上昇の確信度が◎「高い」としていて、海面上昇が起きるのであれば、海岸侵食は間

違いなく起こりますから、本来はこちらの確信度も◎「高い」としなければおかしいのではないかと思います。以上です。

倉阪部会長 まず2030年までの計画という意味合いについて、2030年の目標があるわけではないのでどのように整理されているのか。想定する影響について2030年を想定して動くということなのか、2030というのは別のものに合わせてたまたま置いてあるだけなのか、明らかにしていただきたいと思います。

あとは自然災害の潮位の観測、林業の整理、海面上昇の影響特に藻場、干潟の消失、海岸侵食は明らかではないか、それぞれお答えいただきたいと思います。

平川副課長 対象期間2030年度までということについては、千葉県地球温暖化対策実行計画の計画期間が2030年度なので、合わせて。そちらの計画も今後見直しを行っていくということで、見直しの時にこの適応方針も合わせて統合していくことを検討しているので、そのような形にしています。

倉阪部会長 やや誤解があるように思います。2030年と書くと、2030年の影響を想定して動くのかと思いますが、2100年の影響が書いてあります。2030年というのは、それほど明示しなくてもよいのかなと私はと思いますが、こういうものを作成する際に記載しなくてはいけないというルールはあるのでしょうか。5年ごとに見直しをしていくということで、計画の次のステップは書かれているので、それでよい気がします。

平川副課長 国の計画では10年程度の取組として記載されており、これに即した形で記載しているものです。御指摘のとおり、2030年度と記載することについて、誤解を招くということがあれば記載について検討したいと思います。

倉阪部会長 2030年度だけを想定した適応策の検討ではやはり不十分だと思いますので、誤解が生じないように期間を書いていただくことが必要と思います。他の点はいかがでしょうか。

平川副課長 資料2、沿岸域の部分について、潮位の把握だけではなく、波浪についても把握できないかということですが、こちらについては担当部局と調整して検討したいと思います。

資料2の林業の部分、こちらについては確認させていただきます。続いて、水環境・水資源の水環境「沿岸域及び閉鎖性海域」の部分について、干潟等の消失について記載すべきとのことですが、こちらも担当部署と調整の上、記載を検討したいと思います。

海岸侵食の確信度でございますが、先ほど先生がおっしゃいましたが、国の評価をそのまま記載させていただいており、△ということになっています。

循環型社会推進課 国が△としているのでそのまま記載しているところですが、国の評価報告書の記載を見ますと、海岸侵食の収集された文献は10件程度であり、気候変動による海面の上昇や強度の増加が海岸侵食に与える影響が現時点で確認できていないというような表現があります。将来予測される影響については、海岸の侵食が現在よりもさらに進行することが想定されていると結論付けているんですが、評価については中程度という評価になっています。

倉阪部会長 資料3の20ページに、日本近海の将来予測が記載されています。RCP2.6が唯一2℃未満を達成するシナリオですが、これであっても2100年に37cm上がるとされています。37cm上がるとすると、単純計算で勾配が1度だとしても37m砂浜が消失することになります。これは千葉県にとって重要なことだと思いますが、いかがでしょうか。

循環型社会推進課 御指摘のとおり千葉県としてという感覚はありますが、今回記載しているものは日本の評価です。

倉阪部会長 千葉県の将来の情報提供として、自然海域が侵食されるということは予想されるということは書いておくべきであって、千葉県としては九十九里浜は一つのシンボリックなものだと思いますので、例えば資料2のまとめの中で、予測と影響というところで、熱中症リスク増大や水害リスクの増大などに、海岸侵食について記載したら

よいのではないのでしょうか。九十九里浜がなくなると言ったらこれは重要だなど千葉県民は考える、インパクトのある話だと思うんですよ。危機感をあおればいいというわけではないけれども、危機意識を持つような形でピックアップするような重要な内容ではないかと思いますが、いかがでしょうか。

平川副課長 海面上昇の項目に海岸浸食リスクの増大があるということについて記載する方向で検討していきたいと思います。

三輪委員 千葉県地球温暖化対策実行計画に基づく適応に関する取組方針は本当に重要なものだと実感しています。倉阪部会長の御発言のように、千葉県の、例えば九十九里浜が減少するという懸念とか、県や市町村の皆様の視点は、COP23 を見ている世界はこれから本当に大変なことになるということですので、千葉県が危ない状況になるということがしっかりと分かりやすくなるよう、目で見ても分かりやすくなるように頑張ってくださいと思います。

例えば、健康分野で熱ストレスの死亡リスク増加、熱中症患者搬送者数の増加等、その前提としての真夏日の日数の増加ということで、これは誰にでもわかる温暖化の影響ですが、先ほどの御説明では100年で13日増加していると。これは2015年と1915年で13日増加しているということでしょうか。グラフはありますが、日数そのものを書いていないので、例えば1915年と2015年と比べて何日から何日に増加した、というようなことがあったらよいかと思います。

さらに40日増加するということですが、これはいつから比べて40日増加するのでしょうか。増加のテンポが、100年で13日が今後100年で40日となりますので、そういうことが具体的に記載できるとよいかなと思いました。

取組方針のところ、健康分野ですが、福祉や教育分野も関係すると思いますが、議会で取り上げた県立高校のエアコン設置の問題など、極めて具体的な話になってしましますが、整理が必要だかと思います。小中学校でもエアコンがないところもありますので、こうした大変なことになってくると思います。

