

諸外国における適応計画の進捗管理等  
調査報告書

平成 28 年 12 月

パシフィックコンサルタンツ株式会社



## 目次

はじめに	1
1. 諸外国における適応計画の策定・進捗管理の動向	3
1.1. OECD加盟国における適応計画の策定状況と課題	3
1.2. 欧州各国における適応計画の進捗管理の状況と課題	8
2. 英国における適応計画の進捗管理方法	15
2.1. 適応計画の進捗管理の概要	15
2.2. 適応政策の体制	18
2.3. 国家適応プログラムにおける進捗管理の方針	19
2.4. 進捗評価手法検討のプロセス	24
2.5. 進捗評価の実施状況	28
3. ドイツにおける適応計画の進捗管理方法	35
3.1. 適応計画の進捗管理の概要	35
3.2. 適応政策の体制	38
3.3. 適応戦略（DAS）と適応戦略行動計画（APA）における進捗管理の方針	39
3.4. 進捗評価手法検討のプロセス	41
3.5. 進捗評価の実施状況	44
4. フランスにおける適応計画の進捗管理方法	51
4.1. 適応計画の進捗管理の概要	51
4.2. 適応政策の体制	54
4.3. 国家気候変動適応計画 2011～2015 における進捗管理の方針	55
4.4. 進捗評価手法検討のプロセス	57
4.5. 進捗評価の実施状況	58
5. 米国における適応計画の進捗管理方法	63
5.1. 適応計画の進捗管理の概要	63
5.2. 適応政策の体制	66
5.3. 各大統領令における進捗管理の方針	67
5.4. 進捗評価手法検討のプロセス	71
5.5. 進捗評価の実施状況	72
6. 韓国における適応計画の進捗管理方法	77
6.1. 適応計画の進捗管理の概要	77
6.2. 適応政策の体制	80
6.3. 国家気候変動マスタープラン 2011～2015 と第 2 次国家気候変動適応マスター プラン 2016～2020 における進捗管理の方針	81
6.4. 進捗評価手法検討のプロセス	88
6.5. 進捗評価の実施状況	89
7. まとめ	93



## はじめに

我が国では、気候変動による様々な影響に対し、政府全体として、整合のとれた取組を計画的かつ総合的に推進するため、平成 27 年 11 月 27 日、「気候変動の影響への適応計画」（以下「政府適応計画」という。）が閣議決定された。

不確実性を伴う長期的な課題である気候変動の影響に対して適切に対応するためには、本計画の進捗状況及び最新の科学的知見の把握を継続して行い、本計画の進捗管理を行うことが必要である。しかし、すでに適応計画を策定している諸外国においては、適応計画の進捗管理を行う方法の開発に当たって多くの課題が指摘されており、我が国においてもこれらの知見や経験が不足している。

このため、政府適応計画では、「第 1 部 計画の基本的考え方」の「第 3 章 基本的な進め方」において、「(4) 計画の進捗管理と見直し」を挙げ<sup>1</sup>、本計画の策定後、1 年程度を目途に、諸外国における適応計画の進捗管理の方法について調査を行うとともに、その結果も踏まえ、計画的に、適応策の進捗状況を把握する方法の検討を行うこととしている。

これらの背景を受けて、本調査は、諸外国における適応計画の進捗管理の実施状況やその方法、課題を整理し、その成果を我が国における政府適応計画の進捗管理方法の検討に活かすことを目的として実施した。

具体的には、まず、諸外国における適応計画の策定・進捗管理の動向として、経済協力開発機構（Organisation for Economic Co-operation and Development: OECD）及び欧州環境庁（European Environment Agency: EEA）の報告書から OECD 加盟国及び欧州各国の適応計画の策定・進捗管理の状況や課題を整理した。次に、各国の中で先行して進捗管理の体制構築や具体的な方法の検討を進め、すでに進捗管理の実施フェーズに移行している英国、ドイツ、フランス、米国、韓国の 5 ヶ国を対象とし、以下の項目について、より詳細に調査した。

- 進捗管理を含む適応政策の体制
- 適応計画等で示している進捗管理の方針
- 適応計画等の進捗評価手法検討のプロセス
- 適応計画等の進捗評価の実施状況

調査に当たっては、各国の適応計画や進捗管理に関連した報告資料、関連するウェブサイト等を参照した。

---

<sup>1</sup> 気候変動の影響への適応計画、p.16、(4) 計画の進捗管理と見直し（計画の進捗管理）



## 1. 諸外国における適応計画の策定・進捗管理の動向

諸外国における適応計画の策定・進捗管理の動向として、経済協力開発機構（OECD）及び欧州環境庁（EEA）の報告書から OECD 加盟国の適応計画策定の状況・課題や、欧州各国の適応計画の進捗管理の状況・課題を整理した。

### 1.1. OECD 加盟国における適応計画の策定状況と課題

OECD は、2013 年に OECD 加盟国の適応政策の実施状況等を取りまとめた報告書「National Adaptation Planning – Lessons from OECD Countries」<sup>2</sup>を公表している。同報告書では、OECD 加盟国が UNFCCC に提出している国別報告書（National Communications: NC、以下「国別報告書」という。）に基づき、OECD 加盟国の国別報告書における適応の記載内容や適応戦略・適応計画の策定状況等を分析している。

各国の適応戦略・適応計画の策定状況については、両者の違いを以下のように定義した上で、一覧表に整理している（図表 1.1-1）。

- 適応戦略：政府全体としての取組や政府の方針、関係機関の調整、適応に関する根拠やツールの普及を支援するもの。特定の適応策の提示ではなく、適応能力や適応するための環境、根拠の基礎の向上を目的とする。
- 適応計画：適応戦略で収集した根拠等に基づき、具体的な適応策を示したもの。韓国のように、適応戦略・適応計画の両方の要素を兼ね備えた計画を策定する国も見られる。

報告書が作成された 2012 年末時点では、34 ヶ国中 18 ヶ国が適応戦略を策定・公表しており、そのうち 10 ヶ国（オーストリア、デンマーク、フィンランド、フランス、ドイツ、韓国、メキシコ、オランダ、トルコ、スペイン）は適応計画も策定済み、7 ヶ国（ベルギー、チリ、ハンガリー、アイルランド、ポルトガル、スイス、英国）は適応計画を策定中であった。

<sup>2</sup> OECD, 2013, National Adaptation Planning, Lessons from OECD Countries; <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/5k483jpfpsq1.pdf?expires=1470463137&id=id&accname=guest&checksum=5A3D98BC10DB39968287B3F1A1958855>

図表 1.1.1 OECD 加盟国の適応戦略・適応計画の策定状況（2012年12月時点）

適応戦略を公表済み	適応戦略を公表済み 国家適応計画を策定中	適応戦略を公表済み 国家適応計画を公表済み
Adaptation strategy published	Adaptation strategy published, national plan in development	Adaptation strategy published, national plan published
<p><b>Australia</b> <i>National Climate Change Adaptation Framework, 2007</i></p>	<p><b>Belgium</b> <i>Belgian National Climate Change Adaptation Strategy, 2010</i></p> <p><b>Chile</b> <i>National Climate Change Strategy, 2006</i></p> <p><b>Hungary</b> <i>National Climate Change Strategy, 2008</i></p> <p><b>Ireland</b> <i>National Climate Change Adaptation Framework, 2012</i></p> <p><b>Portugal</b> <i>National Strategy for Adaptation to Climate Change, 2010</i></p> <p><b>Switzerland</b> <i>Adaptation to Climate Change in Switzerland, 2012</i></p> <p><b>United Kingdom</b> <i>Adapting to climate change in England: A framework for action, 2008</i></p>	<p><b>Austria</b> <i>Austrian strategy for adapting to climate change, 2012</i> <i>Action Plan: Recommendations for implementation, 2012</i></p> <p><b>Denmark</b> <i>Danish strategy for adaptation to a changing climate, 2008</i> <i>How to manage cloudburst and rain water - Action plan for a climate-proof Denmark, 2012</i></p> <p><b>Finland</b> <i>National Strategy for Adaptation to Climate Change, 2005</i> <i>Adaptation to Climate Change in the Administrative Sector of the Ministry of the Environment, 2008</i></p> <p><b>France</b> <i>National Strategy for Adaptation to Climate Change, 2006</i> <i>National Climate Change Adaptation Plan, 2011</i></p> <p><b>Germany</b> <i>German Strategy for Adaptation to Climate Change, 2008</i> <i>Adaptation Action Plan for the German Strategy for Adaptation to Climate Change, 2011</i></p> <p><b>Korea</b> <i>National Climate Change Adaptation Master Plan, 2010 *</i></p> <p><b>Mexico</b> <i>National Climate Change Strategy, 2007</i> <i>Special Programme on Climate Change, 2009</i></p> <p><b>Netherlands</b> <i>National Programme for Spatial Adaptation to Climate Change, 2007</i> <i>Delta Programme, 2011</i></p> <p><b>Turkey</b> <i>National Climate Change Strategy 2010-2020, 2010</i> <i>National Climate Change Action Plan 2011-2023, 2011</i></p> <p><b>Spain</b> <i>National Climate Change Adaptation Plan, 2006</i> <i>National Climate Change Adaptation Plan - First Work Programme, 2006</i> <i>National Climate Change Adaptation Plan - Second Work Programme, 2009</i></p>

OECD, 2013, p.21

上記の加盟国全体の動向に加え、同報告書では、英国、米国、メキシコの3ヶ国に焦点をあてたケーススタディを行っている。英国は適応の取組が最も進んでいる国の一つとして、米国は国土の気候多様性や政府連邦制の特性を反映して州・地域が強力な役割を果たす国の例として、メキシコは近年適応の取組を開始した中進国の例として選ばれたもので、各国の適応計画策定の経緯、計画の構造、これまでの成果と課題等が整理されている。

さらに、これら3ヶ国のケーススタディや2012年にOECDが開催した気候変動適応に関する政策フォーラムでの議論等も踏まえ、最後に、適応戦略・適応計画の策定・実施におけるこれまでに得られた教訓を「証拠の準備」「戦略計画立案」「計画の実施」の3つの観点で整理している。以下にその概要を示す。

#### <証拠の準備>

##### ● 適応能力

- ・ 適応に関する能力の強化や気候変動に関する情報の提供は適応に取り組む環境を整備するために重要であり、多くの国の適応計画でも焦点があてられている。気候予測や影響評価への投資が必要であるが、公共・民間セクターの能力の強化には未だ不十分な状況にある。気候変動予測結果・データへのニーズを理解し、利用者にとって利用し易い形式で提供することが課題となっている。
- ・ 気候変動に関する利用可能な情報・データと、意思決定者が必要とする情報・データとの間に不釣り合いが生じている可能性がある。研究者と利用者間のコミュニケーション不足が大きな原因として挙げられるが、英国の英国気候影響プログラム（UK Climate Impact Programme: UKCIP）のように、データの作成者と利用者の橋渡しを行う境界組織（Boundary organisation）を設置し、これを解決しようとする事例が見られる。
- ・ 報告書で取り上げられたケーススタディからは、能力の制約を克服するための取組が見られる。メキシコでは地方公共団体の職員向けの教育プログラムを構築し、米国ではホワイトハウス環境諮問委員会が政府関係機関の適応計画策定を支援する指針を作成しているほか、政府関係機関間の情報共有や能力開発を目的とするワーキンググループを設置している。英国ではUKCIPが民間事業者を支援するツールを提供している。この他にもOECD各国では、様々な適応能力を強化するアプローチがとられている。

#### <戦略計画立案>

##### ● 国レベルでの調整（Co-ordination）

- ・ 多くの国では適応計画において、様々な主体が実施する具体的な適応策を示し

ているため、それらの主体が実施する施策を効果的に管理・調整する必要が生じている。

- ・ OECD 各国では共通して、適応を監視し、調整するメカニズムを構築するアプローチが取られている。調整を行う組織の構成は各国の状況に応じて様々である。報告書作成の 2012 年末時点で、24 の OECD 加盟国が調整組織を設置しており、そのうち 21 ヶ国は環境省や政府省庁の気候変動関連部門が主導して調整組織を設置している。

#### ● ステークホルダーの関与

- ・ OECD 各国の政策立案者は、戦略検討や政策設計の段階で様々なステークホルダーが関与することの重要性を認識している。ステークホルダー関与は、政策立案の質の向上に加えて、適応に関する理解や認識を向上させるために重要となると考えられている。
- ・ OECD 各国の共通的特徴として、主要なステークホルダーや一般市民から意見を求める協議の場を設けていることが挙げられる。例えばオーストリアでは、専門家協議や関連団体とのワークショップの実施、インターネット上での意見募集等を行っている。いかに多数のステークホルダーの意見を集めるかが、多くの政府で課題となっている。

#### ● 計画の構造

- ・ 適応計画の検討段階で、実施する適応策をどのように取りまとめるかを検討する必要がある。各省庁の既存の責務に沿って検討することにより、適応策実施の責任を明確化することが可能となるが、関係省庁間の連携が少なくなるリスクが生じる（分野横断・相互作用部分を落としやすく、従来型の部門別管理に陥ったり、施策の重複あるいは矛盾に直面してしまう）。
- ・ 関係省庁間の連携を図るために、2 つ以上の分野を組み合わせた分野横断的な項目を適応計画に設けることが、OECD 各国の共通的なアプローチとして挙げられる。

#### ● 優先付け

- ・ 適応策の選択・優先付けが、適応計画の検討において重要になる。政府は気候上、また経済上重大な影響を特定する必要がある。また公的資金を効果的に使用するために課題や対策の優先付けを行う必要がある。
- ・ OECD 各国では、いくつかの国で適応策の優先付けのアプローチが取られている。例えばスイスでは、気候変動影響の重大性や適応策の必要性を評価する 3 つの基準を設定し、個別分野の適応策の優先付けを行っている。また英国では、

気候変動影響評価報告書で優先付けした重大な気候変動リスクを国家適応プログラムの検討に反映している。

#### <計画の実施>

- 適応策実施に係るファイナンス
  - ・ ほとんどの適応戦略・適応計画では、資金調達について明確に示していない。<sup>3</sup>ほとんどの国で明示されていない理由として、適応に係る費用対効果のデータが不足していることが挙げられる。
  - ・ 現状で政府が優先している事項と適応の目的とを合致させることが重要になる。また、適応の資金の制約があることで、民間との連携、民間資金の活用が重要になる。
- 戦略・計画のモニタリングと評価
  - ・ OECD加盟国で具体的な戦略・計画のモニタリング・評価手法を構築しているのはまだ少数である。この理由として、多くのOECD加盟国が適応戦略・計画実行の初期段階にあることが挙げられる。
  - ・ フィンランドやフランス、ドイツ、英国は具体的なモニタリング・評価手法を検討しているが、適応策のアウトカム（適応策実施による脆弱性の低減度合い等）よりも、適応策のプロセス（気候変動リスク評価を行った政府関係機関の数等）のモニタリングに焦点を当てている傾向にある。
  - ・ モニタリング・評価に係る課題としては、評価に使用するベースラインの設定、適応策の効果の特定、データ収集の方法・費用、気候変動の長期的視点が挙げられる。これらが課題となり、ほとんどの国ではアウトカムを測るアプローチによる適応策の評価が行われていない状況にある。

