

気候変動適応策の推進に向けた自治体行政の課題と展望

東京都市大学環境学部教授 馬場 健司

編集者注：本稿は、広く地方公共団体の今後の施策に役立てていただけるようなコンテンツを提供すべく御執筆いただいたものです。

1. はじめに：緩和策と適応策

地方自治体においては、これまで地球温暖化対策の推進に関する法律に基づいて、緩和策(温室効果ガスの排出削減対策)を中心とする地球温暖化対策実行計画を策定して施策を推進してきた。この計画は、同法により都道府県や政令指定都市等で策定が義務づけられている。

また、気候変動政策の両輪として、緩和策とともに進めることが求められる適応策(気候変動影響による被害の回避・軽減対策)については、2015年11月に政府の気候変動適応計画が閣議決定され、2018年12月に、自治体に適応計画の策定を努力義務とすることなどが規定された気候変動適応法が施行された。自治体の適応計画はそれ以前より策定されつつあったが、2016年以降に急速に策定・改定が進んでいる。

緩和策が基準年に対する温室効果ガス排出量の削減割合を目標として、再生可能エネルギーの導入施策などを実施するのに対して、適応策は生活や社会の様々な分野に現れる気候変動影響による被害の回避・軽減するための対策であるため、基本的には各分野における既存の施策の更新となる。例えば農業分野では品種改良、植付・収穫時の時期変更等、水環境・水資源分野ではダム・堤防等の設計基準の見直し等、自然災害・沿岸域分野では防波堤等の整備等、健康分野では伝染病・感染症早期予測等が挙げられる。

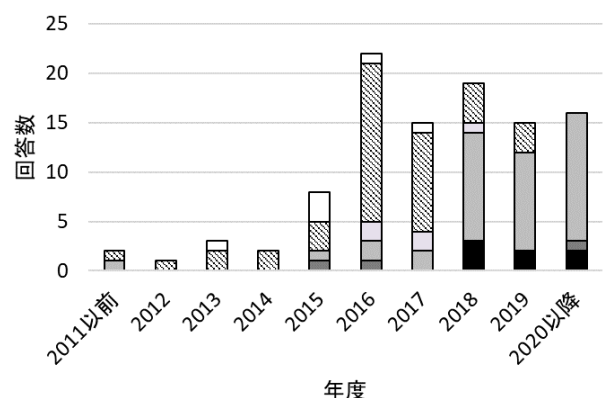
2. 各自治体での適応計画の策定動向

著者らは、都道府県・政令指定都市の環境部

局に対して2019年6月に質問紙調査を実施した(配布数; 155、回収数; 123、回収率; 79.4%)。以下では、この結果の概要を紹介する。

図-1は、適応計画の時系列での策定状況とその位置づけを示したものである。2016年に策定された計画の多く(N=16)が「地球温暖化対策推進法に基づく温暖化対策実行計画の一分野として策定」という位置づけであり、法が施行された2018年以降はこれらを適応法の法定計画と位置づけるものが多く、「気候変動適応法や条例に基づく単体の地域適応計画(法定計画)」という位置づけも数件ずつではあるが増えつつある。

適応計画では、当該地域において予測された将来気候と、その気候下で発生し得る各分野での影響評価という科学的知見を踏まえて施策を検討する必要がある。各自治体の適応計画で引用されている科学的知見についてみると、各地方気象台で発行する「気候変化レポート」が多く引用されている。これは、過去に観測された変化や今後予測される気候の変化を都道府県単位で把握できるため、最も基本的でかつ利用し



■ 気候変動適応法や条例に基づく単体の地域適応計画(法定計画)
■ 単体の地域適応計画(法定計画ではないが行政計画としての位置づけ)
■ 地球温暖化対策推進法に基づく温暖化対策実行計画や環境基本計画の一分野として策定したものを適応法の法定計画と位置づけ
□ 単体の適応取組の基本方針・戦略(必ずしも行政計画として位置づけのないもの)
■ 地球温暖化対策推進法に基づく温暖化対策実行計画の一分野として策定(適応法の法定計画ではない)
□ 環境基本計画の一分野として策定(適応法の法定計画ではない)