取組方針を掲げる上で、農林から健康から他部局の関係があるわけですが、方針を策定していく過程の中で、県の他の部局との連携なり協議については、今現在、素案

を出すに当たりどのようにしてきたのか、今後どのようにしていくのか教えていただきたいと思います。

それから、ヒメコマツについて、私も基礎的な知識が不十分ですが、様々な自然生態系への影響がある中で、ヒメコマツ絶滅の可能性に特化している理由、というか、たぶん原因はありまじょうが、温暖化の影響があるという考えに基づいているとは思いますが、なぜヒメコマツに特化しているのか、また、現在ヒメコマツ回復計画に基づく取組を進めていると思いますが、主にどういう点を目標とされているのか教えていただきたいと思います。

倉阪部会長 傾向については、分かりやすく記載してほしいということですね。

平川副課長 真夏日日数について、例えば1915年は1日、2015年については16日になっています。グラフについては、その数字をもって線を引いているわけではないので、100年あたりで+13日という表現になっています。また、予測値について、現在の気候というのは1980年から1999年までの値となっており、将来が2076年から2095年となっています。

倉阪部会長 将来は細かく言うと2100年ではないんですね。県民にとって分かりやすく、間違いなく伝えるように工夫していただきたいと思います。

平川副課長 熱中症の関係ですが、資料2のA3の最後のページの右上に取組方針で記載していますが、「熱中症対策について、救急、教育、健康福祉、仕事場・日常生活等の各場面において予防・対処法の普及啓発、発生状況等に係る情報提供を行います。また、特に、熱中症に注意が必要な高齢者や子ども、暑さに慣れていない外国人を対象に予防・対処法の普及啓発を行います」としており、関係部局と連携して取り組むこととしています。

さらに、この取組方針を策定するに当たっては、庁内の関係部局とプロジェクトチームを作り検討しています。策定後も連携して取り組むこととしています。

倉阪部会長 ヒメコマツに特化した理由について何かございますか。

循環型社会推進課 ヒメコマツについては、自然生態系の中で記載可能なものであるということもありますが、日本の評価について、自然生態系の項目の中で重大性、確信度などが高いという視点から選んで記載しています。現在ヒメコマツ回復計画という計画を策定し、回復を目指しているところです。最終的には千葉県レッドリストから外すことが目標になっていますが、当面は絶滅を回避するとか、現存個体の減少を食い止めるということを目指しています。具体的には、マツ材線虫病の予防や植栽個体の実態調査など生育個体の保全、系統の保存や補強など進めていると聞いています。

倉阪部会長 たまたま具体的な計画が策定されていたので、これだけ特化した形で書かれてしまったと推測されますが、自然生態系への適応を県全体で検討すると、ヒメコマツ以外にも対応しなくてはいけないものもあると思いますが、ヒメコマツを含んだ一般的な記載をしてみてもいいでしょうか。ヒメコマツだけではないと思います。重要ではあると思いますが。

循環型社会推進課 そのとおりだと思いますので、記載を工夫させていただきます。

倉阪部会長 はい。他にございますか。

瀧委員 数点あります。一つは、国の方では伝染病系の話が出ていますが、県の方では出ていない感じがします。千葉県は成田を抱えており、千葉港など海外との接触も多い県だと思いますので、現在のところ大きな疫病が入ってきたということは報じられていませんけれども、網の目をくぐって県民の近くに到達したときにどうするのかという懸念がありますので、健康の項目だと思いますが、この項目のあたりにもう少し感染症について、出ていますかね、これでよいのかどうか、もう一度御確認いただければと思います。

次に、先ほど佐々木委員から出ていました干潟の話ですが、海水面から10cm上昇すると、今の干潟は相当大的なダメージを受けると思います。千葉県内の干潟でラムサール条約に登録している谷津干潟、それから三番瀬、盤洲干潟のあたりは相当影響

を受けるのではなからうかと思えます。2011年の震災で谷津干潟が少し低下して相当大きなダメージを受けており、それを回復させるのか、ということもやっていますので、少し千葉県らしい取組の記載を検討されたらよろしいのではないかと思います。

A3で記載しているものですが、利用するサイドから分類しているものと、自然生態系のサイドから分類しているものを、もう少し明確に分かるような形になればよいかなと思います。先ほどヒメコマツの話が出ていましたけれども、果たして生態系の最上流種なのか、という気がします。生態系という考え方からするならば、最上流種が存在し得なければその下の生態系が崩れていくわけなので、そのあたりの視点を、もしできたら加えていただきたいと思います。そういう目で見ることがありましたらお願いいたします。

あと、外来種の対応ですね。ひょっとしたら書いてあるかもしれませんが、記載をお願いします。

倉阪部会長 伝染病、外来種の関係、いかがですか。

平川副課長 感染症については、健康の項目に記載させていただいています。気候変動との関係があまり大きくないということから、現在のような記載になっています。気候変動との関係を踏まえて記載について調整させていただきたいと思えます。

干潟につきましては、先ほども意見をいただきましたが、関係部局と調整のうえ記載について検討していきたいと思えます。

自然生態系の記載については、現状では記載が少し難しいのではないかと思いますので、今後の課題とさせていただきたいと思えます。

外来種についても気候変動との関係が明確ではないものもあるので、記載についてはこのことも踏まえて関係部局と調整させていただきたいと思えます。

倉阪部会長 気候変動との関係が明確なものしか記載できないとすると、どんどん減っていきます。最初に申し上げたように、最悪のケースを想定して行動するという原理原則を加えていただいて、各部局に最悪のケースについて想定してもらうことを徹底していただくと。もしかしたら関係ないかもしれないけれども、それは結果オーライで

あって、関係しているということであれば早い対応をした方が良いわけですから、そこは最悪のケースを想定して行動するという原理原則をもって各部局に自分事として考えてもらうようにしていただきたいと思います。まずはそのための5年間だと思うんですよ。そういう形で進めていただくのが望ましいのではないかと思います。

