

## ＜特集＞気候変動適応法に基づく地域気候変動適応センターと地方環境研究所に期待される役割

### 気候変動適応法について

大井 通博

(環境省地球環境局気候変動適応室 室長)

#### 1. はじめに

本年 7 月、西日本各地で記録的な豪雨が発生し、洪水や土砂崩れにより 220 名を超える人命が失われるなど甚大な被害を引き起こした。その直後には、埼玉県熊谷市で観測史上最高の 41.1℃を記録するなど全国各地で酷暑が続き、7 月 16 日からの 1 週間だけで史上最多 2 万 2 千人を超える方々が熱中症により救急搬送された。今夏は我が国のみならず北米、欧州各国などで高温や大雨等の異常気象が相次ぎ、世界気象機構 (WMO) は、これらの事象は地球温暖化の結果生じるものと一致するとの見解を示している。このような気温の上昇、大雨の増加といった気象の変化や、その結果生じる農作物の品質低下、災害リスクや熱中症リスクの増加など、気候変動の影響は近年全国各地で現れており、今後長期にわたって拡大するおそれが高い。

こうした気候変動の影響に対処し、国民の生命・財産を将来にわたって守るために、温室効果ガスの大幅な削減に全力で取り組むべきことはもちろんであるが、同時に、将来予測される被害の回避・軽減等を図る気候変動への「適応」に、多様な関係者が連携・協働して取り組むことが必要となっている。2016 年 11 月に発効した世界全体の気候変動対策を推進する国際枠組みである「パリ協定」においても、緩和策だけでなく、適応策についても先進国・途上国を問わず各国が取り組んでいくべきことが規定されている。我が国においては、緩和策については、1998 年に成立した「地球温暖化対策の推進に関する法律」(地球温暖化対策推進法)及び同法に基づき閣議決定された地球温暖化対策推進計画等に基づき緩和策に関する取組が進められてきたが、後者の適応策については、これまで、法的根拠が存在していなかった。

こうした状況を踏まえ、本年の通常国会において気候変動適応法が可決され、12 月 1 日から施行開始されることとなった。また、施行開始に先立ち、法に基づく「気候変動適応計画」も閣議決定されたところである。今後、法及び計画に基づき我が国における適応策の進展が期待

される

本稿は、同法の成立までの経緯、同法及び気候変動計画の概要について解説するとともに、我が国における適応策が今後どのように進展していくのかについてまとめる。

#### 2. 法の成立までの経緯

##### 2.1 IPCC 第 5 次評価報告書の公表

気候変動に関する最新の科学的知見をとりまとめる「気候変動に関する政府間パネル」(IPCC)は、2013 年から 2014 年にかけて第 5 次評価報告書を公表した。同報告書では、1950 年代以降、観測された変化の多くは数十年から数千年間にわたり前例のないものであること、また、既に気候変動は自然及び人間社会に影響を与えており、今後、温暖化の程度が増大すると、深刻で広範囲にわたる不可逆的な影響が生じる可能性が高まることが指摘されている。さらに、気候変動を抑制する場合には、温室効果ガスの排出を大幅かつ持続的に削減する必要があることが示されると同時に、将来、温室効果ガスの排出量がどのようなシナリオをとったとしても、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。

この報告書を受けて、気候変動の脅威に対応するには、国際社会が協調して緩和策に取り組むのはもちろんのこと、既に現れている、及び将来現れると予測される気候変動の影響に対処するために、適応策を推進することが必要であることが明確となった。

##### 2.2 気候変動影響評価報告書と適応計画

我が国においても、気候変動の影響は既に現れている。日本の年平均気温は、近年、100 年あたり 1.19℃の割合で上昇している。また、降水量についても大きな変化が見られており、強い雨が増加している一方、降水日が減少している。つまり、雨が降る日が減少しているにもかかわらず、一度雨が降ると、いわゆるゲリラ豪雨のような大雨が降る