---

<sup>3</sup> OECDの報告書「National Adaptation Planning – Lessons from OECD Countries」では、「フランスの適応計画では適応策の費用に関して示している」としているが、実際には、フランスの国家気候変動適応計画2011-2015では、個別具体の適応策に係る費用の試算は不可能であるとし、適応計画全体の実施に必要な概算費用の試算にとどまっている。

## 1.2. 欧州各国における適応計画の進捗管理の状況と課題

OECD の報告書からも明らかなように、欧州では多くの国が既に適応戦略・適応計画の策定を進めており、この背景には欧州委員会（European Commission: EC）が欧州各国の気候変動影響評価・適応計画策定の取組を強力的に主導してきた経緯がある。EC は 2000 年から欧州気候変動プログラムを開始し、EU 適応戦略の策定に向けた枠組・ステップを示した白書や影響評価報告書等を作成してきた。2013 年には EU 適応戦略パッケージ<sup>4</sup>として、より包括的に適応戦略、影響評価等に関する複数の文書を公表し、EU 諸国の影響評価、適応計画に一定の方向性を与えている。そのため、欧州では、適応戦略・適応計画の策定からさらにその先の、計画の実施や進捗管理のフェーズに進み、進捗管理の体制構築や具体的な進捗管理手法の検討を通じ、様々な課題を含めて、知見を蓄積しつつある国がみられる。

このような背景の下、EU の環境専門機関である EEA は、2015 年、欧州各国の適応計画の進捗管理に関する報告書<sup>5</sup>を取りまとめ、公表している。同報告書では、欧州各国の適応計画の進捗管理の目的、実施体制、実施手法等が分析されており、OECD の報告書以降の国レベルにおける適応計画の進捗管理に関する最新知見が示されている。

同報告書における整理結果を参考として、図表 1.2-1 に、欧州各国の適応政策及び進捗管理の実施体制、進捗管理の検討・実施状況等を整理した。ただし、英国、ドイツ、フランスについては、本調査で独自に収集した情報に基づき記載している。

---

<sup>4</sup> EU Adaptation Strategy Package; [http://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what/documentation\\_en.htm](http://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what/documentation_en.htm)

<sup>5</sup> EEA, 2015, National monitoring, reporting and evaluation of climate change adaptation in Europe; <http://www.eea.europa.eu/publications/national-monitoring-reporting-and-evaluation>

図表 1.2-1 欧州各国の適応計画の進捗管理の体制・実施状況

国	適応政策及び進捗管理の実施体制	進捗評価指標の検討状況／進捗評価の実施状況
オーストリア	<ul style="list-style-type: none"> <li>農林環境水資源管理省が適応政策を主導し、関係省庁間の調整も行う。</li> <li>オーストリア環境局が適応計画のモニタリング・評価を行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>適応戦略で対象とする 14 分野について、適応のプロセス、アウトプット、アウトカムを測る 45 の定性的・定量的指標が設定されている。</li> <li>2015 年 10 月に適応戦略の進捗評価報告書をオーストリア内閣が承認している。</li> </ul>
ベルギー	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境省が適応政策を主導し、国家気候委員会（関係省庁、地方公共団体の代表で構成）で関係省庁間の調整を行う。</li> <li>国家気候委員会の下、国家適応ワーキンググループ（関係省庁、地方公共団体の代表で構成）で適応計画のモニタリング・評価を行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>今後策定される適応計画で、各適応策に定性的・定量的指標を設定し、進捗評価が行われる予定である。</li> </ul>
フィンランド	<ul style="list-style-type: none"> <li>農林省が適応政策を主導し、関係省庁間の調整も行う。</li> <li>国家適応計画モニタリンググループ（関係省庁、研究機関、地方公共団体の代表等で構成）で適応計画のモニタリング・評価を行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2009 年と 2013 年に実施された適応戦略の進捗評価では、各分野適応の進捗状況を 5 段階で評価している。2013 年に実施された評価結果が、2014 年に策定された適応戦略に反映されている。</li> <li>適応戦略の進捗評価指標の検討は、2015 年に開始されている。</li> </ul>
フランス	<ul style="list-style-type: none"> <li>エコロジー・持続可能開発・エネルギー省が適応政策を主導しており、関係省庁間の調整・連携を目的とした組織は設置されていない。</li> <li>国立温暖化影響観測所が適応計画のモニタリングを行い、環境・持続可能な開発監察局が適応計画の最終評価を行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>適応計画で対象としている 19 分野と横断的分野の進捗状況のモニタリングが毎年実施されている。</li> <li>2013 年に適応計画の中間評価、2015 年に最終評価が行われている。</li> </ul>
ドイツ	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境・自然保護・建設・原子炉安全省が適応政策を主導し、政府内適応ワーキンググループ（全省庁の代表で構成）で関係省庁間の調整を行う。</li> <li>環境庁及び気候影響・適応センターが適応戦略のモニタリングを行い、政府内ワーキンググループで進捗評価を行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>気候変動影響と適応の状況を報告するために、107 の進捗評価指標が構築されている。</li> <li>2015 年 5 月には、政府内ワーキンググループが進捗評価指標に基づくモニタリング報告書を公表し、2015 年 11 月にはモニタリング結果を反映させた適応戦略の進捗評価報告書</li> </ul>

国	適応政策及び進捗管理の実施体制	進捗評価指標の検討状況／進捗評価の実施状況
		が公表されている。
リトアニア	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境省が適応政策を主導し、関係省庁間の調整も行う。</li> <li>適応計画のモニタリング・進捗評価も環境省が行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>指標に基づく進捗評価の検討が行われている。6分野を対象に、定性的な評価指標を中心に検討される予定である。</li> <li>2年おきに適応戦略の実施状況を議会に報告している。</li> </ul>
オランダ	<ul style="list-style-type: none"> <li>社会基盤環境省が適応政策を主導し、関係省庁間調整を行う。</li> <li>政府系研究機関の環境評価局が適応計画のモニタリング・進捗評価を行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>合計で41の定性的・定量的進捗評価指標を検討中である。</li> </ul>
スペイン	<ul style="list-style-type: none"> <li>農林環境省の気候変動局が適応政策を主導し、関係省庁間の調整も行う。</li> <li>気候変動政策調整委員会（関係省庁や関係機関、地方公共団体の代表で構成）と、その下に設置した影響・適応ワーキンググループで適応計画のモニタリング・進捗評価を行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>影響、脆弱性、適応に係る進捗評価指標を検討中である。</li> </ul>
スイス	<ul style="list-style-type: none"> <li>連邦環境局が適応政策を主導し、関係省庁間の調整も行う。</li> <li>適応計画のモニタリング・進捗評価も連邦環境局が行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>新しい進捗評価指標の検討は行わず、適応や気候変動リスクに関連する既存のデータを活用して評価を行う方法の検討が行われている。検討状況は分野により異なる。</li> </ul>
英国	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境食料農村地域省が適応政策を主導し、国内適応委員会（関係省庁の代表で構成）で関係省庁間の調整を行う。</li> <li>適応小委員会（環境食料農村地域省が設置、有識者を中心に構成）が国家適応プログラムのモニタリング・進捗評価を行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>国家適応プログラムの進捗評価を行う法定義務により、気候変動委員会が国家適応プログラムの進捗評価指標を構築している。進捗評価指標は気候変動小委員会の調査・分析結果に基づき構築されている。</li> <li>2015年6月に法定報告書となる適応計画の進捗評価報告書が議会に提出されている。2015年10月には進捗評価報告書に対する政府の見解をまとめた報告書が公表されている。</li> </ul>

※National monitoring, reporting and evaluation of climate change adaptation in Europe (EEA, 2015) Table2.1 及び Table2.5 を加工して作成。ただし、英国、フランス、ドイツについては、本調査の調査結果を基に作成。

さらに同報告書では、欧州各国の適応計画の進捗評価の体制及び実施方法の主な特徴・課題として、以下が指摘されている。

● 適応計画の進捗評価の実施体制の特徴

- ・ 中央省庁が適応を主導する国、あるいは委員会等を設置し適応を主導する国の2種類に分類できる。中央省庁が主導する場合、環境省や環境を所管する省庁が主導役となる。委員会等を設置する場合、関係省庁の代表で構成する国が多く、有識者やその他団体の代表が委員会に参加する国も一部で見られる。
- ・ 欧州のほとんどの国では、適応政策実施の責任を有する組織（環境省か、適応政策の実施・調整を目的に設置された委員会）が同時に進捗評価の責任主体にもなっている。
- ・ 一方で、適応政策実施の責任主体と進捗評価の責任主体が異なる国もある。例えば英国では、気候変動や科学、経済分野の有識者で構成される適応小委員会を設置し、進捗評価方法の検討や議会への進捗状況の報告、関係省庁への助言を行っている。このように、透明性や信頼性等を担保するために、外部組織が進捗評価を行う手法もいくつかの国で見られる。

● 適応計画の進捗評価手法の特徴

- ・ 2014年時点で、適応計画を策定する22ヶ国のうち10ヶ国が気候変動影響、リスク、適応策の進捗評価指標を検討・構築している。
- ・ 適応計画で示している分野・項目に沿って進捗評価指標を検討・構築している国が多く見られる。例えばドイツでは、ドイツ適応戦略に沿って、13分野と2つの横断的分野を対象に進捗評価指標を構築している。進捗評価指標を構築している国でも、現時点では、定性的な指標が中心である。
- ・ 進捗評価指標の検討・構築は多くの国で、適応政策の実施主体か、進捗評価の実施主体が中心となって行っているが、いずれの国でも有識者や関係分野のステークホルダー、関係機関等の多様なステークホルダーがモニタリングやデータの収集に協力している。多様なステークホルダーが関与する理由としては、1.進捗評価指標が目的にかなったものであるかを確認するため、2.データ収集の実行可能性を確認するため、3.透明性や独立性を担保するためが挙げられている。
- ・ ほとんどの国では、気候変動影響や脆弱性、適応策の適切性に関連する既存の指標を集めて進捗評価指標を構築している。そのため、指標の適切性やデータの利用可能性を確認する上で、多様なステークホルダーの関与が重要となっている。

欧州各国は適応策の効果、効率性、公平性の評価の重要性を認識し、適応計画の進捗管理方法の検討を進めているものの、現状では進捗管理の方法や体制を確立し、実際の評価まで行っている国は少数に限られる。適応計画の進捗管理方法の検討にあたっての課題として、報告書では以下を指摘している。

- 不確実性

気候システムに関する理解の不確実性のほかに、気候変動影響により誰がどこで影響を被るかといった社会・経済・環境的要因に不確実性がある。このような不確実性により、適応政策や適応策の適切性の評価が困難となる。

- 長期的なタイムフレーム

気候変動は一般的な事業や政策の管理サイクルを超えて、長期的に生じる。そのため、適応に関する意思決定が最適であったかを把握するためには長期間を必要とする。また、社会的価値や社会状況等が将来に渡って変化するため、現時点で適切と考えられる意思決定が将来においても適切であるとは限らない。

- 評価基準の構築

長期的なタイムスケールや不確実性、気候要因と非気候要因の複雑性等、適応を取巻く環境は動的であるため、適応策の進捗状況を測る適切な評価基準の設定が困難である。

- 適応策の効果

不確実性や気候変動影響の長期的なタイムスケールにより、適応策がもたらした効果を評価することが困難である。

- 普遍的な目標の欠如

気候変動緩和の場合、温室効果ガス排出量や削減量に焦点をあて、共通的に定量的な進捗評価を行うことが可能である。しかし適応の場合、明白で普遍的な目標や指標が存在しないため、モニタリングや評価を行う対象が多様である。

- 多様なコンセプト・定義

適応は一言で、1.適応するための行動、2.適応するためのプロセス、3.リスク低減につながるプロセスの成果、の3つを意味し、適応の能力の向上や適応計画の検討、適応策等の幅広い意味合いを含む。また時には強靱化や脆弱性の低減、危険水準の変更等の呼ばれ方もされる。用語により適応の視点に若干のずれがあり、何を進捗評価し把握するのかが、捉える視点により異なってくる。

- 利用可能なデータ

理想的な適応の指標は、データが測定可能であり、比較可能で、広範囲において適用できるものである。しかし、同じフォーマットや同じ規模、一貫した時間軸のデータが入手可能であるとは限らない。また、適応のモニタリングでは、土地利用や住宅政策、医療サービス等、適応以外の目的で収集されたデータを使用することが必要になるため、適応の指標のデータとして最適なデータを収集することが困難である。

- 資源の制約

適応に関する情報を収集・分析するために必要な資源が多くの場合限られているため、何をモニタリングし評価するのか、誰がどのようにモニタリングや評価を行うのか、どのようなフォーマットでモニタリングや評価の結果を共有するのか、調整（妥協）することが必要となる。

以上の OECD 及び EEA の報告書に見られるように、先行して適応計画を策定した国の一部で、進捗管理の実施体制や指標を用いた進捗評価の手法を構築し、進捗評価が行われつつあるものの、これらの適応計画の進捗管理方法は未だ検討段階にある。進捗管理方法の検討を進める上で各国が直面する課題としては、気候変動影響の不確実性や適応策がもたらす効果の把握の困難さ、指標となるデータの利用可能性等が挙げられている。

次章以降では、欧州の中でも先行して精緻な進捗管理の方法を検討している英国、ドイツ、フランス、また、欧州各国とは異なり、大統領令の下で各政府関係機関が個別に適応計画の策定及び進捗管理を実施している米国、さらに、アジア近隣国の中で、我が国同様、適応戦略の要素を兼ね備えた適応計画を策定している韓国の 5 ヶ国を対象として、適応計画の進捗管理の体制、方法、実施状況等を整理・分析した。





図表 2.1-2 英国における適応計画の進捗管理の概要

関係法令等	英国気候変動法 (UK Climate Change Act 2008)
適応計画	国家適応プログラム (National Adaptation Programme)
進捗管理に関する報告書	気候変動の備えに対する進捗：2015年議会への報告 (Progress in preparing for climate change: 2015 Report to Parliament) (2015年6月)
進捗管理の頻度	最初の進捗評価報告書を適応プログラム策定後2年以内に作成、以降、2年おきに評価を実施。
進捗管理の実施状況	2015年6月に最初の進捗評価報告書を公表済み。2017年に2回目の進捗評価が実施され、2018年に第2次国家適応プログラムが策定される予定。
評価機関	適応小委員会 (Adaptation Sub Committee: ASC)
調査表や総括表のフォーマット	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 環境食料農村地域省 (Department of Environment, Food &amp; Rural Affairs: Defra) が各適応策の実施主体に進捗状況を確認するフォーマット</li> <li>● 各分野の適応策の進捗状況を示したグラフ</li> <li>● 分野ごとの優先的適応について3つの観点で評価した総括表など</li> </ul>

英国では、2008年に制定された 英国気候変動法 (UK Climate Change Act 2008)<sup>7</sup>に基づき、2013年に国家適応計画に相当する 国家適応プログラム (National Adaptation Programme: NAP)<sup>8</sup>が策定されている。適応計画の進捗管理方法の検討は、2008年以降、気候変動法に基づき設置された、適応小委員会 (Adaptation Sub Committee: ASC) により行われている。検討過程では、大学や研究機関、コンサルタント、関係省庁が指標構築に協力し、2014年に、検討した進捗評価指標のとりまとめを行い、評価指標の草案に関するパブリックコメント (Call for evidence: draft adaptation indicators)<sup>9</sup>が実施されている。