図-1 自治体における気候変動適応計画の策定状況と位置づけ(馬場他, 2020より)

やすく、信頼性も高いものと考えられる。また、国立環境研究所の気候変動適応情報プラットフォーム(A-PLAT)を介して、過去の研究プロジェクトの成果も比較的容易に入手可能となっており、コンスタントに利用されている。

ただし、これらのデータは必ずしも自治体内の詳細な地域レベルでの結果が示されているわけではなく、具体的な適応策の検討に必ずしも十分な情報となっていない面もある。今後は、文科省・気候変動適応技術社会実装プログラム(SI-CAT)や環境省・地域適応コンソーシアム事業などで、自治体のニーズに基づいて詳細な影響評価を試みた結果が公開されていくことから、適応策の検討に活用される科学的知見がさらに充実していくことが見込まれる。

図-2は、今後、自治体が適応計画を策定する際に活用したい科学的知見へのニーズについて、

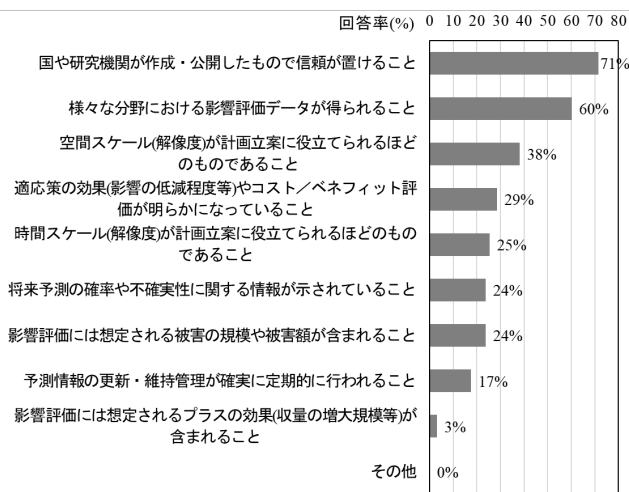


図-2 適応計画策定における自治体の科学的知見へのニーズ(馬場他, 2020 より)

複数回答で得られた集計結果を示したものである。最も回答率の高かったのは「国や研究機関が作成・公開したもので信頼が置けること」であり、これについては、前述のように、定期的に複数の大規模な国家的プロジェクトが実施され、その成果が公表されており、このような科学的知見の継続性が求められているといえる。次いで「様々な分野における影響評価データが得られること」となっており、これが現時点では十分にニーズに応じた各地域、各分野の成果が得られていないといえる。これ以降は、「空間スケール」、「時間スケール」、「不確実性」などと続いている。空間スケールと時間スケールの具体的なニーズとしては、1km 格子(30%)よりは行政区域内のいくつかの地域別(57%)という回答が多く、30年先(20%)よりは10年先(60%)という回答が圧倒的に多くなっている。ただし、これらは環境部局による回答であり、各分野や各部局によりそのニーズは異なると考えられる。

3. 適応計画の検討・推進上の課題

図-3は、適応計画の検討・推進上の課題についての集計結果を、同様の調査を行った2016年の結果と比較して示したものである。これによれば、「行政内部での予算措置の困難・資源不足」、「行政内部の経験・専門性の蓄積不足」が同様に突出して、次いで「行政内の部署間の職務分掌や優先度をめぐる認識の相違」の回答率が高