平川副課長 外来種につきましては、資料2、A3の2枚目一覧表の自然生態系の中、31番で生物分布・個体数の変動という項目があります。説明しなかったので申し訳ございませんが、この中で将来の影響として侵略的外来生物の侵入・定着確率の増大と記載されており、取組方針として「命のにぎわい調査団事業」でのモニタリングを行い経年変化を把握していきます、としているところです。

瀧委員 外来種に対しては分かりました。ただ、このモニタリングの中には、対策を立てることが含まれていますか。確認しておきたいと思います。

平川副課長 現状の取組方針で記載させていただいている中では、あくまでもモニタリングによる経年変化の把握であり、対策等は含まれていません。

瀧委員 外来種はとても強くて、在来種が相当侵略されていくわけです。その段階で対策を立てるということになると、相当な費用がかかることになります。印旛沼や手賀沼のナガエツルノゲイトウのような状況になるので、ぜひともモニタリングが対策にもつながるというものを考えていただきたいと思います。

倉阪部会長 モニタリングで把握できるくらい広がったら対策の打ちようがないわけです。千葉県として国際港湾や空港を持っているわけですので、そこでの徹底した水際対策をするということは書いておいてしかるべきだと思います。千葉県らしい取り組みではないでしょうか。ヒアリなどもやっているわけですから関係部局と調整して盛り込んでください。適応策として記載できるかどうかという点に関しては、最悪のケースを想定して記載するんだと、そういう観点で説得していただければいいと思います。

平川副課長 関係部局と相談し、気候変動との関係がないものは記載が難しいと思いますが検討します。

倉阪部会長 入り込んだ場合に、定着するような気温になりつつあるということです。水際対策は気候変動に関係なく行うわけですが、これからの気温上昇を考えると、入った場合に、従来は気候の関係で定着できなかった生物が定着しうる状態になる可能性がある、だから水際対策がより重要である、そういうことであれば問題ないと思います。

平川副課長 現在行っている対策などについて、関係部局と相談して記載を検討したいと思います。

倉阪部会長 他はいかがでしょうか。

佐々木委員 資料2、水環境・沿岸域のところ、先ほどの意見に加えて、取組方針のところで気になりましたので、意見させていただきます。

最初に東京湾の流入負荷削減が記載されていて、これは常識的に今までやってきているところだと思います。一方で、御承知のように瀬戸内海では栄養塩削減ということではなく、豊かな漁場というか、生き物が豊かになるという方向に持っていかなくてはいけないという話に移りつつあります。特に水産の方々の話をすると、東京湾も遠からずそういう話があって、既に栄養が場所によっては不足している、そういう話も出ています。この記述はそろそろ再検討した方がいいのではないかと個人的には思います。残してもいいですが、より重要になってくるのは、生き物の生息、例えば漁業に直接関わっている、特に干潟とか浅場といった、昔からあったものを再生していくという、東京湾奥の千葉県の大きな特徴だと思いますので、そこを記述いただけると今後のいろいろな取組を進めていくときにやりやすくなるのではないかと、そういう視点も含めて記述していただけるとよいと思います。干潟、浅場の再生というところを入れていただけるとよいと思います。以上です。

平川副課長 東京湾の青潮対策や漁場改善を目的として覆砂を行っているという記載をしていますが、この記述では不足しているということでしょうか。

佐々木委員 おそらくこの青潮の話は貧酸素水塊を抑える、もう少し深いところの対策なんだと思います。それに対して、干潟、浅場を増やしていくことは底生動物を増やし、それにより有機物の取り込みを増やし、結果として貧酸素水塊を縮小していくという流れの話なので、解釈の仕方にもよりますが、普通の方には理解できないと思いますので、直接的には干潟、浅場の再生という文言が入った方が分かりやすいのではないかと思います。

平川副課長 御指摘を踏まえまして、記載を検討させていただきます。

倉阪部会長 「覆砂など」の「など」のところをもう少し詳しく記載する形もよいかと思っています。

瀧委員 資料2のA3表は、日本の評価書の項目、日本の評価、気候変動の影響となっていますが、これは国が作成した日本の評価であって、県の評価があってもいいのではないかと思います。その評価に基づいて取組方針、あるいは将来の影響を記載するということが、千葉県らしいものにつながるのではないのでしょうか。もう一つ、千葉県の評価の項目を入れることができたらいいのではないかと思います。

平川副課長 御指摘のとおりですが、千葉県として評価を行うような学識者をそろえることがなかなか難しいと考えていまして、日本の評価をそのまま記載させていただいています。

瀧委員 取組方針などについて、それに対応するような書き方、評価という言葉は別として、そのようなことが分かるようにしていただきたいと思います。取組方針を全部読まないと、千葉県は何を考えて、どこに重点を置いているのかが見えてこないことになると思います。

平川副課長 日本の評価で重大性、緊急性、確信度を記載していますが、千葉県として重点的に取り組むというような書き方でよろしいでしょうか。そのような記載を検討したいと思います。

倉阪部会長 だいたい予定の時間になっていますが、何かありますでしょうか。

畠山委員 中身の問題ではありませんが、資料1、スライド7番の最後、「千葉県地球温暖化対策実行計画の改訂時に同計画に統合する予定」と書いてありますが、実行計画は平成28年9月に出たわけです。そうすると、2030年までに、改訂時に統合するということが行われるのでしょうか。