2015年6月には、NAPの進捗評価報告書 (法定報告書) に相当する 気候変動への備えの進捗：2015年議会への報告 (Progress in preparing for climate change: 2015 Report to Parliament)<sup>10</sup>が英国議会に提出・公表されている。進捗評価報告書では、NAPで示されている全371の適応策の進捗状況の確認とASCが構築した進捗評価指標に基づく進捗状況の評価が行われている。

進捗評価報告書では、NAPの進捗状況の評価のほかに、NAPの計画残存期間と次期

<sup>7</sup> UK Climate Change Act 2008; <http://www.legislation.gov.uk/ukpga/2008/27/contents>

<sup>8</sup> National Adaptation Programme; <https://www.gov.uk/government/publications/adapting-to-climate-change-national-adaptation-programme>

<sup>9</sup> Call for evidence: draft adaptation indicators; <https://www.theccc.org.uk/media-centre/consultations/>

<sup>10</sup> Progress in preparing for climate change; [https://www.theccc.org.uk/wp-content/uploads/2015/06/6.736\\_CCC\\_ASC\\_Adaptation-Progress-Report\\_2015\\_FINAL\\_WEB\\_250615\\_RFS.pdf](https://www.theccc.org.uk/wp-content/uploads/2015/06/6.736_CCC_ASC_Adaptation-Progress-Report_2015_FINAL_WEB_250615_RFS.pdf)

NAP に対する 36 の提案が ASC から政府に対して行われている。2015 年 10 月には、ASC の提案を受けて、政府としての対応・方針をまとめた 気候変動委員会に対する政府の回答 (Government response to the Committee on Climate Change)<sup>11</sup> が政府により公表されている。

気候変動法では、気候変動リスク評価 (Climate Change Risk Assessment: CCRA)<sup>12</sup>と 適応報告指令 (Adaptation Reporting Power: ARP)<sup>13</sup>の実施を規定している。ARP は国内の上下水道や電力、鉄道等の公共事業者<sup>14</sup>に対して、気候変動影響評価の実施結果と実施する適応策の報告を義務付けるものであり、100以上の公共事業者が 2016 年 10 月までに報告書を公表している。各公共事業者の報告結果は、NAP の進捗評価報告書において、インフラストラクチャー分野の評価に使用されている。また CCRA と ARP は NAP と同様、5 年サイクルで実施され、実施結果は NAP の改訂に反映される。

次節以降に、英国の適応計画の進捗管理方法・体制の詳細を説明する。

---

<sup>11</sup> Government response to the Committee on Climate Change; <https://www.theccc.org.uk/publication/government-response-to-2015-progress-report/>

<sup>12</sup> UK Climate Change Risk Assessment;

<http://randd.defra.gov.uk/Default.aspx?Module=More&Location=None&ProjectID=15747>

<sup>13</sup> Adaptation Reporting Power; <https://www.gov.uk/government/collections/climate-change-adaptation-reporting-second-round-reports>

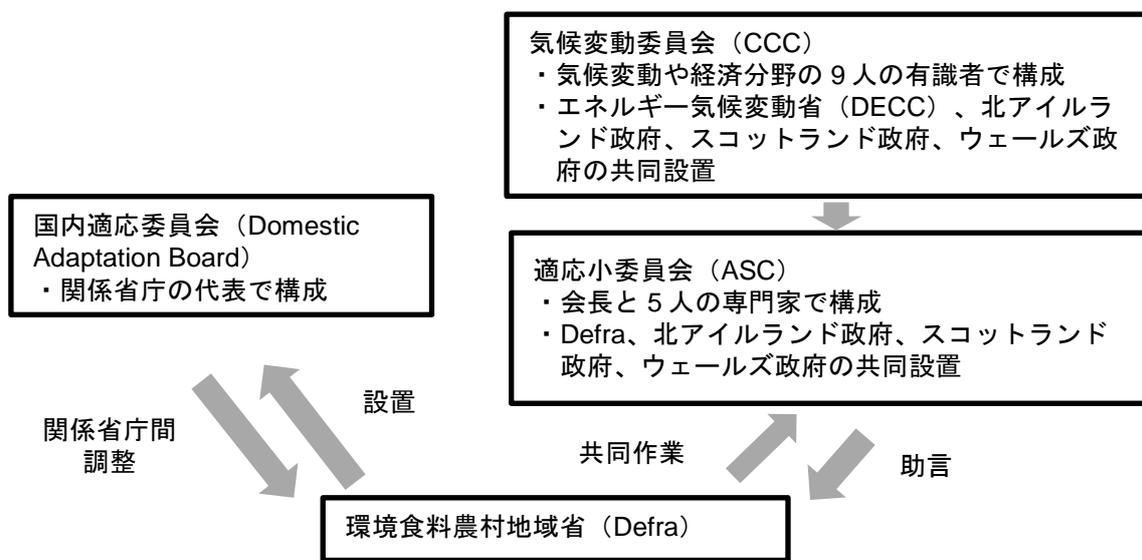
<sup>14</sup> 具体的には、上下水道事業者、発電事業者、送電事業者、配電事業者、ガス輸送事業者、道路・鉄道事業者、空港運営事業者、港湾事業者、灯台関係事業者、国立公園等が報告の対象となる。報告書提出の第 1 期 (2009 年～2011 年) に 91 事業者が報告を行い、第 2 期 (2013 年～2016 年) には、前期報告済みの 91 事業者が進捗報告を行うほか、通信事業者や漁業関係機関等の 11 事業者が新たに報告を行っている。

## 2.2. 適応政策の体制

気候変動法では、NAP の策定と共に、国内の緩和目標・緩和策の政府への助言や進捗評価を行う気候変動委員会（Climate Change Committee: CCC）<sup>15</sup>と、CCC の下に、適応計画・適応策の政府への助言や進捗評価を行う ASC<sup>16</sup>の設置が規定されている。

NAP の進捗評価については、NAP 策定後 2 年以内に、また、以降 2 年おきに CCC が実施し、進捗評価報告書を英国議会に提出することを定めている。この規定に基づき、2015 年 6 月には進捗評価報告書となる気候変動への備えの進捗：2015 年議会への報告が CCC により議会に提出されている。評価報告書は CCC の名で議会に提出されているが、実質的には ASC が進捗評価を行っている。

CCRA や NAP の全体の主導は環境食料農村地域省（Department of Environment, Food & Rural Affairs: Defra）が担っている。Defra は関係省庁の代表で構成される国内適応委員会（Domestic Adaptation Board）<sup>17</sup>を設置しており、ここで関係省庁間の調整がなされる（図表 2.2-1）。



図表 2.2-1 適応政策の実施体制（各種資料より作成）

<sup>15</sup> CCC は、エネルギー気候変動省（Department of Energy and Climate Change; DECC）、北アイルランド政府、スコットランド政府、ウェールズ政府により共同で設置されている。大学・研究機関等の 9 人の有識者で構成される。

<sup>16</sup> ASC は、Defra と北アイルランド政府、スコットランド政府、ウェールズ政府により共同で設置されている。大学・研究機関等の 6 人の有識者で構成される。

<sup>17</sup> 過去の環境局（Environment Agency: EA）等の資料によれば、国内適応委員会は当初、環境食料農村地域省、エネルギー気候変動省、内閣府（Cabinet Office: CO）、保健省（Department of Health: DH）、コミュニティ・地方自治省（Department for Communities and Local Government: CLG）、運輸省（Department for Transport: DfT）、大蔵省（Her Majesty's Treasury: HMT）の 7 府省の高官（Senior officials）で構成されていたとみられる（最新情報は確認できていない）。

**2.3. 国家適応プログラムにおける進捗管理の方針**

NAP は、建築物環境、インフラストラクチャー、健康と強靱なコミュニティ、農業・林業、自然環境、ビジネス、地方行政の7分野を対象にしており、図表 2.3-1 に示すように、それぞれの分野で、ビジョンとそれらに対応する計 31 の目標が設定されている。

図表 2.3-1 NAP の分野ービジョンー目標

分野	ビジョン	目標
NAP 全体	気候変動によるリスクや好機に対応する、時宜にかなった、先見性のある、また十分な情報が提供された上で意思決定が行われる社会	－
建築物環境	建物や場所、そこで働く・居住する人が気候変動や異常気象に対して強靱であり、建築物環境分野の組織が、気候変動によるリスクへ対応する、あるいは好機を獲得する能力を向上させる。	1.洪水と沿岸侵食のリスク管理：洪水や沿岸侵食リスクの把握により、気候変動による影響を含む洪水や沿岸侵食の脅威を低減させるために個人、コミュニティ、組織間で協働し、リスク管理の長期計画を構築し、他の計画でも考慮すること。
		2.空間計画：脆弱性を最小限にしたインフラや気候変動に対する強靱化など、計画制度に参加するすべてが持続可能な発展を行えるように、地域計画枠組を明確化する。
		3.適応能力の向上：ビジネスや産業が技術、訓練、知識や気候変動リスク管理や理解に資するツールを活用できることを支援する。
		4.適応能力の向上：投資家や開発者が気候変動適応の促進、支援に必要な資金や評価ツールを確保できるようにする。
		5.住宅やコミュニティの強靱化：住民やコミュニティ気候変動についての理解とリスクに対する行動についてコミュニティや市民を支援することにより、住宅や建物の回復力を向上させる。
		6.長期的影響：地域の気候変動の長期的影響、居住区の強靱化について理解を構築・調査する。
インフラストラクチャー	現在の自然災害に対して強靱で、将来の気候変動に対する準備がなされているインフラネットワーク	7.インフラの資産管理：異常気象の増加を含めた気候変動に対する強靱化のために、インフラの適切な場所、計画、設計、維持を保障する。
		8.規制の枠組：インフラ分野の適応、強靱化の促進・支援に対する規制枠組の強化を行う。
		9.地方のインフラ：リスクに対処する行動を決定するため、異常気象や長期的な気候変動から地方のインフラが直面する脆弱性についての理解を進める。
		10.相互依存性のあるインフラと気候リスク：気候変動によって悪化する連鎖的なリスクを最小限化させ、システムの思考がどのようにこの目的を支援するかを特定するために、相互依存

分野	ビジョン	目標
		<p>的・相互作用的サービスの管理のノウハウを促進、理解の構築を行う。</p>
健康・強靱なコミュニティ	<p>・気候変動に強靱で、適応できる医療サービス、公衆衛生、社会ケアシステム</p> <p>・脆弱な集団を含むコミュニティや個人が、異常気象やその他の気候変動影響に対応できる準備がされている。</p> <p>・気候変動を考慮した、また強靱な救急サービスや地域の強靱化能力</p>	<p>11.健康・社会医療システムの気候変動に対する強靱化：異常気象や気候変動に起因する死亡や病気リスクを低減させる、また、公衆衛生への影響に対する強靱化や準備を促進させる。</p> <p>12.健康・社会医療システムの気候変動に対する強靱化：サービスの継続性や、異常気象による医療サービスの需要増加に対処する能力を含む資産や不動産を保障するために、NHS（国民保険サービス）や公衆衛生、社会医療システムの強靱化を促進する。</p> <p>13.脆弱なグループ：将来の気候リスクに対応・回復、準備するための強靱化の向上により、社会の脆弱なグループに対する気候変動影響の最小化を行う。</p> <p>14.救急サービス、地域の反応者、コミュニティの強靱化：気候変動による異常気象に対するコミュニティの強靱化（準備・対応・復旧）の促進。また、救急サービスや地域強靱化フォーラム（Local Resilience Forums）の第1・第2分類に属する反応者の気候に対する強靱化。</p>
農業・林業	<p>気候変動に対して好機を有する高収益・高生産性の農業・林業分野が脅威に対して強靱であり、また、生物多様性の向上・保全や生態系サービスの維持により、自然環境の強靱化に貢献すること。</p>	<p>15.効果的な水管理による農業分野の強靱化の構築：降雨現象の激化・発生による水利用可能量、洪水、土地侵食、汚染物質の流出等の発生による影響の変動性を効果的に管理することにより、農業分野の強靱化を促進させる。</p> <p>16.林業分野の強靱化：英国の森林管理レベルの向上、森林地帯の拡大・補充に適応のベストプラクティスを取り入れることにより、森林分野の強靱化を向上する。</p> <p>17.病虫害や病気に対する強靱化：生物多様性の保護、農業と林業の生産性の維持、英国の輸出能力の保護を支援するために病虫害や病気に対する強靱化の向上を行う。</p> <p>18.革新と証拠：農業、園芸、森林に関する研究へ適応の考え方を組み込み、気候変動の影響に関する知識の向上、気候変動に強い農作物や樹木、家畜、関連技術の開発・採用を促進させる。</p>
自然環境	<p>多様で健全な生態系である自然環境が気候変動に対して強靱で、繁華に順応し、自然環境が提供する適応サービスにより価値をもたらすこと。</p>	<p>19.気候変動からの影響に対する生態学的な強靱化の構築：気候変動に対して強靱な野生動物や生息地、エコシステム（地表、淡水、海洋・沿岸）の構築を行い、自然環境が今後の変化・課題に対応可能な状態にする。</p> <p>20.不可避な変化への順応と準備：野生生物、生息地、エコシステムが不可避の変化に対して順応、またスムーズな変遷が行えるような対策をとる。</p> <p>21.自然環境がもたらし得る適応の利益の評価：他分野の適応策が自然環境に対して利益、もしくは悪影響を与えないことの理解の獲得と促進を行う。</p> <p>22.証拠の強化：意思決定者や土地管理者等の自然環境に対する気候変動影響に関する知識、理解向上に資する証拠を強化させる。</p>

分野	ビジョン	目標
ビジネス	英国のビジネスが異常気象に対して強靱で、気候変動による将来リスクや好機に対する準備がなされている	<p>23.強靱化によるビジネス競争力の向上：ビジネス分野に対して、気候変動のリスクに対する意識と理解を向上させる。</p> <p>24.強靱化によるビジネス競争力の向上：ビジネスがリスク管理や強靱化に資する計画、意思決定過程に積極的に気候変動影響を考慮し、最適な適応策の実施することを促す。</p> <p>25.ビジネス機会：国内外の適応の機会について、ビジネスの理解と意識を向上させる。</p> <p>26.サプライチェーン：サプライチェーンにおける気候変動リスクの管理・理解を支援する。</p> <p>27.研究・認識による成長の維持：投資家や保険業、他の業界との協働により、成長や経済への気候変動影響の把握向上につながる研究を実施する。</p>
地方行政	将来リスクに対して強靱となるように地方行政が地域の支援・先導の中心となり、また、気候変化による好機に対する準備がなされている。	<p>28.意識の向上、キャパシティビルディングと事例の創出：地方行政とともに適応像を維持・向上させ、地方行政のサービス・責任の中で、気候変動に対する強靱化に資する行動を取ることを促進する。</p> <p>29.意識の向上、キャパシティビルディングと事例の創出：地方政府が信頼のあるビジネス事例を構築すること。活動エリア内、また、外部の地方コミュニティやビジネスと共に十分な情報に基づく意思決定が図られるよう支援する。</p> <p>30.行動の枠組み：地方行政に対する政策枠組みが、地元の主体となる人々との連携のより、コミュニティの強靱化の促進支援となるように保障する。</p> <p>31. 行動の枠組み：気候変動に起因する独自の課題や好機に対応する、地方政府が公約できるように支援する。</p>