傾向が出てきており、降雨パターンが極端化していると言える。

我が国における気候変動の影響については、2015年3月に、中央環境審議会が気候変動影響評価報告書<sup>1)</sup>として取りまとめている。報告書においては、我が国で、気温の上昇や大雨の頻度の増加、降水日数の減少、海面水温の上昇等が現れており、高温による農作物の品質低下、動植物の分布域の変化など、気候変動の影響が既に顕在化していることが示された(図1参照)。また、将来は、更なる気温の上昇や大雨の頻度の増加、降水日数の減少、海面水温の上昇に加え、大雨による降水量の増加、台風の最大強度の増加、海面の上昇等が生じ、農業、林業、水産業、水環境、水資源、自然生態系、自然災害、健康などの様々な面

で多様な影響が生じる可能性があることが明らかとされた。

政府は、この報告書の科学的知見を踏まえて、2015年11月に、「気候変動の影響への適応計画」<sup>2)</sup>を閣議決定した。この計画においては、①政府施策への適応の組み込み、②科学的知見の充実、③気候リスク情報等の共有と提供を通じた理解と協力の促進、④地域での適応の推進、⑤国際協力・貢献の推進の5つの基本戦略を掲げている。また、この戦略の下、関係府省庁において、①農林水産業、②水環境・水資源、③自然生態系、④自然災害・沿岸域、⑤健康、⑥産業・経済活動、⑦国民生活・都市生活の様々な分野の適応策が盛り込まれている。