平川副課長 千葉県地球温暖化対策実行計画には、何年ごとに見直すとは記載しておらず、機動的に見直しするという記載にしています。資料3 素案の4ページでおおむね5年ごとに見直すとしています。計画の方もおおむね5年で見直しを行うことを考えており、その際に合わせて統合することを考えています。

畠山委員 わかりました。

倉阪部会長 はい。よろしいでしょうか。

桑波田委員 資料2、A3表の8番、スギの衰退が温暖化に影響していることが分からないので、スギの衰退が温暖化以外にも要因があると思いますので、気候変動の影響によってスギの衰退があるということはどういうことなのか教えていただきたいと思います。もう一つは、森林吸収について、二酸化炭素の吸収と関係していますので、植林していくとか林業の育成に努めていきますとありますけれども、適応策かどうかはわかりませんが、実際に木を活用することで、植林など整備を促進していくという形があればいいかなと思います。

資料3のp41のほうで、県民・事業者の適応策の取組の記載があります。パブリックコメントで一般の方が見る場合に、県民の適応策について、水環境・水資源分野から県民・都市生活分野まで取組の記載があって、ここで自分たちができるところを

見ていくことになるのかなと思います。県民生活・都市生活の暑熱対策で、グリーンカーテンなどは今現在もやっていますけれども、マンションではできませんが、垣根の設置で木を植えていくのも取組の一つで、積極的に適応していくというのはいいのではないかと思いますので、グリーンカーテンや打ち水のところで、それ以外の新しい取組で少しやってみるかと思えるような記載があればいいかなと思いました。

倉阪部会長 簡単に今の御意見について御説明があれば。

平川副課長 県民の適応策の記載、41 ページのところ、暑熱対策、グリーンカーテン、打ち水以外にもいろいろあるということですので、それについても記載していきたいと思います。

循環型社会推進課 スギの衰退につきましては、日本の影響評価報告書の中でそういう報告があるということで、ここに記載させていただいています。気温が現在より3℃上昇すると、蒸散量が増加し、特に降水量が少ない地域にスギ人工林の脆弱性が増加する可能性を指摘する、という記載があり、また、脆弱になると当然、炭素蓄積量や吸収量が低下するというので、このように記載されています。

桑波田委員 ありがとうございます。地下水の減少ということになれば、衰退するという影響があるのではないかと思います。

倉阪部会長 県民の適応策については。

平川副課長 県民の適応策というところの、水環境・水資源のところでしょうか。

桑波田委員 先ほどお答えいただいた部分は国民・都市生活分野ですけれども、水環境・水資源のところは私もはっきり申し上げませんでした。湧水に備えた節水ということで、県民が考えていく部分なので、この部分は浸透枿の推進とか、地下水の涵養についての取組などがあるとよいと思います。

平川副課長 わかりました。その辺も検討して記載していきたいと思います。

河井委員 一点だけ。資料2の右側の2100年を想定した平均気温の上昇、真夏日日数の増加、大雨事象の増加とあって、大雨事象の増加が年間約0.3回増加と記載されていて、表現だけですけれども、他の項目に比べてインパクトがない感じがしますので、数字の整理の仕方を変えて工夫すると、もう少し頻度が増えるということが見えるような数字になるのではないかと思いますので、データの整理等を御検討いただいて、もう少し興味を引くようにしていただければと思います。

平川副課長 記載の方法について検討したいと思います。ありがとうございます。

倉阪部会長 ありがとうございます。様々な御意見をいただきまして、素案の修正をいろいろしなければいけないと思います。

書き留めた限りでお話をしますと、100年間の傾向を見るとときに、直近でさらに急激な傾向が示されるような温度変化については、直近についてみるともう少しひっ迫度が出るのではないかと。今、河井委員からいただきましたが、水についてももう少し工夫が何かできるのではないかと。それから、2030年度という対象期間の意味をもう少し誤解されないように書いた方が良く、潮位と波浪の話、林業について若干ミティゲーション的なものがあるので整理しないといけないという話、このあたり関係課と協議をしていただくことになるのかなと思います。

海面上昇に伴って盤洲干潟のようなものが失われる、あるいは九十九里浜のようなものが失われると。これは千葉県民にとってかなり大きな話でインパクトがあるわけですから、資料2のような、啓発的なものにした方がいいのではないかと話です。

ヒメコマツについては、ややガラガラしているので、もう少し全体的なものでもくるんでください。それから、千葉県らしい話として水際対策、国際空港や港湾を抱えている点で、水際対策をしないと、入った後は定着しやすくなるので、これは何か書いた方がいいのではないかと、後は、基本的な概念として最悪のケースを想定して行動するという基本理念を入れていただきたいということ。

その他細かい話をいろいろいただきましたので、対応についてどうしましょうか。

平川副課長 県で修正案を作成させていただきまして、もう一度皆様に御確認いただきたいと思います。

倉阪部会長 その方が良いと思います。ということで、お手数ですが、もう一度、メールベースになりますか。委員に確認していただいた後、私が最終的に確認させていただいて、パブリックコメントに出すと。パブリックコメント前にもう一度開催することはしないということによろしいでしょうか。はい。ありがとうございます。

それでは、次の議題に入りたいと思います。議題2「千葉県地球温暖化対策実行計画の平成28年度取組実績等について」、事務局から御説明をお願いします。

## 議事（2）千葉県地球温暖化対策実行計画の平成28(2016)年度取組実績等について

平川副課長 それでは、資料5を御覧ください。本計画につきましては、昨年の9月に策定したところですが、計画に記載してある「施策の基本的な方向性」の〈主な取組〉に関係します、平成28年度事業の主な実績について説明いたします。