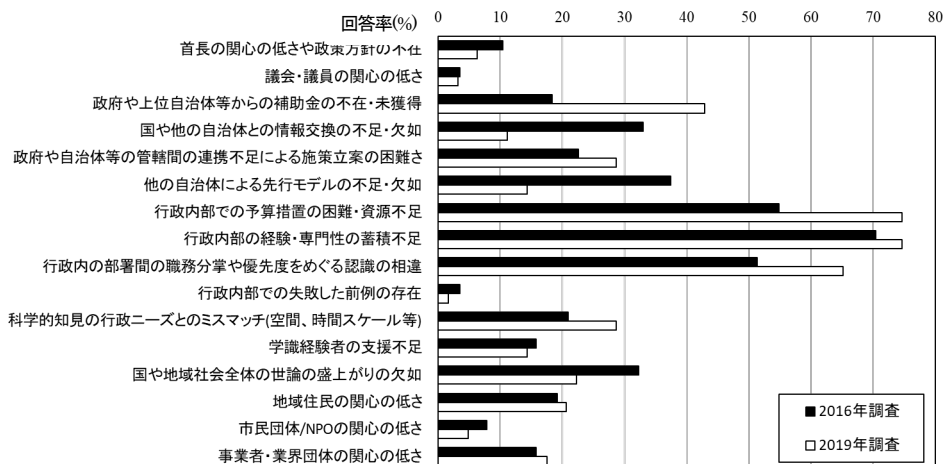


図-3 自治体における適応計画の推進・検討上の課題(馬場他, 2020 より)

く、かつ 2016 年よりも 2019 年の方が高くなっている。多くの自治体では、元より緩和策の検討のために設置していた庁内横断検討組織の中に、適応策の部会を新たに設置するなどにより検討を進めるのが一般的であるが、気候変動影響に対する認知の相違から、或いはまた前述したように、適応策が各分野における既存の施策の更新となるケースが多いことから、理解を得るまでに時間がかかることも多いようである。

これらに次いで回答率の高い「補助金の不在・未獲得」、「政府や自治体等の管轄間の連携不足」そして「科学的知見の行政ニーズとのミスマッチ」も同様に経年的に回答率が高くなっている。科学的知見については、例えば実際に適応計画を策定しようとしたことにより、そのニーズが具体化し、それに見合う知見が少ないといった経験があると、否定的な評価になる可能性がある。ニーズとシーズのギャップは常に収縮と拡大を繰り返すものともいえる。

一方で、「国や他の自治体との情報交換の不足・欠如」、「国や地域社会全体の世論の盛り上がりの欠如」については、経年的に回答率が低くなっている。これは、前述の SI-CAT において筆者らが開催した地域適応フォーラム(全国の各部局の自治体担当者、各省庁の担当者、科学者、コンサルタント等、約 150 名が一堂に会して熟議を重ねる場、2016~2019 年に毎年 1 回開催)や、各地方環境事務所による地域気候変動適応広域協議会など、複数の場が設定されていることが反映されたと考えられる。

4. 今後の展望

気候変動適応法は、各自治体に地域気候変動適応センターの設置を促しており、すでに 20 を超える自治体が設置している。地方環境研究所の中に設置したもの、地元大学との連携の元に設置したもの、行政部局の中に設置したものなどがおおよそのパターンである。ただ、どのような機能を具備すべきかについては模索しながら

を進めているようである。

図-4 は、質問紙調査で得られた集計結果を示したものである。当然ながら、様々な主体への「影響予測情報の提供」が突出して高い回答率であり、科学的知見を提供するための機関であるとの認識が高い。次いで「影響予測情報の加工・分析」が高い回答率となっており、一定のリソースを有する自治体では、単に情報提供だけではなく、一定のデータハンドリングを自身で行うとの認識を持っている。予防原則に基づいた計画立案、科学的知見に基づく(エビデンスベース)政策形成が可能となるには、本来はこのような機能を持つ、行政に直結した研究機関が存在することが重要と考えられる。ただし、元来は大気汚染などの公害対策にルーツを持つことの多い地方環境研究所に、気候変動の専門家が在籍しているケースは稀であるため、地域気候変動適応センターとしてこのような機能を持つには困難が伴う。少数例として、地元大学が深く関与していることが求められるが、偶発的なケースが多いと考えられる。

「住民や事業者向けの研修や学習会の実施」、「対話の機会、将来シナリオづくり」、「住民参加型の気候変動影響のモニタリング」などの回答率は必ずしも高くはないが、適応策の社会的受容性を高めていくためには、行政部局とともに、地域社会に対して実施する必要性は高い。