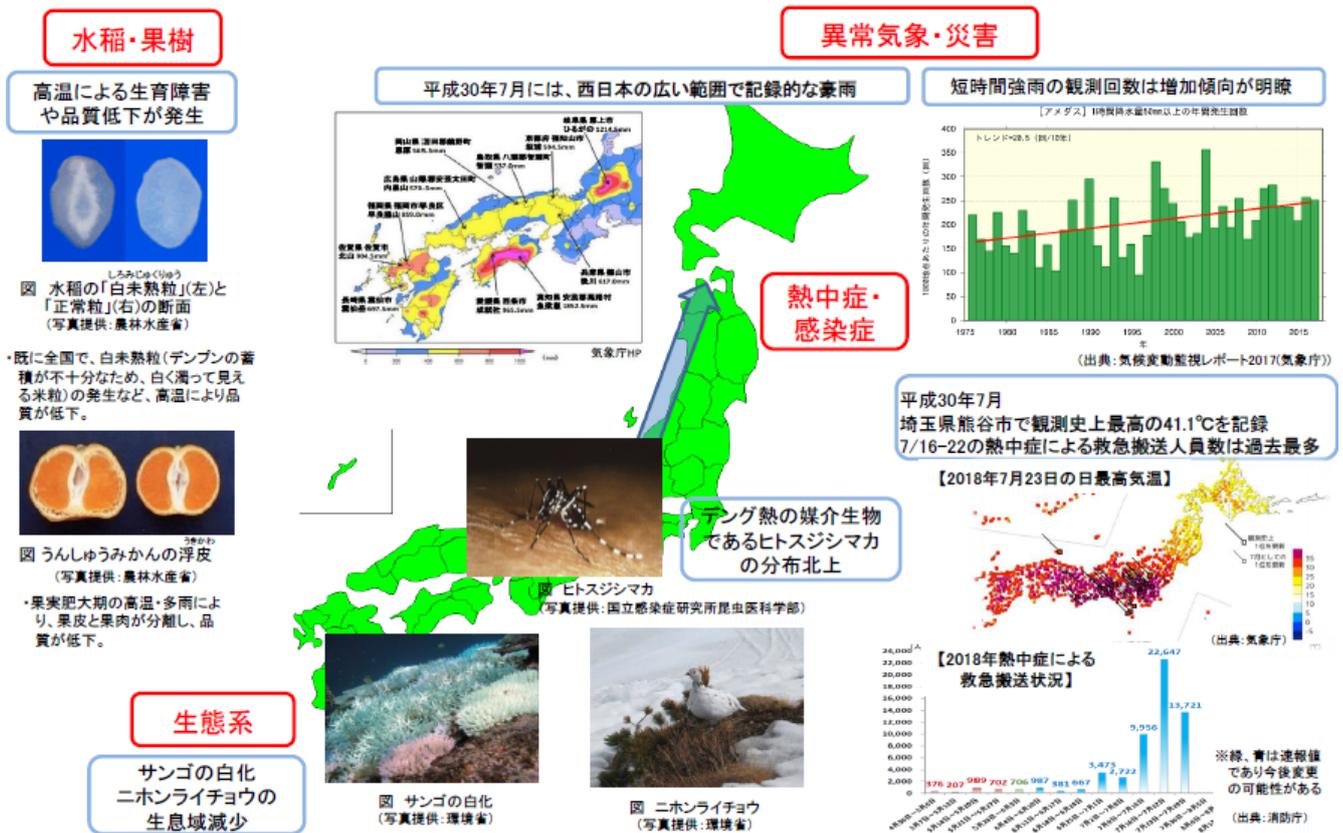


図1. 我が国における気候変動の影響の例

### 2.3 適応計画の進展と気候変動適応法の成立

政府の適応計画の閣議決定以降、同計画に基づく適応策の進展が見られてきた。各府省庁により各分野の適応策が実施されるとともに、環境省が中心となって、関係府省庁と連携しつつ、気候リスク情報の共有や、地域での適応の推進など、基盤的な施策を実施してきた。2017年には、適応計画のフォローアップを行い、それぞれの施策の進捗

状況について、試行的なフォローアップ報告書<sup>3)</sup>として取りまとめた。

進展があった主な施策として、2016年には、適応の情報基盤である気候変動適応情報プラットフォーム<sup>4)</sup>が構築され、国立環境研究所による運営が開始された。同プラットフォームは、気候変動の影響予測シミュレーションの研究成果を活用して、気温、降水量、米の収量、水質の状

況、植物の生育域、砂浜の消失割合、熱中症の搬送患者数など、様々な気候変動影響に関する予測情報を Web-GIS を用いて地図上で発信している。加えて、地方公共団体の適応に関する計画や具体的な取組事例、民間事業者の適応ビジネス情報などについても紹介している。このように、同プラットフォームは、気候変動影響や適応に関する様々な情報を発信することで、国、地方公共団体、民間事業者等の適応策を促進している。

また、2017 年には、環境省・農林水産省・国土交通省の3省連携による地域適応コンソーシアム事業<sup>5)</sup>を開始した。この事業では、全国6ブロック（北海道・東北、関東、中部、近畿、中国・四国、九州・沖縄）に国の地方行政機関、都道府県、政令指定都市、有識者等により構成される地域協議会を設置し、参加者同士で適応策についての優良事例の共有を行っている。加えて、都道府県・政令指定都市からの要望を踏まえて、35 項目の気候変動影響に関する調査を行っている。具体的には、地域において守るべき農作物・漁獲物等の地域資源や、特定の地区における自然災害、熱中症リスク、生態系など、様々な分野の気候変動影響について、シミュレーションモデルなどを活用しながら、将来の気候変動影響についての調査等を行っている。これらの調査結果を踏まえて、地域協議会で議論を深めな

がら、地域における科学的知見に基づく適応策について検討している。

このように段階的に適応策が進展していく中で、適応策の有効性や、更なる推進の必要性について、関係者の理解が深まってきた。一方、政府の適応計画の策定後においても、国会においては、引き続き適応策の法制化を求める声が強かった。また、一部の地方公共団体からは、地域において適応策を推進するためにも、適応策の法的位置づけを明確化するよう要望がなされた。これらの背景を受けて、政府においては、関係府省庁連絡会議にて法制化の議論を始め、中央環境審議会や、地方公共団体から法制度についての意見聴取を行い、本年2月20日、気候変動適応法案<sup>6)</sup>を閣議決定し、国会に提出した。その後、国会での審議を経て、本年6月6日に気候変動適応法<sup>7)</sup>が成立し、同月13日に公布された。

### 3. 法の概要

気候変動適応法（以下「法」という。）は、①適応の総合的推進、②情報基盤の整備、③地域の適応の強化、④適応の国際展開等の4つの柱により構成されている（図2参照）。以下それぞれの柱ごとに、法の概要とこれらの規定に基づく取組の方向性について記す。

## 1. 適応の総合的推進

- ▶ 国、地方公共団体、事業者、国民が気候変動適応の推進のため担うべき役割を明確化。
- ▶ 国は、農業や防災等の各分野の適応を推進する**気候変動適応計画**を策定。その進展状況について、把握・評価手法を開発。（閣議決定の計画を法定計画に格上げ。更なる充実・強化を図る。）
- ▶ **気候変動影響評価**をおおむね5年ごとに行い、その結果等を勘案して計画を改定。