まず、大項目として、一つ目が「再生可能エネルギー等の活用」となっております。主な取組としましては、「家庭への再生可能エネルギー導入を引き続き促進するとともに、再生可能エネルギーを活用した地域振興を支援します。」ということと、「水素社会の構築に向けた取組を進めていきます。」ということで記載しています。

28年度の実績ですが、「家庭への再生可能エネルギーの導入の取組等」ということで、「住宅用省エネルギー設備等導入促進事業」を行っております。こちらは、市町村と連携しまして太陽光発電設備などの設置費の助成を行っております。助成件数は記載のとおりで、太陽光につきましては3,946件の補助を行っております。その他、「地域主導型新エネルギー活用プロジェクト支援事業」としまして、市町村が行う新エネルギーを活用した地域振興策の検討に対する助成を1件行っております。これは松戸市の水素ステーション利活用調査研究ということで、200万円の助成を行っております。

「水素社会の構築に向けた取組」としましては、1番目と同じですが「住宅用省エネルギー設備等導入促進事業」で、エネファーム等の設置の助成を行っております。そちらの件数が1,149件。さらに「次世代自動車等の普及促進」としまして、燃料電池自動車1台を公用車として導入しております。そちらを県とか市町村の主催イベント等で展示を行って、普及啓発を行っております。

二つ目の「省エネルギーの促進」としては、主な取組として「家庭を対象としたエネファームなどの省エネ設備の導入促進や、事務所・店舗等の省エネルギー化の支援を行うとともに、燃料電池自動車や電気自動車などの次世代自動車の普及を促進していきます。」ということで、1番目と重なりますが、住宅用省エネルギー設備等導入促進事業を行っております。件数については、記載のとおりでございます。

続いて、「CO2CO2（コツコツ）スマート宣言事業所登録制度」です。こちらは昨年の9月に、事業所の自主的な取組を支援する登録制度というものを創設いたしまして、事業者の登録を促進しました。28年度末で登録件数が287件ということでございます。

次の「次世代自動車等の普及促進」につきましては、先ほどの1の再掲でございますので省略します。

三つ目の大項目「温暖化対策に資する地域環境の整備・改善」ですが、主な取組としまして「市町村や地域レベルでのコンパクトなまちづくりを促進するとともに、二酸化炭素吸収源となる森林や緑地の整備に取り組みます。」ということです。具体的に取り組んだ内容は「集約都市形成支援事業」で、国の補助事業になるんですが、立地適正化計画を策定する市町村に対する、県としては交付金の手続き等の支援を行いました。実際に立地適正化計画公表市町村は3市でございました。

次に、「森林整備事業」として、間伐などの森林整備への支援を行いました。整備面積は約230haでございます。

さらに、「都市の緑の保全・創出事業」としまして、市町村と連携を図りながら特別緑地保全地区の指定による緑の保全を行いました。1地区0.8haについて指定を行っております。

4番目の大きな項目としまして、「循環型社会の構築」です。主な取組は、「3Rの普及啓発などを通じ、県民一人ひとりの意識を醸成させていく取組を着実に進めていきます。」ということで、実際に、28年度実績として「3R推進事業」で、レジ袋の

削減、食べ残しの削減、マイボトル・マイカップ持参について、登録制度の周知及び普及促進を行いました。また、3R シンポジウムの開催などの普及啓発を実施しました。レジ袋削減に関します、ちばレジエコサポーター登録は 34,289 名、食べきりエコスタイル協力店舗は 230 店舗、ちばマイボトル・マイカップ協力店舗は 436 店舗となっています。これはいずれも単年度のものではなく、取り組んでからの累計の数字でございます。

最後のページになりますが、「横断的施策その他」の主な取組は、「地球温暖化対策に資する環境学習や環境保全活動の支援、人材の育成に取り組みます。」ということと、「県自らも率先して温室効果ガス排出削減に努めます。」ということです。

28 年度実績としまして、「環境学習や環境保全活動の支援の取組」で「地球温暖化防止活動推進員の活動支援」として、千葉県地球温暖化防止活動推進センターというものを指定しているんですが、そちらと連携しまして、出前講座の支援を行っております。出前講座への講師派遣件数としましては、158 件、受講者の方は、8,022 人で行っていただきました。

さらに、「学習機会の提供」として、講師派遣ですとか、講座等の実施を通じて、県民の環境学習に対する意識の醸成を図りました。講師の派遣数が 96 件、講座の実施数は 14 件で行っていただきました。

最後に、こちらは、「環境講座の開催」ということで、環境研究センターが行っているものですが、「環境学習指導者を養成するための講座等を開催して、主体的に行動できる人づくりやネットワークづくりを推進しました。」ということです。指導者養成講座への参加者数は 86 名でした。

最後は、「県自らの率先取組」ということで、「千葉県庁エコオフィスプランの推進」ということですが、県の事業活動に伴う温室効果ガスの排出抑制等、環境負荷の低減を図りましたということで、こちらが平成 25 年度から平成 32 年度までの 8 年間の計画ですが、基準年度は平成 22 年度ということで、平成 27 年度の実績は、平成 22 年度と比べて 11.6%の削減だったというような結果を得ております。

以上が主な取組の説明です。その後ろに、資料 5 として A3 の 3 枚があると思うんですが、そちらが、この実行計画の関連の事業全てを掲載したものでございます。このうちから、主なものということで、今御紹介させていただきました。資料 5 については以上です。

続いて、資料6の千葉県の温室効果ガス排出量について御説明いたしたいと思えます。2014年度の千葉県における温室効果ガスの排出量は、7,872万4千トンでございました。この数値でございますが、排出量算定の際に使用しております、「都道府県別エネルギー消費統計」というものが、推計方法の変更等によりまして2014年度から精度の向上が図られたこともありまして、算定方法を見直しております。併せて、2013年度分、計画の基準年度なんです、そちらの方についても数値が更新されたことから、2013年度についても見直し後の方法で改めて算定をさせていただきました。