NAP 巻末の登録行動（Registered Actions）では、31 の目標に対応する合計 371 の適応策が示されている。それぞれの適応策について、適応策の内容、対応する気候変動リスク評価（Climate Change Risk Assessment: CCRA）のリスク、実施主体、実施時期を記載している（図表 2.3-2）。

図表 2.3-2 NAP 巻末の登録行動一覧の一部（建築物環境分野）

Climate Change Risk Assessment (CCRA) risks addressed by objective (highest order CCRA risks in bold)	Actions	CCRA risks tackled by action	Owner(s)	Timing
Objective 1: To work with individuals, communities and organisations to reduce the threat of flooding and coastal erosion, including that resulting from climate change, by understanding the risks of flooding and coastal erosion, working together to put in place long-term plans to manage these risks and making sure that other plans take account of them.				
<b>FL6b Expected Annual Damage (EAD) to residential property due to flooding</b>	Defra Flood Management to evaluate the partnership funding approach for flood management.	<b>FL6b, FL7b, FL13, FL6a, FL2</b>	Defra Flood Management	By April 2015
<b>FL7b Expected Annual Damage (EAD) to non-residential property due to flooding</b>	Defra Flood Management and the Environment Agency to fully embed property level protection within the partnership funding approach.	<b>FL6b, FL13, FL6a</b>	Defra Flood Management and Environment Agency	By April 2015
<b>FL13 Ability to obtain flood insurance for residential properties</b>	Defra Flood Management to evaluate risk management authority delivery of their roles and responsibilities established under the Flood and Water Management Act 2010.	<b>FL6b, FL7b</b>	Defra Flood Management	By April 2015
<b>FL6a Residential properties at significant risk of flooding</b> <b>FL2 Vulnerable people at significant risk of flooding</b>	Defra Flood Management and the Environment Agency to work towards meeting the requirements of the European Floods Directive and embed evolving understanding of surface water flooding in policy and delivery approaches.	<b>FL6b, FL7b, FL13</b>	Defra Flood Management and Environment Agency	From December 2013 for surface water mapping; December 2015 for local strategies and flood risk management plans

出典：NAP p.116

後述するように、NAP 策定時には、NAP 全体や適応策の進捗評価方法は明確には定められておらず、進捗評価方法の検討は NAP の策定と並行して、ASC により行われている。進捗評価の基本的な方向性については、NAP 本文中で以下のように示されている。

- CCRA は英国の気候変動に対する備えのモニタリングの基盤を提供した。しかし長期的なリスクの大きさに焦点を当てており、既存の適応能力の効果についてはあまり考慮されていない。そのため、適応プログラムで示している政策や対策が短期的に脆弱性の低減につながっているか特定する枠組みが必要となる。政府は、適応の効果を長期的に追跡することができるように、また、次期 CCRA に情報を反映できるように、データをモニタリングする中核となる必要がある。
- 進捗を把握するため、また次期 CCRA に根拠となる情報を提供するため、以下のような指標が必要となる。
  - 計画された政策が実施されているかどうか。
  - 定量的なデータ。例えば、環境局（Environment Agency: EA）が収集するような、洪水や水不足のリスク要因の傾向の統計データ等は、関連する分野の適応の評価の基盤となる。
- 進捗評価の最適な枠組みの検討を継続する。適切な方法としては、気候リスク

に対する脆弱性の増加・減少となる要因の傾向に関する定量的なデータを EA が収集し、モニタリングする方法が挙げられる。この情報に基づき、気候変動法の法定義務の下で ASC が NAP の目標や適応策の進捗評価を行い、2015 年と以降、2 年おきに進捗評価報告書を作成することが考えられる。

## 2.4. 進捗評価手法検討のプロセス

NAPの進捗評価手法の検討は、NAPの策定と並行して、2008年以降、ASCが実施している。

2010年には進捗評価の枠組みの検討を行い<sup>18</sup>、以降、毎年度、異なる分野を対象に進捗評価指標の検討を行い、年次報告書として検討結果を報告している。各年で指標の検討対象とされた分野は以下のとおりである。

- 2011年：土地利用・水資源管理・建築物分野<sup>19</sup>
- 2012年：洪水・干ばつ分野<sup>20</sup>
- 2013年：食料・林業・自然生態系・土壌・沿岸域分野<sup>21</sup>
- 2014年：インフラストラクチャー・ビジネス・健康分野<sup>22</sup>

大学や研究機関、コンサルティング会社が各分野の進捗評価指標の調査を行い、それをASCがとりまとめる手法がとられている。

2014年には、上記で検討した進捗評価指標が取りまとめられ、NAPの進捗評価指標草案として、パブリックコメントが行われている。進捗評価指標草案では、地方公共団体を除くNAPの6分野<sup>23</sup>について、優先度が高いCCRAリスクとそれに対するモニタリング項目を示し、モニタリング項目ごとに進捗評価指標が設定されている（図表2.4-1）。

<sup>18</sup> How well prepared is the UK for climate change? (Adaptation Sub-Committee progress report 2010); <https://www.theccc.org.uk/publication/how-well-prepared-is-the-uk-for-climate-change/>

<sup>19</sup> Adapting to climate change in the UK – Measuring progress (Adaptation Sub-Committee progress report 2011); <https://www.theccc.org.uk/publication/adapting-to-climate-change-in-the-uk-measuring-progress-2nd-progress-report-2011/>

<sup>20</sup> Climate change – is the UK preparing for flooding and water scarcity? (Adaptation Sub-Committee progress report 2012); <https://www.theccc.org.uk/publication/climate-change-is-the-uk-preparing-for-flooding-and-water-scarcity-3rd-progress-report-2012/>

<sup>21</sup> Managing the land in a changing climate – Adaptation Sub-Committee progress report 2013; <https://www.theccc.org.uk/publication/managing-the-land-in-a-changing-climate/>

<sup>22</sup> Managing climate risks to well-being and the economy: ASC progress report 2014; <https://www.theccc.org.uk/publication/managing-climate-risks-to-well-being-and-the-economy-asc-progress-report-2014/>

<sup>23</sup> NAPの分野の一つである「地方行政」は、分野横断的な要素が強いため、進捗評価指標の検討は行われていない。

図表 2.4-1 NAP の分野と対応する優先度が高い CCRA のリスク・好機、  
リスク・好機に対応するモニタリング項目

NAP の分野	優先度が高い CCRA リスク・好機	モニタリング項目
建築物環境 (BE)	洪水／海岸侵食の増加	洪水リスクや海岸侵食のリスクのある地域の開発・都市の変化 洪水・海岸侵食リスク管理
	水利用可能量の低下	公共供給用の水利用 家庭の水利用効率
インフラストラクチャー (IN)	洪水／海岸侵食の増加	洪水危険地域の新しいインフラ 洪水・海岸侵食リスク管理
	異常気象の増加	インフラ資産の脆弱性
	水利用可能量の低下／水温の上昇	エネルギー分野の水利用 エネルギー分野の水利用効率
健康と強靱なコミュニティ (HCR)	気温の上昇／都市のヒートアイランド効果	熱ストレスに脆弱な人口や建設環境 公衆衛生の提供
	洪水／異常気象の増加	洪水や異常気象に脆弱な人口 洪水／異常気象への緊急対応
	その他の気候関連リスク	大気汚染に対する脆弱性 紫外線に対する脆弱性 病原体に対する脆弱性
農業・林業 (AF)	生産性向上の可能性	農業生産に対する好機の認識 森林生産に対する好機の認識
	水利用可能量の低下	農業による水利用 農業分野の水利用効率
	土壌への気候影響	農業土壌の脆弱性 土壌保全策
	家畜への熱ストレス	熱ストレスによる家畜生産の脆弱性 熱ストレス最小化に係る手法
	洪水／浸水の増加	洪水に対する農業の脆弱性 洪水、海岸侵食リスク管理
	病害虫や病原体の増加	病害虫や病原体に対する脆弱性
自然環境 (NE)	気候空間の変化	野生生物の気候空間追跡能力 (地表/淡水) 野生生物の気候空間追跡能力 (海洋)
	自然資本資産の低下	泥炭地の生態系の脆弱性 淡水生態系の脆弱性 沿岸生態系の脆弱性
ビジネス (BUS)	好機の認識	適応関連の製品・サービスの売り上げ 観光の変化
	洪水の増加	洪水リスクに対して脆弱なビジネス 洪水・海岸侵食リスク管理
	水利用可能量の低下	産業による水利用 産業の水利用効率
	過熱による生産性の低下	過熱に対するビジネスの脆弱性 熱ストレス管理手法

NAP の分野	優先度が高い CCRA リスク・好機	モニタリング項目
	サプライチェーンへの妨害	英国企業のサプライチェーンの脆弱性 サプライチェーン管理手法
地方行政	—	地方行政に関する指標

進捗評価指標は、図表 2.4-2 に示すように、曝露、脆弱性、適応行動、実影響の 4 種類に分類され、それぞれの指標について、データの保有先やデータの利用可能性が示されている。

図表 2.4-2 進捗評価指標の種類とその内容

指標の種類	指標の内容
曝露	気候影響により悪影響を受け得る人間、インフラ、その他の社会・経済・環境資産の存在を増加させる要因。曝露の指標には、氾濫原の不適切な開発等が含まれる。
脆弱性	気候影響により悪影響を受ける人間、インフラ、その他の社会・経済・環境資産の性質や傾向を増加させる要因。気候変動の脆弱性はインフラ資産や野生生物の貧弱な状態を増加させる。
適応行動	気候リスクの脆弱性を低減させ、利益獲得につながる要因。新開発へ食料強靱化に関する手法を統合することや、適応に係る製品・サービスの売り上げが含まれる。
実影響	英国の経済・社会・環境への気象災害による実際の影響（洪水による保険損失や異常気象による交通の遅延の割合等）。影響の経年変化や、単一の異常気象と気候変動の関係性の困難さはあるが、影響のモニタリングは有用なベンチマークとなる。時間の経過により、影響の傾向との関係性の把握やリスク低減に資する行動の実施が可能となる。

図表 2.4-3 に進捗評価指標草案で示されている指標の一覧表の一部を示す。

図表 2.4-3 建築物環境分野の指標の一部

指標番号	指標	指標の分類	データの保有先	時系列	データの利用可能性
建築物環境：洪水／海岸浸食の増加					
洪水リスクや海岸浸食のリスクのある地域の開発・都市の変化					
BE1	a) 河川・沿岸洪水の可能性(高/中/低)、b) 30年・100年確率の中深地表水洪水に対する感受性、c) 地下水の洪水に対する高い感受性、d) 下水動の氾濫に対してリスクのある地域に位置する既存・新規の住居・非住居数	曝露	OS MM, EA NaFRA, EA uFMFSW, ESI GWFM	2001, 2008, 2011	a, bのデータは利用可能だが c, dは利用不可能
BE2	不透透性の地面に覆われた市街地の割合・地域	脆弱性	OS MM	2001, 2008, 2011	
BE3	都市の緑地・ブルースペースの割合・地域における純益・純損益	脆弱性	OS MM	2001, 2008, 2011, 2013	
BE4	a) 現状維持、b) 介入に消極的、c) 再整理管理の政策を持つ海岸浸食のリスクがある地域に位置する既存・新規の住居・非住居の数	曝露	OS MM, EA NCERM	2001, 2008, 2011	
BE5	洪水・海岸浸食にリスクのある地域内の住宅数・計画申請者数：a) EAの反対に反した承認、b) 洪水リスク評価を見実施、c) 逐次テストの未適用	脆弱性	LA AMRs, EA DPS	2009 - 2013	
BE6	洪水・海岸浸食にリスクのある地域内の住宅数・計画申請者数：a) EAの条件の適用、b) 開発の最終段階での条件の実施	適応行動	LA AMRs, EA DPS	2009-2013	aのデータは利用可能だが bは利用不可能
BE7	浸透性のあるコンクリートの舗装導入の地域・割合(家庭・商業)	適応行動	調査日	2008-2013	
BE8	既存の市街地での持続可能な排水手法の採用(改良)	適応行動	特定不能		

データの利用可能性の基準：  
 緑：十分なデータが存在する  
 黄：データは存在するが、十分な量が見込めない  
 赤：データが存在しないか、利用可能性の評価が困難である

## 2.5. 進捗評価の実施状況

2015年6月にNAPの進捗評価報告書に相当する気候変動の備えに対する進捗：2015年議会への報告がCCCから、英国議会に提出されている。

進捗評価報告書では、NAPで挙げられている全371の適応策の実施状況の確認が行われるとともに、気候リスク管理にとって重要かつ進捗の測定が可能な要素を優先的適応（Adaptation Priorities）として設定し、評価が行われている。この優先的適応の評価は、気候リスクに対する適応策の有効性を測ることを目的として行われた。施策の実施の有無の評価には関連する適応策の実施状況を、また、脆弱性低減の進捗状況の評価にはASCが設定した進捗評価指標の確認結果を用いている。

以下、2.5.1では適応策の実施状況の確認の方法について、2.5.2では優先的適応の設定による各分野の進捗評価の方法について述べる。さらに、2.5.3で、進捗評価を踏まえたASCからの提言と政府の回答がどのようなものであったか紹介する。

### 2.5.1. 適応策の実施状況の確認

NAPで示されている適応策の実施状況の確認にあたっては、図表2.5.1-1に示すような、共通のフォーマットを各適応策の実施主体に送付している。適応策の実施主体はフォーマット上に、適応策の実施状況（適応策の実施が完了したか、実施中か、見直し中あるいは遅れが生じているか、取り止めとなったか）、適応策実施にあたっての課題や障壁等の情報、適応策の実施によりCCRAのリスクの低減につながったか、また、どのようにCCRAのリスクが低減されたか、適応策に関する今後の予定、関連する情報の情報源を記載することにより、進捗状況を報告している。

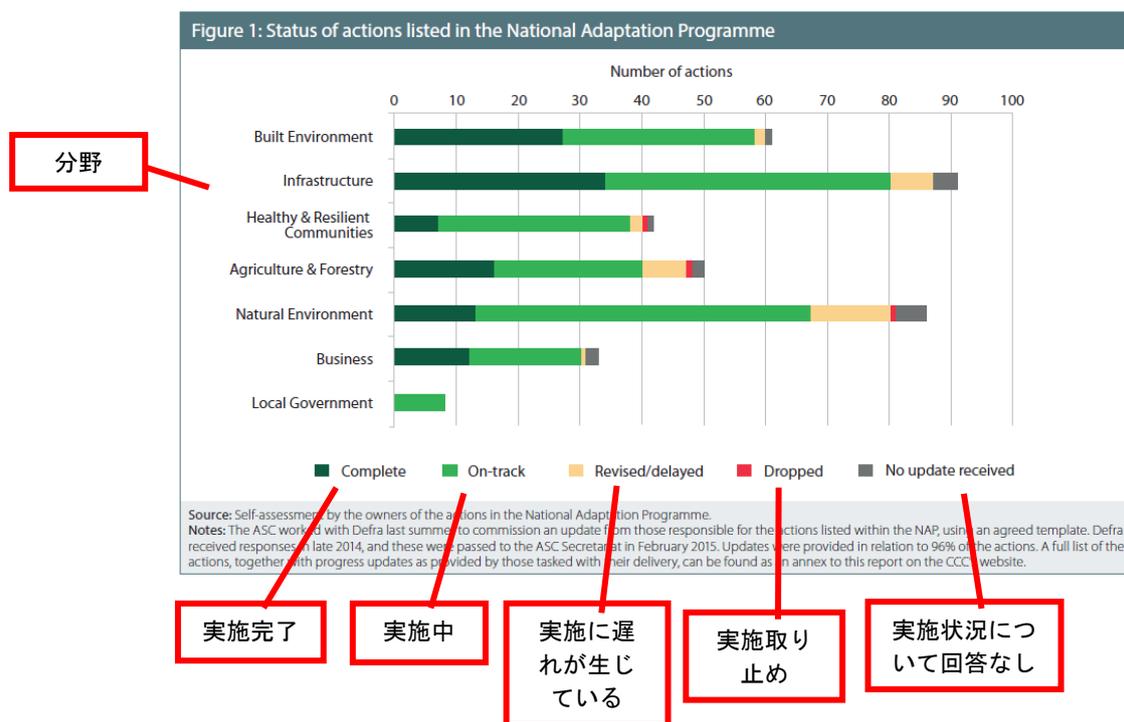
フォーマットは2014年夏から2014年末にかけてDefraが適応策の実施主体に送付し、その後2015年2月に実施主体から回収したフォーマットを、進捗評価を行うASCに受け渡ししている。