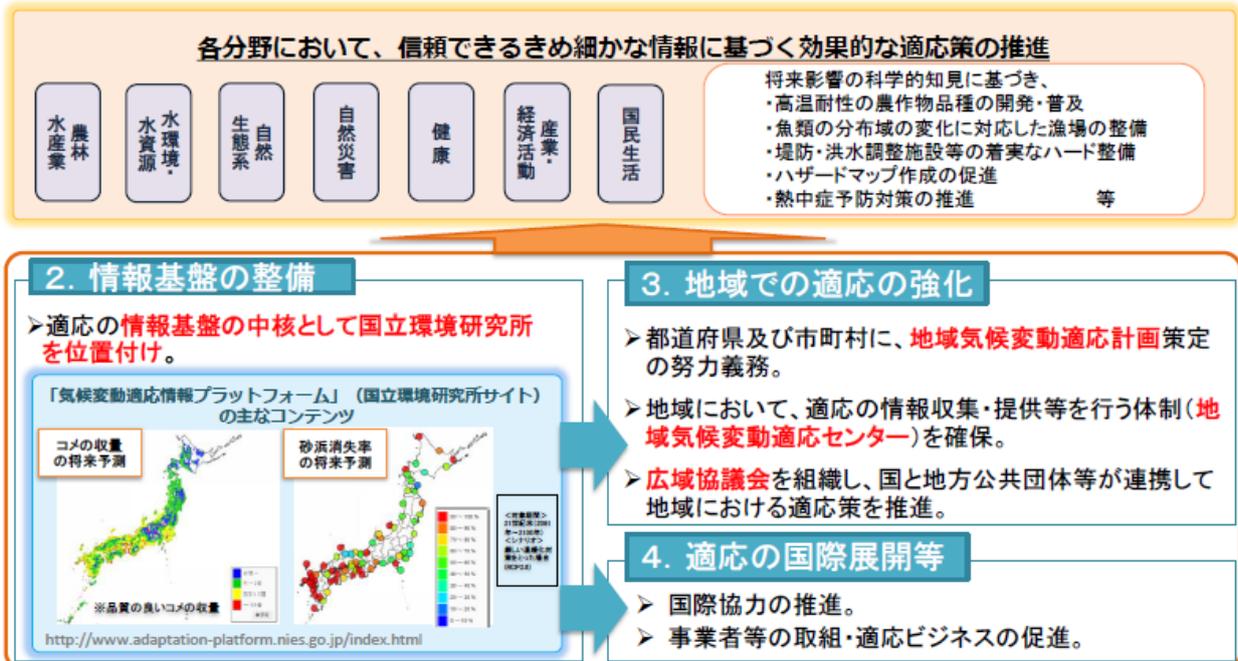


図2. 気候変動適応法の概要

### 3.1 適応の総合的推進

はじめに、国、地方公共団体、事業者、国民が気候変動適応の推進のために担うべき役割を、責務や努力として規定し、明確化している。その責務に従い、政府は、気候変動適応に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、気候変動適応計画を定めなければならないとされている。また、同計画の案は、環境の保全に関する基本的な政策の企画及び立案並びに推進に関すること等の事務をつかさどる環境省が、関係府省庁と協議をし、案を作成するものとされている。

2015年に閣議決定された適応計画は、法的根拠に基づくものではなく、主として関係府省庁の取組について記載するものであった。一方、新しい法定計画では、関係府省庁の取組に限らず、法に定める役割に従い、地方公共団体、事業者、国民等の幅広い主体の連携・協力による取組を幅広く盛り込むことで、適応策を強力に展開していくことが可能になる。法では、施行前の準備として、この法律の施行前においても気候変動適応計画を定めることができるとされており、実際に法の施行開始に先立つ11月22日に、新たな法定の気候変動適応計画が閣議決定された(計画の概要は以下4参照)。