その結果が表1の下段で、上段が計画策定時の2013年度の排出量でございます。見直し後が下段で、2013年度の排出量が8,176万8千トンでございました。この見直し後の算定結果と比較いたしますと、2014年度は、2013年度に比べて3.7%削減されておりました。それが、全体的な話でございます。

その下の表2の方ですが、こちらは、温室効果ガスの部門別の内訳でございます。1番上がエネルギー起源の二酸化炭素、さらに部門ごと、次が非エネルギー起源二酸化炭素、さらには二酸化炭素以外のものということで、内訳がこのようになっておまして、その結果、合計として7,872万4千トンというのが、2014年度の温室効果ガス排出量の結果でございます。

続いて、次のページですが、温室効果ガス排出量の推移です。過去からの推移をグラフで示したものでございます。2007年度以降は減少傾向にありましたが、2012年度から増加に転じております。先ほど申し上げました排出量算定方法の見直しに合わせまして、2013年度につきましては、計画策定時のものと見直し後のものを併せてグラフに載せております。

3ページを御覧ください。こちらが「千葉県地球温暖化対策実行計画」の取組目標の進捗状況でございます。実行計画では、主体別に取組目標を設定しております。例えば家庭、事務所・店舗等、製造業、運輸貨物といった主体が、目標を設定しております。

これに対する進捗状況を示したものが表3でございます。取組目標がございまして、2013年度が基準、2014の値、それに対する削減率を次の欄、右の方が2030年度の目標と目標削減率をまとめたものでございます。

2014年度につきましては、家庭、事務所・店舗等については、目標達成に向け、削減が進んでいるということで、概ね順調に推移しておりますが、製造業、運輸貨物につきましては、削減率がマイナスということですので、基準年度の2013年度から増加しております。

ただし、家庭、事務所・店舗、製造業については、先ほどの、都道府県別エネルギー消費統計の数値更新を反映した数値を併記させていただいております。それがカッコ書きになりますが、こちらでみますと、製造業については、2.5%ということで、削減が図られているというような状況でした。ただし、運輸貨物については、マイナス21.7%、つまり21.7%の増加です。こちらに関しましては、輸送トンキロが減少しているにもかかわらず、燃料消費量が増加しているということが原因でして、空荷での走行が増えたなど、運輸効率が下がった可能性があるということで考えております。

以上が2014年度の千葉県における温室効果ガス排出量の状況でございます。なお、詳細なデータにつきましては、もう一つの資料で、詳細資料ということで取りまとめています。こちらの説明は省略させていただきます。以上です。

倉阪部会長 ありがとうございます。それでは、何か質問等ございますでしょうか。三輪委員。

三輪委員 温室効果ガスの排出量について、私が今手元に持っているのは環境省が発表した全国の都道府県別のデータなんですが、2017年6月19日に公表されたもので、千葉県は全国47都道府県の中で、これを見ると一番多い、最多ということになります。これは千葉日報2015年6月29日付けで、「温室効果ガス4,970万トン本県7年連続ワースト」という2年前の記事になるんですが、これと、今回の環境省2017年6月19日公表のデータ、この整合性というか、この2017年6月19日公表の環境省の千葉県が最多であるということは、現状どういうふう」に認識をされているのか、お伺いしたいと思います。

それから、これは審議会の中でも繰り返し申ししていることなんですが、千葉県は、温暖化防止計画はありますけども、条例がありません。全国47都道府県で、記憶では数がすぐに出てこないんですけども、かなりの県で条例を作っていると

認識をしているのですが、最新でいくつぐらい作っておられ、関東1都6県では、状況どうでしょうか。なぜこういうことを聞くかといいますと、前段で適応策についても議論をいたしました。適応というよりもできるだけですね、地球温暖化を防止していかなければならないと思うものですから、より実効ある県にしていくためにも、条例が必要ではないかと私は考えていますので、申し上げさせていただきました。まあ、製造部門、産業部門など、千葉県は地理的にそういう状況にあります。やはり県として、国に各企業が報告をしていただければいい、というだけではなくて、県として把握をしていくという仕組みを作っていくことが非常に重要ではないかと思っておりますので、お聞きしたいと思いました。

それから、具体的には太陽光発電設備導入の平成28年の実績、太陽光だけではなく様々な報告がありましたが、要するに分母がわからないというか、数もいろいろ報告があってもですね、これが少ないのか多いのかがイメージできないんですね。数の目標に対しての達成率みたいなものがこれを見てもわからないものですから、今後、できればですね、大きなもの全部というわけではないですが、数の目標なども作っていく、策定していくということが重要ではないかという、これは意見です。それで、太陽光についていえば、一番件数が多いんですが、平成28年度は2億8千万くらい予算を作っておられるわけなんですけれども、29年度は1億4千万に減額をしておられます。新築を対象から外したとおっしゃっているんですけれども、これはいかがなものかなと思っております。計画の方では、ZEHということもありまして、2030年には、太陽光も含めたエネルギーゼロというような住宅をつくっていくんだということを中心に、ZEHというシステムについても、家庭への導入促進ということで、28年9月に作った計画の60ページに、新築含めてネット・ゼロ・エネルギー・ハウス、これをけっこう大きく書かれているんですけれども、これについては県の補助制度に無いのでね。もしここまで大きく書かれるのであれば、神奈川県などが助成制度があるようですので、こうした制度を検討、今後されていくのかどうなのかもお聞きしたいと思いました。よろしくお願ひします。