## 2.5.2. 優先的適応の設定による各分野の進捗評価

前述の各適応策の進捗状況の取りまとめの結果、ほとんどの適応策で進捗が見られるものの（図表 2.5.2-1）、適応策の実施主体から受け取った回答から、NAP の各目標（図表 2.3-1 参照）を達成するために適応策がどの程度有効であったかを判断することは困難であったと評価している。

図表 2.5.2-1 NAP の各分野の適応策の進捗状況



進捗評価報告書 p.9

各目標に対する適応策の有効性の評価が困難な理由として、NAP で設定した目標は結果（アウトカム）ではなく、過程（プロセス）を示している傾向にあり、明確な目標が設定されていないことを挙げている。そのため、各分野の進捗状況の評価にあたり、NAP の各分野で、気候変動リスク管理にとって重要かつ進捗の測定が可能な要素を新たに優先的適応として設定して評価が行われている。優先的適応の項目は、ASC が過去 5 年間で実施した研究・分析結果に基づき設定され、それぞれの優先的適応に対して、計画の有無、施策が実施されているか、脆弱性の管理において進捗が見られるかの 3つの観点から評価が行われている。

- 計画の有無 (Is there a plan ?) : 気候リスクに対応する明確な政策や計画が存在

するか。

- 施策が実施されているか (Are actions taking place ?) : 国家適応プログラムの適応策が実施されたか、あるいは実施中であるか。包括的な評価の実施を目的に、国家適応プログラムに記載されていない施策も評価において考慮した。
- 脆弱性の管理において進捗が見られるか (Is progress being made in managing vulnerability ?) : 現状・将来リスクの規模と、関連する施策・計画がもたらす影響を考慮して評価する。可能であれば、ASCが設定した曝露や脆弱性、観測影響の変化を測る指標に基づき評価を行った<sup>24</sup>。

図表 2.5.2-2 に、建築物環境分野の優先的適応の評価結果を例として示す。

---

<sup>24</sup> ほとんどの優先的適応の項目で ASC が設定した評価指標が使用されているが、評価指標が使用されていない項目もある。例えば、ビジネス分野の優先的適応の項目の一つである「サプライチェーンの障害」は、対応する評価指標が設定されていないため、関連する文献やケーススタディの調査結果に基づき評価されている。

図表 2.5.2-2 優先的適応の評価結果の例（建築物環境分野）

Overview of progress			
優先的適応	計画の有無	施策が実施されているか	脆弱性の管理において進捗が見られるか
1. コミュニティ規模での洪水緩和	Green	Green	Amber
2. 表流水の洪水の管理	Green	Amber	Red
3. 洪水警戒地域の不適切な開発の回避	Green	Green	Amber
4. 既存の不動産の洪水リスク	Red	Green	Red
5. 暑熱による健康への影響	Amber	Green	Red
6. 建築物環境分野の水需要	Green	Amber	Green

緑色：優先的適応に対応する政策・計画が存在する／関連する NAP の適応策がすべて実施されている／脆弱性が低減・維持されている、後悔の少ない対策が実施されている、長期的気候変動予測が考慮されている

黄色：優先的適応に一部対応する政策・計画が存在する／全てではないが関連する NAP の適応策が実施されている／脆弱性が増加する傾向が一部で見られる、後悔の少ない対策が検討されている、長期的気候変動予測が一部で考慮されている

赤色：優先的適応に対応する政策・計画が存在しない／関連する NAP の適応策が実施されていない／脆弱性が増加する傾向が存在する、後悔の少ない対策が取り入れられていない、気候変動予測を考慮していない

進捗評価報告書, p.47

全体で合計 39 の優先的適応の項目が設定されており、適応策の実施主体からの進捗状況の回答結果に加えて、ASC が設定した進捗評価指標も使用して、評価が行われている。進捗評価指標ごとに、傾向の方向性（Direction of trend）と傾向の意味合い（Implication of trend）の評価が行われている（図表 2.5.2-3）。

2.1 に記載したように、インフラストラクチャー分野では、ARP の実施結果が評価に活用されている。

図表 2.5.2-3 「コミュニティ規模での洪水緩和」の進捗評価指標と評価結果

評価指標	データ系列	データの保有先	傾向の方向性	傾向の意味合い
Measure	Data series	Source	Trend	Implication
Spending on flood and coastal erosion risk management	2010/11 to 2020/21	Defra	↔	Overall spending levels due to be flat in real-terms to 2021. May allow a slight (5%) reduction in expected annual flood damages by 2021.
<i>Of which capital expenditure</i>	As above	Defra	↔	Capital investment due to be flat in real terms, in line with the optimal spending trajectory highlighted by the latest Long-term Investment Scenarios, Environment Agency (2014).
<i>Of which maintenance expenditure</i>	As above	Defra	↔	Some evidence maintenance budgets should increase to more cost-effective routine and preventative maintenance activity to be performed (see ASC 2015)
<i>Of which external contributions</i>	As above	Defra	↑	More capital schemes being funded than if costs were left to Government alone.
Condition of EA flood defence assets in high consequence systems	2010/11 to 2014/15	Environment Agency	↔	Despite extra funding being spent on maintenance since the 2013/14 winter storms the condition of flood and coastal defence asset systems remains below the 97% target.
Proportion of flood defence asset systems maintained according to long-term needs	2014/15	Environment Agency	N/A	Lack of routine and preventative maintenance suggests assets may deteriorate more quickly than necessary, requiring earlier capital renewal/replacement.

進捗評価報告書別添 2, p.4

### 2.5.3. 進捗評価を踏まえた ASC からの提言と政府の回答

進捗評価報告書では、進捗評価の結果をもとに、次期 NAP 策定に向けた課題と、今後の対応に関する 36 項目の提言がなされている。

NAP 全体の課題としては、1.戦略性が低く、重要なリスクや目標、大きな影響をもたらす適応策の明確化等がなされなかったこと、2.適応に関連する施策を断片的に収集した計画であり、首尾一貫性がなかったこと、3.各目標が明確なアウトカムでなく、プロセスを中心に設定されたため、進捗評価が困難であったことを挙げている。その上で、2018 年に策定が予定されている第 2 次国家適応プログラムへの提言として、以下を挙げている。

- 適応の明確な優先づけ：最も重大で緊急性を要する課題への対応を明確にするため。本報告書の評価結果や第 2 次 CCRA の結果を活用し、緊急性の高いリスクの特定や、第 2 次 NAP で焦点を当てる分野を明確化させる。
- 目標をアウトカムに焦点を当て設定すること。また、測定可能な目標とすること：目標をプロセスや行動ではなく、アウトカムと、現実的に何を達成する必

要があるかに焦点を当てて設定すること。

- 重大な影響をもたらす政策や適応策に焦点をあてること：それぞれの適応策が、第2次 CCRA で特定される緊急性が高いリスクに対して、どのように対応するか明確にすること。
- 地域コミュニティやビジネスの参加の広がりを構築すること：第2次 NAP が気候変動影響の地域性を加味し、また、地域の組織・利害関係者が適応に対するそれぞれの役割を継続するために必要となる。
- 効果的なモニタリング・評価手法を導入すること：NAP の目標の達成を保障し、政府省庁間も含めて政策が強化され、必要であれば資源の割り当ての見直しができるように、定期的に進捗を管理するために必要となる。

進捗評価報告書における ASC の提言に対して、政府の方針・対応をまとめた、気候変動委員会に対する政府の回答に関する報告書が 2015 年 10 月に公表されている。報告書は国家適応プログラム全体に言及した章と分野別章の計 8 章からなり、一つ一つの ASC の提言に対する所管省庁・機関の回答、今後の対応方針が掲載されている。

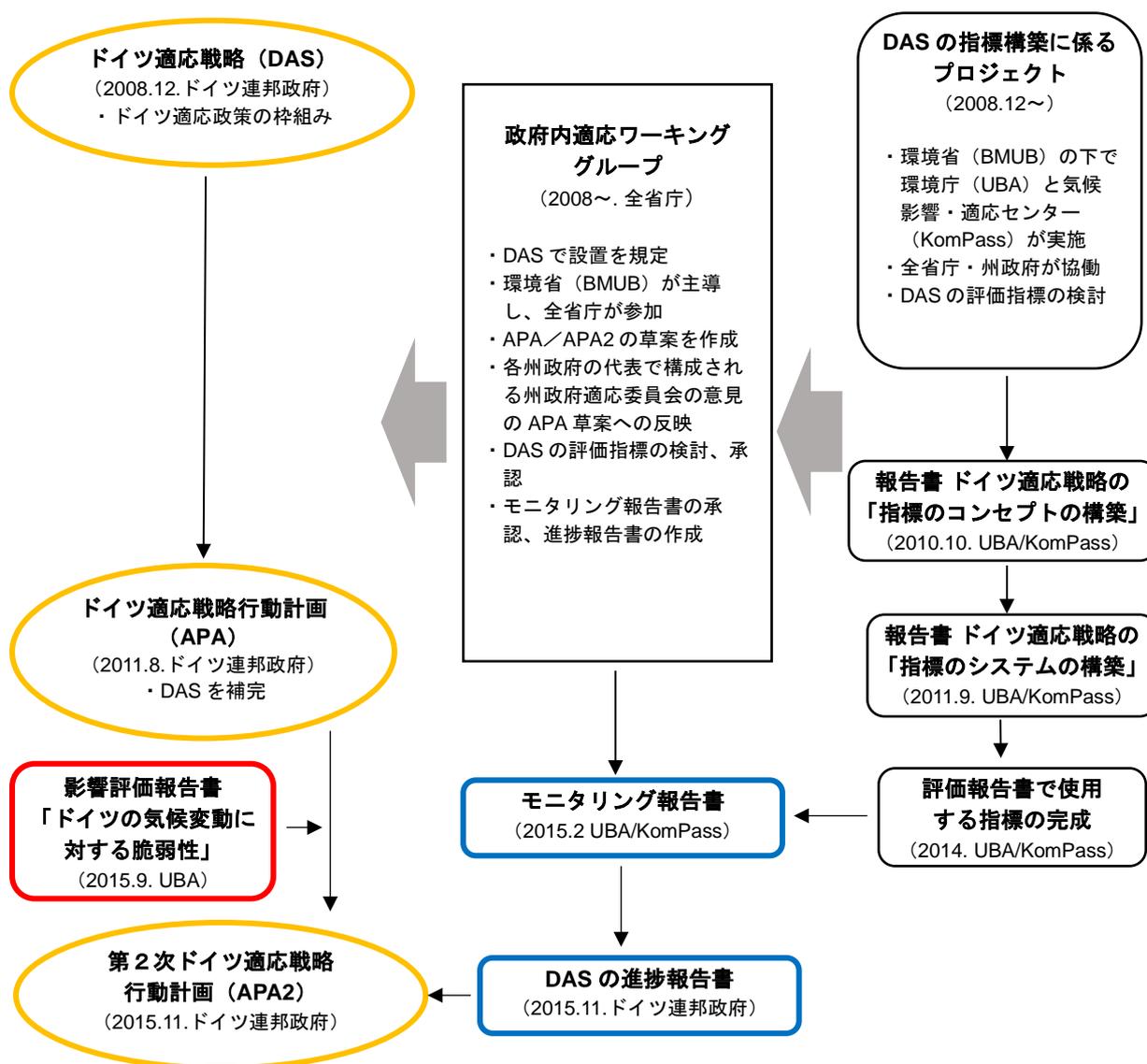
例えば、上記に挙げたモニタリング・評価に関わる提言である「効果的なモニタリング・評価手法を導入すること」に対しては、第2次 NAP 策定までの政府の対応方針として以下を挙げている。

- 適応策が実際にもたらす効果の効果的なモニタリング・評価が重要であることは認識している。現行の気候変動法で定められている反復性は、進捗のモニタリング・評価にとって効果的であると考えている。すなわち、CCRA で評価されたリスクが適応策に反映され、NAP が、CCRA の優先的なリスクの再評価に活用される。このプロセスにより、適応策の効果が定期的に評価され、政策や資源の割り当てが再検討される。
- ASC は NAP のモニタリング・評価に直接的に関わってきたため、費用対効果が高いモニタリング・評価方法について、ASC の経験から学習したい。

### 3. ドイツにおける適応計画の進捗管理方法

#### 3.1. 適応計画の進捗管理の概要<sup>25</sup>

ドイツにおける適応計画策定と進捗管理の指標構築のプロセスを図表 3.1-1 に、適応計画の進捗管理の概要を図表 3.1-2 に示す。



図表 3.1-1 ドイツにおける適応計画の実施と進捗管理のプロセス  
(各種資料より作成、図表中、法令を緑枠、適応計画を橙枠、影響評価報告書を赤枠、進捗評価報告書を青枠で示している。)

<sup>25</sup>本文中、ゴシック下線で示している報告書・文書は初出時に脚注に URL を記載している。

図表 3.1-2 ドイツにおける適応計画の進捗管理の概要

関係法令等	—
適応計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 気候変動適応戦略 (German Strategy for Adaptation to Climate Change: DAS)</li> <li>● 気候変動適応戦略行動計画 (Adaptation Action Plan of the German Strategy for Adaptation to Climate Change: APA)</li> <li>● 第 2 次気候変動適応戦略行動計画 (Aktionsplan Anpassung II: APA2)</li> </ul>
進捗管理に関する報告書	<ul style="list-style-type: none"> <li>● モニタリング報告書 (Monitoringbericht 2015 (ドイツ語のみ)) (2015年2月)</li> <li>● 気候変動適応戦略進捗報告書 (Fortschrittsbericht zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (ドイツ語のみ)) (2015年11月)</li> </ul>
進捗管理の頻度	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 適応戦略策定後4年おきにモニタリング報告書を公表。多くの進捗評価指標について、毎年進捗確認を実施。</li> <li>● 適応戦略策定後5年おきに適応戦略の進捗評価を実施、進捗報告書を作成。</li> </ul>
進捗管理の実施状況	2015年2月にモニタリング報告書を公表、同年11月に気候変動適応戦略の進捗報告書を公表。
評価機関	<ul style="list-style-type: none"> <li>● モニタリング実施：環境庁 (Umwelt Bundes Amt: UBA)、気候影響・適応センター (Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung: KomPass)</li> <li>● 評価：政府内適応ワーキンググループ (全省庁の代表で構成)</li> </ul>
調査表や総括表のフォーマット	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 進捗評価指標の内容やデータの入手先等を詳細に示した指標のファクトシートとデータのファクトシート (指標構築のプロジェクト段階で作成)</li> <li>● モニタリング報告書における指標の傾向の記載形式</li> </ul>