また、法では、計画の定期的な見直し・改善のプロセスが規定されている。具体的には、環境省は、気候変動影響に関する最新の科学的知見等を踏まえ、おおむね5年ごとに気候変動影響の評価を行い、政府は、その結果等を勘案して気候変動適応計画を変更することとされている。気候変動影響の評価は、科学に基づき客観的に行われることが重要であり、中央環境審議会の意見を聴いて行うこととされている。

加えて、気候変動適応計画のPDCAに関連する規定もある。計画の効果的な推進のためには、それぞれの施策が気候変動の影響による被害の回避・軽減にどれだけ貢献したのかなど、適応策の効果を定量的に把握・評価していくことが重要である。しかしながら、適応策の効果を把握・評価する手法は、適切な指標の設定が困難であること、適応策の効果を評価するには長い期間を要すること等の課題があり、我が国においても、また、諸外国においても、具体的な手法はまだ確立されていない。このため、法では、政府が気候変動適応の進展の状況をより的確に把握・評価する手法を開発するよう努めることとされている。政府においては、定期的に計画の進捗状況をフォローアップしていくのはもちろんのこと、適応策の効果の把握・評価手法を開発しながら、フォローアップの方法を改善していくことを目指している。

### 3.2 情報基盤の整備

国、地方公共団体、事業者、国民が気候変動適応に関する取組を推進していくためには、現在及び将来の気候変動影響に関する科学的な情報が不可欠である。このため、法では、国立環境研究所が、「気候変動影響及び気候変動適応に関する情報の収集、整理、分析及び提供」の業務を行うことが規定されており、国立環境研究所が中核となって適応の情報基盤を整備していくこととなる。国立環境研究所は、以前から気候変動適応情報プラットフォームを通じて情報収集・提供等の取組を行ってきたところであるが、この取組を充実・強化し、同研究所の基幹的な業務として中長期的に実施していくこととなる。

加えて、法では、国立環境研究所が地方公共団体の適応策に関する計画策定や推進に対する技術的助言等を行うこととされている。同研究所には、気候変動適応情報プラットフォームを通じて気候変動影響に関する情報等を発信してきた役割から更に発展し、その情報を地方公共団体の施策に活用してもらえよう、積極的に働きかけていく新たな役割が期待されている。

気候変動の影響は、農業、自然災害、自然生態系など、様々な分野に及び、多くの国の研究機関がそれぞれの分野における気候変動影響に関連した調査研究等を行っている。このため、法では、国立環境研究所は、農業や防災関係の研究機関をはじめ、様々な国の調査研究等機関と連携するよう努める旨が規定されている。更には、動植物の生態の変化や、季節感の変化など、国民一人一人が日常生活において得る情報は、地域ごとの気候変動影響を把握するのに有用であることから、国立環境研究所には、国民にご協力をいただきながら、そのような情報を収集・分析・提供していく役割も期待されている。国民に参加いただき、どのようにして気候変動影響に関する情報を収集していくか、その具体的な手法については今後の検討課題とされている。

### 3.3 地域での適応の強化

気候変動の影響は、地域の気候や社会経済状況により異なり、また、適応策は、地域の防災や農業等の施策と連携しながら進めていくことが重要である。このため、法では、都道府県及び市町村が地域気候変動適応計画を策定するよう努めるとされている。現時点において、地方公共団体における適応に関する計画は、43都道府県、18政令指定都市、更にはそれ以外の一部の市町村においても策定されている。地方公共団体においては、既存計画に適応策の重要性を記載するなどの対応が進んでいる一方で、具体的な適応策の検討はこれからの段階であるところが多いため、

国においては、地方公共団体の取組をより一層後押ししていくことが求められている。このため、環境省としては、今後、地方公共団体が円滑に地域計画を策定し、適応策を実施できるよう、計画策定マニュアルを策定していくこととしている。また、前述の国立環境研究所による技術的助言を充実させていくこととしている。

また、法では、都道府県及び市町村が地域における気候変動影響に関する情報の収集・分析・提供等を行う拠点として、地域気候変動適応センターを確保するよう努めるとされている。同センターには、地域において関連する活動を行っている地域の大学や地方環境研究所に、その役割を担っていただくことを想定している。同センターは、国立環境研究所の技術的助言を受けつつ、共同研究等を通じて連携しながら、地方公共団体の地域計画の策定や実施を支援していくことが期待されている。