倉阪部会長 11時半になってますが、15分間延長してよろしいですか。前の議論が長引いたので。今の発言だけではないかと。とりあえず45分まで。はい。

循環型社会推進課 温室効果ガス排出量が連続ワーストとして過去公表されたことについてですが、温室効果ガス排出量の公表制度で環境省が毎年度公表している資料で、原油換算で年間 1,500kL 相当以上のエネルギーを使用する特定事業所から排出された温室効果ガス排出量を都道府県別に集計したものがあります。これによると本県が最も多い結果が出ているわけですが、この結果については、本県では臨海部を中心に石油精製業や鉄鋼業など製造業が集積している結果であると受け止めています。

三輪委員の御意見の条例化につきましては、温室効果ガス排出量の多い産業では業界において自主的な計画を定めて積極的な排出量削減の努力を進めているところでして、排出量の状況を見ても製造業は減少傾向であり、その取組の成果が出ているのではないかと認識しています。温室効果ガス排出量の削減義務については、国が新たな温室効果ガス抑制策を構築する中で検討されるべきものではないかと考えています。県としては、事業者が主体的に行動していくことが重要であると考えていまして、その上で環境と経済の好循環が生じるように取り組んでまいりたいと思います。

太陽光発電の目標については、全体の目標という形で環境基本計画に記載しています。住宅用太陽光発電の補助事業で新築が対象外になったということの話については、市場価格の低下等によって、ある程度短期間で採算が取れるようになったと考え、採算の取れない部分に重点化を図るという考えのもとに、新築を対象外としたものです。ZEH については、ネット・ゼロ・エネルギー・ハウスということで、今後、普及拡大を進めていくと実行計画に書かせていただいています。再生可能エネルギーの活用も含めて、県民に対してイベント等での ZEH のチラシの配布や、昨年度はセミナーとして九都県市で連携して開催して普及啓発を図るという実績もございまして、普及啓発ということで一生懸命進めて ZEH の普及を図りたいと考えています。以上です。

倉阪部会長 普及啓発だけで世の中が変わるわけではないです。そこは、千葉県で住宅が年間 5 万件新しく作られるわけです。建築物は 3 万件作られます。8 万件作られるものが 50 年使われるわけです。だから、今建てられているものが 2050 年にも建っ

ているわけです。2050年に80%削減しようとしたら、まさに新築からZEB化、ZEH化をしていかないと、到底達成できないわけです。そういう危機感を持ってやらないと、家庭・業務の民生用のところの3割、4割の削減はできないわけです。そのためには、助成制度の拡大なども当然必要になりますし、一定の義務化、省エネについて、国は2,000㎡でしたか、大きな建築物に課しましたけれども、条例でももう少しきめ細かくやるとか、いろいろな政策ができるはずですよ。8万件という件数に比べると、この住宅用省エネルギー設備の導入件数とかは微々たるものなんです。今、3万件、5万件というのは新設だけです。千葉県の中には既設の住宅もあるわけです。まあ、新設の分だけでもやっていけば毎年確実に変わっていくわけですから、まずは新設からZEB化、ZEH化を進めていかないと、耐用年数が長いわけですから、この取組だけで世の中が変わる、パリ協定の実現が可能だと県の方が思っているのであればそれは大きな間違いです。ちゃんとした政策を検討していただく必要があると思います。それから再エネについても、太陽光を中心に拡大しますけれども、耐用年数が来た後、本当に今の事業者が継続してもらえるのか、そこをちゃんと考えないと、固定価格買取制度がなくなった段階で手を引かれると廃墟だけが残ってしまいます。5%の廃棄用の費用を換算して固定価格買取制度に乗せていますが、それが積み立てられていないと廃棄すらできないわけです。積み立ての制度は国が作らなくてははいけませんけれども、県からでも作るように進めていかないと。20年、25年後くらいになると耐用年数が来るわけですから、そういった中で長期的にいかにパリ協定を達成、2050年目標の達成に千葉県として貢献できるかを考えていかないと、今のままではまずいのではないかと、私はこの28年度実績報告を受けてかなり危機感を感じました。いかがでしょうか。

入江循環型社会推進課長 循環型社会推進課長の入江と申します。倉阪部会長がおっしゃるように地球温暖化対策については非常に力を入れて、今の延長線上ではなく、更にギアを上げて政策を進めていくことは必要であるという認識は私どもも持っています。

一方で、補助制度については、限りある財源でして、東日本大震災の前はこのような助成もありませんでした。その中で、昨年度で約5億円強の補助制度を設けるとするのは、県の従来の補助の実態と照らしても、かなり力を入れて取り組ませ

ていただいているところでもございます。無尽蔵に財源があるわけでもないわけですから、むしろそこをきちんと維持していけるように私どもとしても取り組んでいくことが必要なんだろうと思います。そうした中で、例えば光熱費の削減等によって早期の費用回収ができるというものについては、むしろそれがメリットとして受け入れられて、補助がなくても普及が進むような働きかけをしていくことが非常に重要だろうと思っています。

ZEHについても、非常に魅力的な商品だと思っており、それは、単に省エネルギーというだけでなく、高断熱、高气密の住宅で、住み心地が非常によく、病気の面からも良いという住宅になると思っています。ただ、ZEHということになると、新聞記事などで拝見すると、非常に初期投資の費用が高くなります。戸建住宅で大手は積水ハウスなどがZEHを建てていると思いますが、3,000万円規模の戸建になると思っていて、3,000万円の家を建てられる方々については所得の割合が高い方々なのか、とすると補助をすることはどうなのかという考えもあります。2,000万円の家を建てる人に補助を出せるのかということを考えてみると、財源という意味で雀の涙程度になってしまうのではないかと思います。むしろ私どもは住宅メーカーなどと考えている方向性は一緒ですので、ZEHにすることのメリットをPRして、補助がなくても皆様がZEHにすることが非常に良いと認識していただく、しかも温暖化対策というよりも自分たちの住み心地がよい、導入する個人にメリットが高いということをPRし、感じていただくことが重要だと思っています。