ドイツでは、2008年に 気候変動適応戦略 (German Strategy for Adaptation to Climate Change: DAS)<sup>26</sup>が、2011年に 気候変動適応戦略行動計画 (Adaptation Action Plan of the German Strategy for Adaptation to Climate Change: APA)<sup>27</sup>がドイツ連邦政府により策定されている。

DAS 及び APA では、進捗評価指標に基づいた計画の進捗管理を行うことを定めており、DAS 公表後の2008年～2014年にかけて、評価指標構築に係るプロジェクトが環境庁 (Umwelt Bundes Amt: UBA) を中心に実施されている。2015年2月には、進捗評価指標に基づいた DAS の モニタリング報告書 (Monitoringbericht 2015)<sup>28</sup>が UBA によ

<sup>26</sup> German Strategy for Adaptation to Climate Change ; [http://www.bmub.bund.de/fileadmin/bmu-import/files/english/pdf/application/pdf/das\\_gesamt\\_en\\_bf.pdf](http://www.bmub.bund.de/fileadmin/bmu-import/files/english/pdf/application/pdf/das_gesamt_en_bf.pdf)

<sup>27</sup> Adaptation Action Plan of the German Strategy for Adaptation to Climate Change;

[http://www.bmub.bund.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/aktionsplan\\_anpassung\\_klimawandel\\_en\\_bf.pdf](http://www.bmub.bund.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/aktionsplan_anpassung_klimawandel_en_bf.pdf)

<sup>28</sup> Monitoringbericht 2015 (ドイツ語のみ) ; <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/monitoringbericht-2015>

り公表されている。

関係省庁間の調整や進捗評価の実施を目的に、全関係省庁の代表で構成される、政府内適応ワーキンググループ（Interministerial working group on adaptation）が DAS の規定の下で連邦政府により設置されている。政府内適応ワーキンググループは UBA が検討した進捗評価指標の承認やモニタリング報告書の承認を行うほか、DAS の進捗報告書（Fortschrittsbericht zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel）<sup>29</sup> を作成し、連邦内閣の承認後、2015 年 11 月に報告書が公表されている。進捗報告書には、第 2 次気候変動適応戦略行動計画（Aktionsplan Anpassung II: APA2） が添付されており、7 分野を対象に、合計 146 の具体的な適応策が提示されている。

次節以降に、ドイツの適応計画の進捗管理方法・体制の詳細を説明する。

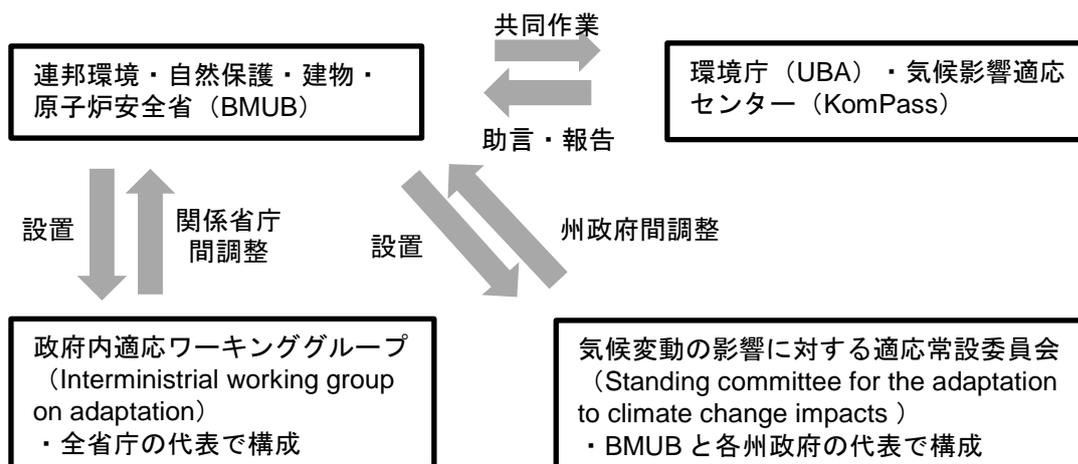
---

<sup>29</sup> Fortschrittsbericht zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel, Aktionsplan Anpassung II（ドイツ語のみ）；  
[http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Klimaschutz/klimawandel\\_das\\_fortschrittsbericht\\_bf.pdf](http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/klimawandel_das_fortschrittsbericht_bf.pdf)

### 3.2. 適応政策の体制

ドイツの適応政策は連邦環境・自然保護・建物・原子炉安全省（Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety: BMUB）が主導している。進捗評価手法の検討やモニタリングの実施は、BMUB の下に設置されている UBA と DAS を支援することを目的に UBA の内部に設置された気候影響・適応センター（Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung : KomPass）が担っている。

後述するように、DAS では、関係省庁間の調整を行うことを目的に、BMUB が主導して、全政府省庁の代表が参加する政府内適応ワーキンググループの設置が規定されている。また 2009 年に開催された環境大臣州政府会議（BMUB の環境大臣と各州政府の環境大臣が参加）において、各州政府間の調整を行う気候変動の影響に対する適応常設委員会（Standing committee for the adaptation to climate change impacts）が設置されている（図表 3.2-1）。



図表 3.2-1 適応政策の実施体制（各種資料より作成）

### 3.3. 適応戦略（DAS）と適応戦略行動計画（APA）における進捗管理の方針

DAS は 2008 年 12 月にドイツ連邦政府により策定された。15 分野<sup>30</sup>を対象に、政府が今後取るべき方針等を中心に提示している。進捗管理については、以下のように述べている<sup>31</sup>。

- 適応策の特定・進捗レビュー

繰り返し実施する適応のプロセスにおいて、進捗評価は、戦略や施策支援の効率性の評価の観点から重要となる。定期的な施策の進捗報告を実施し、平行して、連邦政府は適応のコンセプトや施策の評価のための指標や最適なツールの開発を行う。

進捗評価は、気候変動や環境や社会に対する影響の記録に加え、適応戦略実施のプロセス（プロセスの指標を用いて）を示す必要がある。

- 気候変動適応に関する政府内適応ワーキンググループの設置

連邦政府は、全政府省庁の代表で構成される、適応に関する政府内適応ワーキンググループを設置する。ワーキンググループは BMUB<sup>32</sup>の主導で設置する。ワーキンググループは、行動計画策定準備を行い、また適応戦略実施のための対話や参加のプロセスを主導する。適応戦略や行動計画の更新を目的に定期的に報告書を提出するほか、評価報告書の作成を行う。

APA は DAS を補完することを目的に、2011 年にドイツ連邦政府により策定された。連邦政府としての適応政策の 4 つの柱（1.知識・情報・体制の提供、2.連邦政府による法的枠組み等の構築、3.土地・資産・インフラ等の連邦政府が直接的に責任を有する事項に対する対策、4.国際的責任）を挙げており、それぞれについて、政府の方針を示している。また巻末では<sup>33</sup>、4 つの柱に対応する合計 150 の適応策がリスト化されて示されている（図表 3.3-1）。DAS で対象とした 15 分野については、個別の適応策を提示するという形はとられておらず、4 つの柱の適応策のように、具体的に実施主体、実施時期などが個別施策に対応する形で記載されている部分はない。

<sup>30</sup> 1.健康、2.建築物、3.水管理・沿岸海洋保全、4.土壌、5.生物多様性、6.農業、7.林業、8.漁業、9.エネルギー、10.金融、11.交通・交通インフラ、12.貿易・産業、13.観光 14.分野横断的トピック：開発計画、15.分野横断的トピック：市民保護

<sup>31</sup> DAS p.62

<sup>32</sup> DAS 策定時の名称は連邦環境・自然保護・原子炉安全省（Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety; BMU）であった。

<sup>33</sup> 4 つの柱の適応策のリストはドイツ語版の APA のみに添付されている；

[http://www.bmub.bund.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/aktionsplan\\_anpassung\\_klimawandel\\_bf.pdf](http://www.bmub.bund.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/aktionsplan_anpassung_klimawandel_bf.pdf)

図表 3.3-1 4つの柱の適応策のリスト（知識・情報・体制の提供の一部）

番号	適応策	適応策の範囲	実施主体	実施時期	状況	財源	
Kennung Kapitel / Unterkapitel	Nr. #	Titel und kurze Beschreibung der Aktivität	zentral adressierte Sektoren und Handlungs- felder]	Federführung / beteiligte Partner (Abkürzungen s. Anlage H 4 )	Zeitraum	Status: ***: Umsetzung läuft (an), ** : Umsetzung in Vorbereitung oder geplant (= Finanzierung gesichert), * : Idee, Finanzierung (R. d. Ressortfinanzierung ist noch zu klären	Finanzumfang / Finanzquelle
<b>B.1. Wissen bereitstellen, Informieren, Befähigen</b>							
<b>B.1.1. Wissensbasis erweitern</b>							
<b>B.1.1.1. Verbesserung der Abschätzung künftiger Klimaentwicklungen</b>							
B.1.1.1.	1	Weiterentwicklung regionaler Klimamodelle und Wahrscheinlichkeitsaussagen zu möglichen Klimaentwicklungen. Die regionalen Klimamodelle COSMO-CLM (CLM-Gemeinschaft) und REMO werden weiterentwickelt mit dem Ziel, deren Nutzung als Eingangsdatensätze für hochaufgelöste Wirkmodellsimulationen für die Klimafolgenabschätzung weiter zu verbessern. Um die Bandbreite der zukünftigen Klimaentwicklung erfassen zu können, ist die Weiterentwicklung von Ensembleauswertungen zur Ableitung von Wahrscheinlichkeitsaussagen auf der Basis aller verfügbaren regionalen Klimasimulationen für Deutschland unter Berücksichtigung der neuen IPCC RCP-Szenarien geplant.	handlungsfeld- übergreifend	CLM-Community / BMVBS (DWD), BMBF	2011 #	***	
B.1.1.1.	2	Mittelfristige Klimaprognose (MIRKlip): Entwicklung eines Modellsystems mit dem Ziel, zuverlässige Prognosen auf Zeitskalen von bis zu 10 Jahren für das Klima einschließlich dessen Extrema unter dem Einfluss von natürlichen Klimaschwankungen und anthropogener Klimaveränderung für Mitteleuropa (und Afrika) zu erstellen. Diese Zeitskalen spielen eine wichtige Rolle bei Planungsprozessen, speziell in der Wirtschaft. Die BMBF-Fördermaßnahme gliedert sich in 5 thematische Module mit den Schwerpunkten Modell-Initialisierung, Verbesserung von relevanten Prozessdarstellungen im Modell, Regionalisierung, Synthese und Validierung. Siehe auch JPI Climate (B.4.2.2).	handlungsfeld- übergreifend	BMBF	2011-2015	**	20 Mio € (BMBF)
B.1.1.1.	3	Entwicklung einer neuen Modellplattform für ein neues deutsches globales Klimamodell (Nachfolge ECHAM)	handlungsfeld- übergreifend	BMBF / MPI-M, DWD	2011 #	***	

APA 巻末（ドイツ語版報告書のみに掲載）

進捗管理に関しては、詳細の記述はないが、方針を以下のように述べている。

● 連邦政府による指標に基づく評価報告書<sup>34</sup>

連邦政府は DAS と APA の評価報告書を次期議会期間中に公表する。気候変動適応に関する指標に基づいた評価報告書は、国家持続可能性戦略や国家生物多様性（指標を設定している）を補足する形式となる予定である。評価報告書には、以下の要素を含める。

- 評価・経過に関する記述
- 指標に基づく報告書：適応戦略に関する政府内適応ワーキンググループは DAS のすべての分野の結果・プロセスに係る指標の評価・承認を実施する。
- 気候変動に関連した地域・分野・社会的リスクや好機の評価、ドイツの脆弱性評価の定期的更新に関する手法の提案

<sup>34</sup> 適応戦略行動計画 p.14

### 3.4. 進捗評価手法検討のプロセス

前述のように、進捗管理指標の構築の必要性が DAS において規定されている。この規定に基づき、BMUB の下、UBA と KomPass が関係政府省庁と州政府と協働し、2008 年から進捗評価指標構築のためのプロジェクトが実施されている。

プロジェクトでは UBA と UBA が委託したコンサルティング会社（Bosch&Partner GmbH）が中心となって進捗評価指標の検討を行い、適宜、検討の進捗状況を BMUB や政府内適応ワーキンググループに報告するプロセスが取られている。

プロジェクトの過程では、2010 年、2011 年に、それぞれ ドイツ適応戦略指標コンセプト構築（Establishment of an Indicator Concept for the German Strategy on Adaptation to Climate Change）<sup>35</sup>、ドイツ適応戦略指標システム構築（Entwicklung eines Indikatorensystems für die Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)）<sup>36</sup>として、指標構築手法や検討状況に関する報告書が UBA より公表されている。

指標の検討過程では、指標ごとに、指標のファクトシートとデータのファクトシートが関係省庁や有識者等により作成され（図表 3.4-1）、UBA とコンサルティング会社がそのとりまとめを行っている。

---

<sup>35</sup> UBA, 2010, Establishment of an Indicator Concept for the German Strategy on Adaptation to Climate Change  
<http://www.uba.de/uba-info-medien-e/4031.html>

<sup>36</sup> UBA, 2011, Entwicklung eines Indikatorensystems für die Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)（ドイツ語報告書、要約部のみ英語）  
<http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/461/publikationen/4230.pdf>

図表 3.4-1 指標のファクトシートのフォーマット

4.6.1 Indicator Fact Sheets

The information given below is intended to explain the process of completing the individual fields of the Indicator Fact Sheet.

As an example one filled-in Fact Sheet (for the indicator 'Forest fire hazard') was added as Appendix 1 to this report.

<b>Fact Sheet author:</b>	Name and Organisation of Fact Sheet author, contributors e.g. from mini-groups	<b>Next update:</b>	Date of/season for a prospective update (e.g. when there are further developments in individual government departments in terms of methodology or data collection)
<b>Last update:</b>	Date		

I Description

<b>Internal No.</b> Number in the DAS Indicator set on the basis of the following convention:  FW/I-1 ← consecutive number within category FW-1 ← I = Impacts, R = Responses ← Action Field	<b>Title:</b> Short title of the indicator ('List title')
<b>Unit:</b> Unit of measurement in which the indicator is calculated	<b>Brief description of the indicator:</b> Long title of the indicator  <b>Definition of calculation requirements:</b> Mathematical formula for calculating the indicator, unless it is a straightforward adoption of data
<b>Interpretation of the indicator value:</b>	To aid with interpretation, especially of indicators based on complex calculations or of indicators without indication of the unit of measurement, comment on which direction is indicated by high or low indicator values.