地域における適応策の取組は始まったばかりであり、地域の関係者においては、優良事例を共有し合い、連携をしながら効果的な適応策を実施していくことが重要である。このため、法では、国の地方行政機関、都道府県、市町村、地域気候変動適応センター、事業者等、地域の気候変動適応に関係を有する者は、気候変動適応広域協議会を組織することができることとされている。また、広域協議会の庶務は、地方環境事務所が担うこととされている。広域協議会は、地域適応コンソーシアム事業で設置をした全国6ブロックの地域協議会を発展させることで組織していくことを想定しており、今後、広域協議会の下で、地域の関

係者連携による適応策が進展することが期待されている。

### 3.4 適応の国際展開等

開発途上国は、気候変動に特に脆弱であり、適応策に対する強いニーズがある。このため、法では、国は、気候変動等に関する情報の国際間における共有体制を整備するとともに、開発途上地域に対する気候変動適応に関する技術協力等の国際協力を推進するよう努めるとされている。また、我が国の民間事業者は、防災対策や営農支援など、適応に関する様々な技術・製品・サービスを有しており、これらを提供する適応ビジネスを展開することは、我が国の国際協力にもつながるものである。このような観点から、法では、国は、事業者等の気候変動適応に資する事業活動の促進を図るため、情報の提供等の援助を行うよう努めるとされている。

情報の国際間における共有体制としては、これまで国内において推進してきた気候変動適応情報プラットフォームの取組を国際展開していくことを想定しており、日本の気候変動対策支援イニシアティブ<sup>8)</sup>の一環として、2020年までに「アジア太平洋気候変動適応情報プラットフォーム(AP-PLAT)」を構築していくことを目指している。また、AP-PLATを通じて、開発途上国における将来の気候変動影響に関するリスク情報と合わせて、我が国の民間事業者が有する適応技術・製品・サービスに関する情報を積極的に発信し、適応ビジネスの発展を図っていくこととしている。

## 7つの基本戦略の下、関係府省庁が緊密に連携して気候変動適応を推進

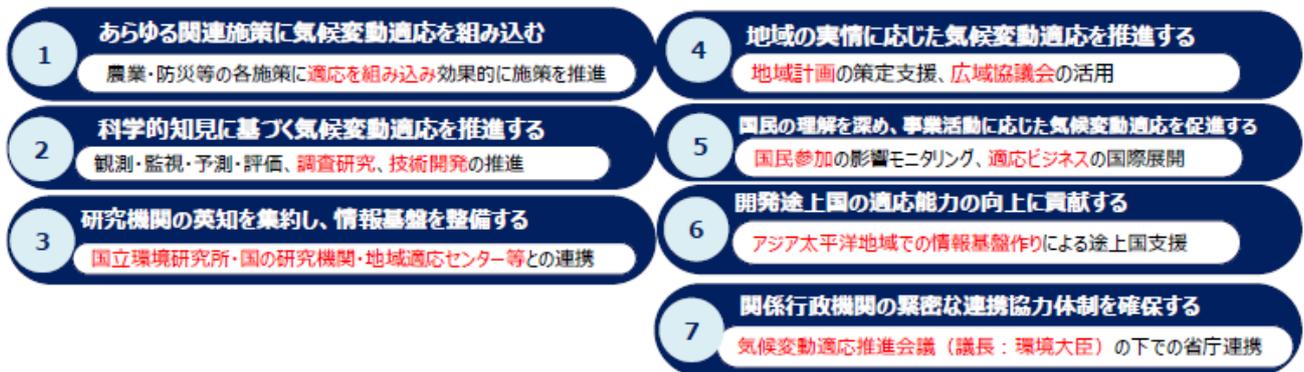


図3. 気候変動適応計画の基本戦略

### 4. 気候変動適応計画の概要

11月22日に閣議決定された気候変動適応計画では、法の規定を踏まえて、国、地方公共団体、事業者、国民のそれぞれの主体、及び情報基盤の中核の役割を担う国立環境

研究所の果たすべき役割を規定している。その上で、気候変動適応策を推進するに当たって特に重視する7つの基本戦略を定めている（図3）。

第1の戦略として、あらゆる関連施策に気候変動適応を

組み込むことを掲げ、第2、第3に科学的知見に基づき関係研究機関の英知を集約すること、第4に地域の適応策の推進、第5に国民の理解と事業者の適応の促進、第6に開発途上国の能力向上への貢献を定めている。そして第7の戦略として、環境大臣を議長とする「気候変動推進会議」を設置し、関係省庁が緊密に連携して気候変動適応を推進していくこととしている。