倉阪委員の御指摘は十分理解していますが、限られた財源ですので。

倉阪部会長 財源だけではないわけです。検討するという義務をかけるぐらいはできるのではないのでしょうか。検討してもらった中で、必要な情報を、住み心地が良いとか、長期的にライフサイクルで見ると光熱費が安くなってペイするとか、そういった情報を提供しながら普及を図ると。一定の床面積以上だと思いますが、検討の義務付けぐらいはできるのではないのでしょうか。国は2,000m<sup>2</sup>のかなり大きいもので行っています。それを、もう少し引き下げのような制度化ができるのではないのでしょうか。県が全て補助金でやろうとすると財源がないのは当たり前です。財源がない中でいかに普及させるかという時に、チラシを作ってPRするだけでは不十分で、建築確認をするようなタイミングで検討の義務付けをやって省エネについて検

討されたかどうか、そういうものを確認するというインフォームをして、それにあわせて住み心地であったり、光熱費が安くなるといった情報を伝えていって、普及を図るというのが政策ではないのでしょうか。ルールを作らないと政策ではありません。

入江循環型社会推進課長 今お話しされたのは条例等で義務付けをするということでしょうか。

倉阪部会長 義務付けですので当然そうです。

入江循環型社会推進課長 この場ですぐにそれをするとかしないとかはお答えできませんが、いただいた御意見を踏まえて、私どもの政策のあり方、現在は補助金という誘導策ですが、義務的なものをミックスしていくということも視野に入れて検討していきたいと思います。

倉阪部会長 できないことまで言うつもりはありませんが、もうそこまで来ている、ということだと思っていて、そのあたりの危機感を県の方にも持っていただきたいと思っています。国は若干動き始めて、法律を作りましたけれども、大きなところしか対象になっていないので、なかなか県の民生部門の4割削減というような大きな目標の達成には不十分ではないかということで、より細かいところを県として考えるということは当然検討して動いていただきたいと思います。

他に何かございますでしょうか。

佐々木委員 詳細資料の9ページ、一番下の図3、世帯当たりの二酸化炭素排出量の推移を一般の県民が見た場合、家庭の部分に関心が高いと思われるが、何を行うと貢献できるのかという視点で見たときに、資料として分かりにくいという印象があります。

図3-5の一番右、2013から2014は割と大きく1世帯当たりの二酸化炭素排出量が下がっているが、資料6の3ページ表3、世帯当たりのエネルギー消費量が減少しているとか、自動車の燃料消費量が減少してますと書いてあるが、どのよ

うなものが貢献していて、何を行うと貢献できるのかという視点で見たときにこの資料ではよくわからないと思いました。

ですので、二酸化炭素を下げるという意味で、例えば自動車などがどのように貢献しているのか、県民に近い部分はわかりやすい資料作りを心掛けていただきたいと思います。

資料5で太陽光の発電で、これが非常に貢献していると考えべきなのか、あるいは車の性能自体が上がっていてそれが貢献しているのか、そのあたりが見えてくると、自分もできそうだなと思える資料にしていきたい。以上です。

平川副課長 すぐ対応できるか難しいところもあるので、今後の検討課題とさせていただきます。なるべく県民の方々に分かりやすい資料を、ということによってほしいでしょうか。

佐々木委員 はい。もし分かるようなら教えていただきたいが、家庭当たりのエネルギー使用量はかなり下がっており、年による変動も大きい。例えば夏が暑いとエアコンの需要が高まるということが反映されていると思っているが、変動も含めて何が要因かももう少し分かりやすくしていただいた方が、具体的な行動を考えるときに良い。

倉阪部会長 世帯当たりの需要量は減ってきているかもしれない。

平川副課長 いろいろな要因があると思うが、正直そこまで細かい分析をできていないため、今後検討させていただきたい。

倉阪部会長 分析した方がよいかと思う。おそらく世帯当たり人員も減ってきていたり、例えば、我が家では冷蔵庫を買い替えるだけで電力使用量が4分の1になったりといった機器の買換えや機能向上もあると思います。

普及啓発に当たっても、分析をして、データを基に行うことが重要だと考えます。

平川副課長 おっしゃっている御意見はごもっともですが、毎年分析することは難しいので、節目の年に分析するといった方向で検討させていただければと思います。

倉阪部会長 事務局は、今後の対策について、委員の意見を基に進めていただければと思います。

### 議事（3）その他

倉阪部会長 それでは、議題3「その他」について、事務局から何かありますか。

平川副課長 次回の審議会は3月頃、環境基本計画に関する議題と併せて御報告させていただく予定です。御多忙とは思いますが、後日、日程調整をさせていただきますので御協力をよろしくお願いいたします。

倉阪部会長 何か御意見等がありますか。なければ、本日の議事を終了します。御協力ありがとうございました。司会進行を事務局にお返しします。

## 5 閉 会

司会 長時間の御審議、ありがとうございました。以上をもちまして、千葉県環境審議会企画政策部会を終了いたします。

以 上

以上のとおり審議会の議事に相違ないので

下記に署名押印する。

平成 年 月 日

千葉県環境審議会 企画政策部会

議事録署名人

議事録署名人