II Allocation

<b>Action Field:</b>	Stating the DAS Action Field to which the indicator will be allocated	Observable impact	Risk (sensitivity, vulnerability)	Measures	Status quo	Development
<b>Indication Field:</b>	Stating the Indication Field to which the indicator will be allocated					
<b>Sub-theme:</b>	Stating the sub-theme to which the indicator will be allocated					
<b>DPSIR:</b>	Allocating the indicator within the DPSIR scheme. The DAS Indicator System focuses on the categories of Impacts and Responses; this is why one of these two categories is referred to in this context. However, if it is considered appropriate to extend the Indicator System, indicators from other categories can be incorporated too. The process of categorization takes its bearings from the interpretation of the DPSIR approach as developed for the project.	To be marked with a cross to indicate whether the Impact Indicator concerned describes a physically observed impact or whether it is an indicator which describes current or projected sensitivities or vulnerabilities (cf. ch. 3.2).	To be marked with a cross to indicate whether this is a Response Indicator.	To be marked with a cross to indicate whether it is an indicator that describes a temporal development or not, i.e. if it refers to a spatial comparison. If it is possible to mark both fields with a cross, if the indicator value can be given a status quo rating (i.e. for a single year).		

III Derivation and Rationale

<b>References:</b>	Statement as to whether the indicator may perhaps be contained in other indicator systems or already recorded in reports (preferably on the subject of Adaptation).
<b>Rationale:</b>	Stating the cause-and-effect relationship between Indicator and Climate and description of the 'indicator performance'.
<b>Legal basis, strategies:</b>	Precise statement of laws, programmes, strategy papers (with exact indication of section numbers, chapters or page number) in which aims are mentioned whose contents refer to the indicator.
<b>Objectives:</b>	Indication of targets (quality or action targets) which are stated in the documents mentioned above and can be used as a benchmark for rating the indicator values.
<b>Reporting duties:</b>	Indication of reporting duties to which reporting on indicators has contributed or can make a contribution.

IV Technical Data

<b>Data source:</b>	Indicating the data source from which the data for calculating the indicator originates.	
<b>Spatial distribution:</b>	Stating the spatial dimension of the indicator and whether area, line or point data values are calculated for the indicator. (Caution: the indicator's spatial resolution does not necessarily equate with the type of resolution in which the data is available)	<b>NUTS</b> If areal values are calculated for the indicator, the NUTS level should be stated, wherever possible, for which the indicator values are outlined.  The NUTS levels are defined as follows: NUTS 0 Germany NUTS 1 Federal States (Laender) NUTS 2 Regions NUTS 3 Administrative districts LAU 1 Associations of municipalities (e.g. administrative associations) LAU 2 Municipalities
<b>Geographical cover:</b>	Indicating the area for which the indicator can be calculated (e.g. all of Germany or just individual Federal States or parts thereof. If the latter, the following applies: precise statement of the Federal State/s or parts thereof)	
<b>Frequency:</b>	Indicating a meaningful frequency in which the indicator should be calculated in order to reflect the desired effect (Caution: the indicator's temporal resolution does not necessarily equate with the type of resolution in which the data is available)	
<b>Restrictions:</b>	Indicating the data secrecy/non-disclosure requirements or other (legal, not content-related) requirements Restrictions governing the calculation of the indicator	
<b>Reference to Data Fact Sheets:</b>	Indicating the consecutive number/s of the Fact Sheet/s which contains the data to be used for calculating the indicator	

V Qualitative Data

<b>Strengths and weaknesses:</b>	Comments on strengths and weaknesses regarding the communicative value of the indicator in respect of the issue. Weaknesses for instance can be due to inadequate spatial and/or temporal resolution of data or to the possibility that the underlying study focuses (focused) on other issues.	
<b>Feasibility, development needs:</b>	Grading the indicator with regard to its implementability and explanation of the underlying rationale: 1 = Indicator can be implemented on the basis of available data (subject to political agreement). 2 = On principle, the indicator can be implemented on the basis of available data; however, it cannot be determined without additional calculations based on statistics or the available data source. Timely implementation seems probable. 3 = There is/are a clear perspective or tangible prospects for calculating the indicator. However, further development stages will be required, or repeat surveys will have to be initiated on the basis of extant methods.	

VI Supplementary Information

<b>Glossary of Terms:</b>	Explanation of terms used in the indicator titles or which play a role in connection with the explanations provided for indicators.
<b>Further Information:</b>	Reference to literature which provides further details concerning the indicator - full citation

ファクトシート上には、指標の種類や計算方法、指標と対応する DAS の分野、関連する法律や政策、指標の情報源や情報源の更新頻度、指標の強み・弱み等の詳細な情報が記載されている。

ドイツ適応戦略指標コンセプト構築, p.56

指標の精査や妥当性の確認にあたっては、政府省庁の代表等で構成されるサブグループの設置とともに、関連省庁や関連団体、専門家等が参加するワークショップの開催や分野別ワーキンググループの設置といった方法が取られている。

- サブグループの設置：プロジェクト開始時にサブグループを設置。サブグループは州政府の代表や政府省庁の代表で構成され、プロジェクトの進捗に関するフィードバックの提供等を行った。
- UBA によるワークショップの開催：2009年6月より、UBA がワークショップ

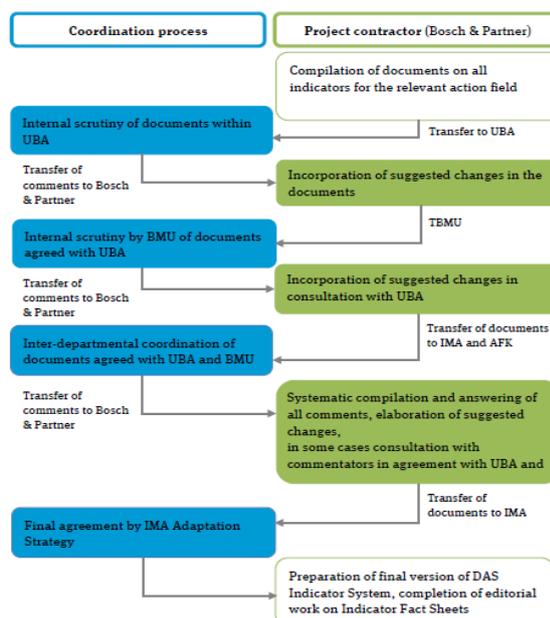
を開催し、関係省庁、州政府、関連団体等、40人以上の様々な分野の専門家等の参加による議論が行われた。参加者は、包括性や適応との関連性の観点から、指標の評価を行った。

- ▶ 分野別小規模ワーキンググループの設置：水管理・沿岸海洋保全、農業、林業、エネルギー産業、金融、開発計画の分野では、様々な機関の専門家を含む小規模なワーキンググループを設置した。目的は連邦・州政府レベルの政府関係機関、企業、大学等を可能な限り指標構築に巻き込むことで、このプロセスには260人以上が参加した。参加者は指標草案の作成支援、指標に関するデータの確認等を行った。

進捗評価指標の政府省庁間の調整は、2012年8月～2014年11月にかけて、およそ20ヶ月のプロセスで行われている。UBAが委託したコンサルティング会社とUBA、BMUBとの間で調整を行った後、政府内適応ワーキンググループと気候変動影響に対する州政府適応委員会との間でも調整が行われている（図表3.4-2）<sup>37</sup>。

政府省庁間の調整の過程では、前述の、進捗評価指標ごとに作成された指標のファクトシートや、分野ごとに作成された指標の一覧・指標の検討過程等を示したバックグラウンドペーパーを提示し、進捗評価指標の妥当性について確認が行われている。

最終的には、DASの対象とする15分野と横断的分野の計16分野について、合計102の進捗評価指標が作成され、政府内適応ワーキンググループの承認を受けている。



図表 3.4-2 進捗評価指標の政府省庁間の調整のプロセス（政府省庁間の調整（左）とプロジェクト委託先事業者（右））

Evaluation of the German Strategy for Adaptation to Climate Change (DAS) - Reporting and Closing Indicator Gaps, p.79

<sup>37</sup> Evaluation of the German Strategy for Adaptation to Climate Change(DAS)- Reporting and Closing Indicator Gaps;  
[https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/climate\\_change\\_16\\_2015\\_evaluation\\_of\\_the\\_german\\_strategy\\_for\\_adaption\\_to\\_climate\\_change\\_das.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/climate_change_16_2015_evaluation_of_the_german_strategy_for_adaption_to_climate_change_das.pdf)

### 3.5. 進捗評価の実施状況

#### 3.5.1. モニタリング報告書

2015年2月には、評価指標に基づくモニタリング報告書がUBAにより公表されている。図表3.5.1-1に、進捗評価指標の一覧を示す。

図表 3.5.1-1 DASのモニタリング報告書における指標の一覧

影響指標	応答指標
<b>健康分野</b>	
GE-I-1: 熱ストレス	GE-R-1: 高温警報サービス
GE-I-2: 熱波による死亡	GE-R-2: 高温警報サービスによる成果
GE-I-3: サワギクの花粉の汚染	GE-R-3: 花粉に関する情報サービス
GE-I-4: 毛虫によるリスク	
GE-I-5: 病原体保有者	
GE-I-6: ラン藻類による水の汚染	
<b>建築物</b>	
BAU-I-1: 都市環境における熱負荷	BAU-R-1: レジャー区域
BAU-I-2: 夏季のヒートアイランドによる影響	BAU-R-2: 住居の暖房使用に伴うエネルギー消費
	BAU-R-3: 気候変動に対する資金（建設・改修工事）
<b>水管理・沿岸海洋保全</b>	
WW-I-1: 地下水量の状況	WW-R-1: 水使用指標
WW-I-2: 平均流量	WW-R-2: 水構造
WW-I-3: 高水流量	WW-R-3: 沿岸保護に対する投資
WW-I-4: 濁水流量	
WW-I-5: 湖の水温	
WW-I-6: 湖の停滞期の期間	
WW-I-7: 春季の藻類ブルームの開始時期	
WW-I-8: 海水温	
WW-I-9: 海面水位	
WW-I-10: 高潮の強さ	
<b>土壌</b>	
BO-I-1: 農業土壌の土壌水分貯留	BO-R-1: 耕土の腐植含有量
BO-I-2: 降雨侵食	BO-R-2: 牧草地の地域・サイズの期間
	BO-R-3: 有機質土壌の区域
<b>生物多様性</b>	
BD-I-1: 野生植物の生物季節の変化	BD-R-1: 景観計画・プログラムで気候変動を考慮する
BD-I-2: 野鳥の温度指数	BD-R-2: 保護地域
BD-I-3: 自然洪水地域の埋立て	
<b>農業</b>	
LW-I-1: 農業の生物季節ステージの変化	LW-R-1: 管理時期の適応
LW-I-2: 収穫量の変化	LW-R-2: 熱に強い作物の耕作・種子に多様化
LW-I-3: 農作物の質	LW-R-3: 成熟群に分類されるトウモロコシの種類
LW-I-4: 農業への雹被害	LW-R-4: 品種の適応（熱に強い赤ワイン用ブドウの品種等）

影響指標	応答指標
LW-I-5: 病害虫の発生	LW-R-5: 殺虫剤の使用
	LW-R-6: 農業灌漑
<b>林業</b>	
FW-I-1: 森林自然保護区の構成種の変化	FW-R-1: 混交林の区域
FW-I-2: トウヒ植栽林の消失危機	FW-R-2: 森林転換の促進
FW-I-3: 樹木の成長	FW-R-3: トウヒ植栽林の森林転換
FW-I-4: 病害虫の発生	FW-R-4: 森林遺伝資源の保護
FW-I-5: 害虫（甲虫）により影響を受けた樹木の割合	FW-R-5: 森林土壌の腐植含有量
FW-I-6: 森林火災	FW-R-6: 森林分野の適応に関する情報
FW-I-7: 立ち枯れ	
<b>漁業</b>	
FI-I-1: 高温に適応する海洋種の分布	
FI-I-2: 内水の高温に適応する魚種	
<b>エネルギー</b>	
EW-I-1: 天候によるエネルギー供給への妨害	EW-R-1: 発電の多様化
EW-I-2: 天候によるエネルギー供給の停止	EW-R-2: 冷暖房のエネルギー最終消費の多様化
EW-I-3: 周囲温度による火力発電所の発電の低下	EW-R-3: 蓄電の可能性
EW-I-4: 風力発電の可能性・発電量	EW-R-4: 高効率火力発電所
<b>金融</b>	
FiW-I-1: 住宅保険に関連した補償申請率、支出	FiW-R-1: 自然災害による住宅への影響のための延長保険に関連する年間保険料
FiW-I-2: 住宅インフラの損害率、コンバインド・レシオ	
FiW-I-3: 暴風雨や洪水による恐慌	
<b>交通・交通インフラ</b>	
VE-I-1: 内水の航海ルートへの航路性	
VE-I-2: 気候による事故	
<b>貿易・産業</b>	
IG-I-1: 高温による日常機能の低下	IG-R-2: 産業の水集約度
<b>観光</b>	
TOU-I-1: ビーチの水温	
TOU-I-2: 観光エリアのビーチの宿泊施設	
TOU-I-3: 温泉の熱負荷	
TOU-I-4: ウィンタースポーツのための降雪	
TOU-I-5: スキーリゾートの宿泊施設	
TOU-I-6: 観光地域の季節的な宿泊施設	
TOU-I-7: 休暇・観光の目的地	
<b>開発計画</b>	
	RO-R-1: 野生動植物や景観保全のための制限区域や優先区域
	RO-R-2: 地下水や飲料水保全のための制限区域や優先区域
	RO-R-3: 水防のための制限区域や優先区域
	RO-R-4: 気候の特徴を保全するための制限区域や優先区域
	RO-R-5: 住居・交通区域
	RO-R-6: 洪水危険地域の住居
<b>市民保護</b>	
BS-I-1: 天候被害に対処するために必要となる人時	BS-R-1: 災害時の行動に関する情報
	BS-R-2: 集団予防

影響指標	応答指標
	BS-R-3: 緊急事態訓練
	BS-R-4: 市民保護支援の実行
横断的分野	
HUE-1: 気候変動の可制御性	
HUE-2: 気候変動影響や適応に関連した研究プロジェクトに対する政府による補助金	
HUE-3: 警戒・情報サービスシステムの利用	
HUE-4: 自治体レベルの適応	
HUE-5: 適応に関する国際金融	

進捗評価指標は2つのタイプが設定されている。

- 影響指標（Impact Indicators）：気候変動が自然や社会経済システムにどのように影響を与えるか、どの影響をすでに把握しているか等
- 応答指標（Response Indicators）：どのように行動するか、どの適応策が実施されているか等

モニタリング報告書 p. 9～11

前述のように、各進捗評価指標には、指標とデータのファクトシートが作成されている。ファクトシートには、指標を確認する頻度に関する情報も記載されており、データを保有する政府省庁・関係機関はこれに基づき、指標の確認を行う。UBA と KomPass、及び委託先のコンサルティング会社は、政府省庁・関係機関から各指標に関するデータを収集し、とりまとめを行っている。モニタリング報告書では、それぞれの評価指標に対して、評価基準を用いて、過去から現在までの傾向の評価が行われている（図表 3.5.1-2、図表 3.5.1-3）。