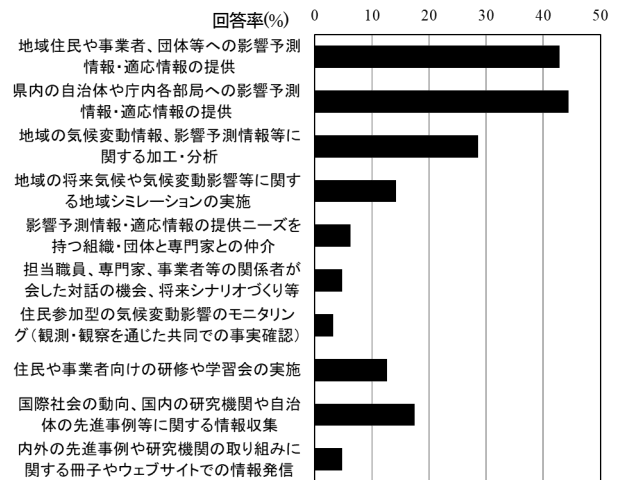


図-4 地域気候変動適応センターが具備すべき機能 (馬場他, 2020 より)

昨年度から開始された環境省「国民参加による気候変動情報収集・分析事業」に選定されたいくつかの自治体では、行政部局と地域気候変動適応センターが協働して、住民や事業者向けの研修や学習会を実施しており、筆者もいくつかの自治体の活動に参加する機会を得た。ウィズコロナ時代にあっても、オンラインワークショップは多くの実施例があり、オンラインであるからこそ可能(実施が容易)になる開催方法、例えば流域全体のステークホルダーがオンライン上で一堂に会する熟議の場も有効である(例えば、馬場他, 2019)。

また、筆者らは不確実性を伴う将来予測を補完し、あり得べき将来に対する洞察を得るため、そして不連続な将来の変化へ備えるために、バックキャストにより現在実施すべき政策やアクションプランについて検討を行うことができるよう、シナリオプランニングをベースとする方法論(統合型将来シナリオ手法; 馬場他, 2016 等、図-5)を開発し、これまでに長野県の果樹生産地や、岐阜県長良川を対象として適用してきた。図-6 はその一例を示したものである。岐阜大学と岐阜県で共同設置した地域気候変動適応センターでは、これも参照しながら適応策の検討を進めている。

これらはいずれも、長期的な気候変動リスクとベネフィットを、ステークホルダーや住民に自分事として捉えられるようにするための手法であり、実効性の高い気候変動適応策を進めて行くには、自治体行政と地域気候変動適応セン



図-5 統合型将来シナリオ手の手順



図-6 統合型将来シナリオ手法を用いて作成した地域適応シナリオの冊子の例

ターが協働して取り組む必要性が高いといえる。

参考文献

馬場他, 地方自治体の気候変動適応計画における科学的知見の活用に関する分析, 土木学会論文集 G(環境), 76(6), 2020(印刷中).

馬場他, オンライン熟議実験を用いた防災分野の気候変動適応策を巡るステークホルダーの態度変容分析, 土木学会論文集 G(環境) 75(5) II_151 - II_159 2019.

馬場他, 気候変動適応策の実装化を目指した叙事的シナリオの開発, 地球環境, 21(2), 113 - 128, 2016.

SI-CAT ガイドブック編集委員会(編集委員長: 馬場), 気候変動適応技術の社会実装ガイドブック (https://www.mext.go.jp/content/20200325-mxt_kankyoku-1345230_3.pdf)

著者略歴

東京都市大学環境学部教授
馬場 健司 (ばば けんし)

専門は、環境政策論、合意形成論、政策過程論等。内外での論文・著作多数。

筑波大学大学院環境科学研究科修士課程修了後、民間シンクタンク勤務、筑波大学にて博士(社会工学)を取得後、2016年より現職。法政大学客員教授も兼務。

神奈川県、滋賀県、農水省の気候変動適応関連の委員等を務める。IPCC AR5 Contributing Author も務めた。