さらに、本計画では、第2章で農林水産業、水資源・水環境、自然生態系、自然災害、健康、産業・経済活動、国民生活・都市生活の6つの分野及び基盤的な分野に関する関係省庁の適応関係施策を記載している。新設の気候変動推進会議において計画に示された施策の進捗状況を毎年度確認するとともに、おおむね5年ごとに行われる気候変動影響に関する評価の結果を踏まえ、計画を見直していくこととしている。法に基づく最初の気候変動影響評価となる次回の評価は、施行開始から5年後の2023年ではなく2020年に行うこととしている。これは、2015年3月に中央環境審議会がとりまとめた影響評価から起算して5年後に評価を行うこととしたものである。

## 5. おわりに

法は、本年12月1日に施行される予定となっている。一方、適応策の充実・強化は喫緊の課題であることから、政府は、速やかに法に基づく気候変動適応計画の策定に向けて検討を進め、法の施行までに計画を策定することを予定している。地方公共団体においても、法に基づき、具体的な適応策が盛り込まれた充実した地域気候変動適応計画の策定が進むことが期待される。また、国立環境研究所が中核となって、国や地域の研究機関と連携をしながら、適応の情報基盤である気候変動適応情報プラットフォームを充実・強化していくこととなり、同研究所が提供する科学的な情報に基づき、国、地方公共団体、事業者、国民による実効性の高い適応策が推進されていくことが期待される。

このように法に基づく適応策の進展が期待される一方、気候変動に対応するには、国際社会が協調して温室効果ガスの排出削減（緩和策）に最大限取り組むことにより、気候変動の影響を最小化することが必要不可欠であることは論を待たない。法案の国会審議においても「緩和策の推

進こそが最大の適応策」であることがたびたび強調された。我が国における緩和策は、地球温暖化対策推進法の下で政府一体となった取組が進められており、引き続きこれらの取組をいささかも弱めることなく、温室効果ガスの2030年度26%削減、更には2050年80%削減に向けて、全力で取り組んでいくことが求められる。気候変動の脅威から国民の生命・財産を守るため、地球温暖化対策推進法と気候変動適応法の2つの法律を礎に、まさに「車の両輪」である緩和策と適応策を着実に進展させていくことが重要である。

## 補注

1) 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について（意見具申）（平成27年3月中央環境審議会）

<http://www.env.go.jp/press/upload/upfile/100480/27461.pdf>

2) 気候変動の影響への適応計画（平成27年11月27日閣議決定）

<http://www.env.go.jp/earth/ondanka/tekiou/siryol.pdf>

3) 気候変動の影響への適応計画の試行的なフォローアップ報告書（平成29年10月11日気候変動の影響への適応に関する関係府省庁連絡会議）

[http://www.env.go.jp/earth/ondanka/tekiou/H28\\_houkokusyo\\_r.pdf](http://www.env.go.jp/earth/ondanka/tekiou/H28_houkokusyo_r.pdf)

4) 気候変動適応情報プラットフォーム

<http://www.adaptation-platform.nies.go.jp/>

5) 地域適応コンソーシアム事業

<http://www.adaptation-platform.nies.go.jp/lets/cons/overview/index.html>

6) 気候変動適応法案の閣議決定について

<https://www.env.go.jp/press/105165.html>

7) 気候変動適応法（平成30年法律第50号）

[http://www.env.go.jp/earth/tekiou/tekiouhou\\_jyoubun\\_r1.pdf](http://www.env.go.jp/earth/tekiou/tekiouhou_jyoubun_r1.pdf)

8) 日本の気候変動対策支援イニシアティブ～途上国のニーズに応じて～（平成28年11月）

<https://www.env.go.jp/press/files/jp/104165.pdf>