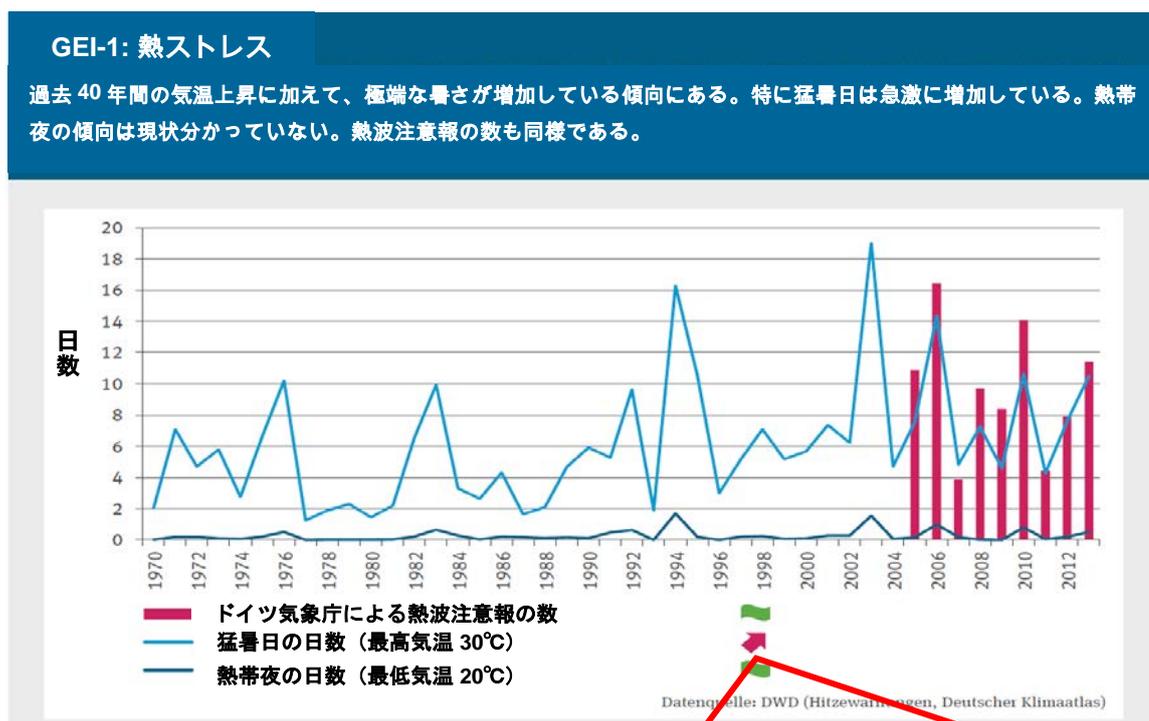
関係省庁間の調整については、進捗評価指標の調整工程とほぼ同様であり、UBA が委託したコンサルティング会社と UBA、BMUB との間で調整を行った後、政府内適応ワーキンググループと調整し、政府内適応ワーキンググループの承認の後、報告書が公表されている。なお、モニタリング報告書は適応戦略策定後4年おきに作成される予定であるが、各政府省庁・関係機関はファクトシートに基づき、多くの進捗評価指標について、毎年進捗確認を行っている。

図表 3.5.1-2 DAS のモニタリング報告書における指標の傾向の評価基準

傾向		傾向の評価	
	上昇傾向		望ましい傾向
	下降傾向		望ましいとは言えない傾向
	逆傾向（下降後に上昇）		傾向の評価が実施されていない
	逆傾向（上昇後に下降）		傾向の評価が実施されていない
	傾向なし		

モニタリング報告書, p.10

図表 3.5.1-3 GE-1-1:熱ストレスの記載ぶりの例



図表 3.5.1-2 の評価基準に基づく評価結果を示している。

熱波注意報の数及び熱帯夜の日数については、過去から現在にわたって変化が少なく、望ましい傾向にあることを示している。猛暑日の日数については、過去から現在にわたって増加傾向にあり、望ましくない傾向にあることを示している。

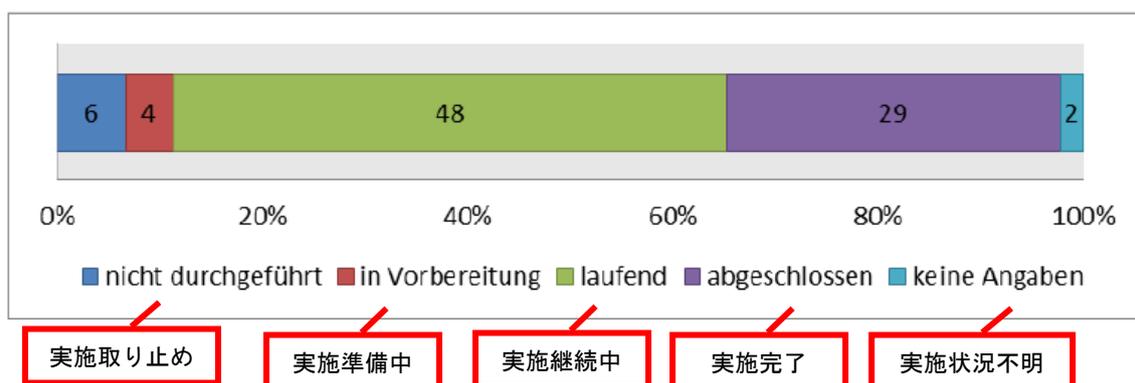
モニタリング報告書, p.28

### 3.5.2. DAS の進捗報告書／第 2 次ドイツ適応戦略行動計画（APA2）

2015 年 11 月には、DAS の進捗報告書が閣議決定され、連邦政府により公表され、同時に、進捗報告書の別添 3 では、第 2 次 APA が策定されている。

進捗報告のパートでは、2011 年に策定された APA で連邦政府としての適応政策の 4 つの柱として挙げている、1.知識・情報・体制の提供、2.連邦政府による法的枠組み等の構築、3.土地・資産・インフラ等の連邦政府が直接的に責任を有する事項に対する対策、4.国際的責任について、APA 巻末に示されていた適応策の実施状況の報告、評価が行われている（図表 3.5.2-1）。また、植生の変化や猛暑日の増加傾向等、モニタリング報告書で明らかとなった、主要なモニタリング指標の確認結果の報告や今後の方針の提示も文章のみではあるが、行われている<sup>38</sup>。

図表 3.5.2-1 「知識・情報・体制の提供」に関する適応策の実施状況



DAS の進捗報告書, p.17

第 2 次 APA では、分野別の適応策に焦点が当てられている。水分野、インフラストラクチャー分野、土地利用分野、健康分野、経済分野、空間計画分野、横断的分野の 7 分野を対象としており、それぞれの分野でインフラストラクチャー、法規制、教育、財務、研究・モニタリング、協力、普及啓発、その他の項目の適応策を詳細にリスト化して示している（図表 3.5.2-2、図表 3.5.2-3）。APA で示されていた 4 つの柱の適応策は提示されていない。

<sup>38</sup> DAS の進捗報告書, p.45

図表 3.5.2-2 第 2 次 APA の適応策の構成

Cluster	total	Infra-structure	Legal	Education	Financial	Research Monitoring	Co-operation	PR Infor-mation	Other
Water	16	4	4	-	1	4	1	2	-
Infra-structure	46	33	6	-	-	2	1	4	-
Land	32	4	-	-	2	16	3	4	3
Health	14	-	-	1	1	8	1	2	1
Economy	6	-	2	-	-	1	-	1	2
Spatial Planning	12	-	1	1	-	2	1	6	1
Cross Sectoral	20	-	1	-	1	11	1	6	-
<b>Total</b>	<b>146</b>	41	14	2	5	44	8	25	7

BMUB 発表資料

図表 3.5.2-3 水分野の適応策のリストの一部

Kenntnis Nr. #	Titel und kurze Beschreibung des Instrumentes / der Maßnahme	Handlungsfelder	Föderführung / beteiligte Partner	Zeitraum	Finanzumfang / Finanzquelle	assessierte Klimawirkungen (Kürzel siehe Tabelle Klimawirkungen)
<b>Cluster Wasser</b>						
<b>1 Anpassung von Infrastrukturen</b>						
1. 1	Verstärktes Einrichten von natürlichen Überflutungsflächen bzw. Rückgewinnung von Retentionsflächen (u. a. naturnah gestaltete Polder): Deichrückverlegungen im Rahmen des NHWSP Im Rahmen des Nationalen Hochwasserschutzprogrammes (NHWSP) sind u. a. umfangreiche Deichrückverlegungen und gesteuerte Rückhaltungen (Polder) geplant. Das NHWSP wurde im Oktober 2014 von der UMK beschlossen. Die Sonderumwelt-ministerkonferenz vom 02. September 2013 sieht die Notwendigkeit, dem Hochwasserschutz Priorität bei der Flächennutzung einzuräumen. Zukünftige Hochwasserschutzkonzepte sollen die prognostizierten klimatischen Veränderungen berücksichtigen. Damit soll eine wirksame Hochwasservorsorge erreicht werden, die auch der Anpassung an die Klimawandel beinhaltet.	handlungsfeld-übergreifend	BMUB / BIN / BIG/ UBA, Länder	Daueraufgabe	mind. 227,4 Mio.€/Jahr aus EU-/Bund-/Landesmitteln zzgl. Sonderrahmenplan "Präventiver Hochwasserschutz" im Rahmen der GAK 2015: 20 Mio.€; 2016-2018 300 Mio.€ (siehe 1.9)	WW-02 BAU-02
1. 2	Renaturierung von Fließgewässern und Auen Um den nach WRRL vorgeschriebenen "guten Zustand" der Fließgewässer zu erreichen, sind u. a. Maßnahmen vorgesehen, die auch der Verbesserung des Auenzustandes zugutekommen (u. a. Landnutzungsänderungen, DRV, Uferrückbau, Anschluss von Altarmen). Das im Koalitionsvertrag der Bundesregierung vereinbarte Bundesprogramm "Blaues Band" zielt mittel- und langfristig auf die Renaturierung von Fließgewässern und Auen ab. Durch die Neuordnung der Bundeswasserstraßen werden zahlreiche BWAstr. nicht mehr für die verkehrliche Zwecke benötigt. Daraus ergeben sich konkrete Chancen, die Hydromorphologie, die ökologische Durchgängigkeit und den Zustand der Auen zu verbessern.	handlungsfeld-übergreifend	BMUB / UBA / BfN, BMVI / WSA / BWA /BIG, BMEL Länder	-	Finanzierung bis 2018 in Epl. 60 gesichert (2016 1 Mio.; 2017/18 je 2 Mio.)	BD WW

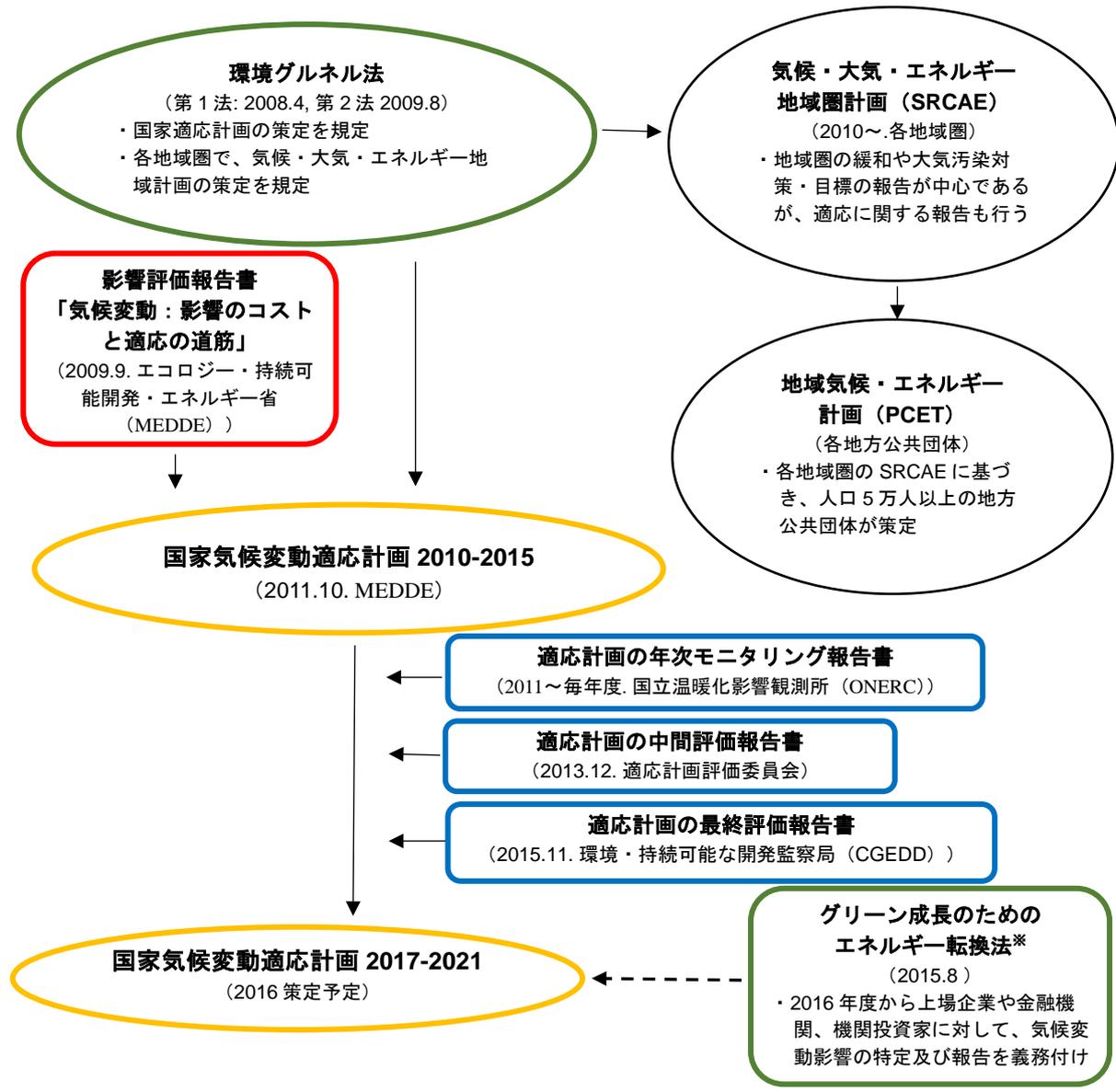
第 2 次 APA, p.218



**4. フランスにおける適応計画の進捗管理方法**

**4.1. 適応計画の進捗管理の概要<sup>39</sup>**

フランスにおける適応計画策定と進捗管理の指標構築のプロセスを図表 4.1-1 に、適応計画の進捗管理の概要を図表 4.1-2 に示す。



※適応計画グリーン成長のためのエネルギー転換法との関係性は本報告書作成時点で確認できないが、エネルギー転換法に基づく事業者からの報告内容を適応計画の改訂・進捗評価に活用していく可能性が考えられる。

図表 4.1-1 フランスにおける適応計画の実施と進捗管理のプロセス  
(各種資料より作成、図表中、法令を緑枠、適応計画を橙枠、影響評価報告書を赤枠、進捗評価報告書を青枠で示している。)

<sup>39</sup> 本文中、ゴシック下線で示している報告書・文書は初出時に脚注に URL を記載している。

図表 4.1-2 フランスにおける適応計画の進捗管理の概要

関係法令等	環境グルネル法 (Grenelle law)
適応計画	国家気候変動適応計画 2010-2015 (French National Climate Change Impact Adaptation Plan 2011-2015)
進捗管理に関する報告書	<ul style="list-style-type: none"> <li>● モニタリング報告書 (Plan national d'adaptation au changement climatique : point d'avancement (フランス語のみ)) (毎年度)</li> <li>● 国家気候変動適応計画 2011～2015 の中間評価報告書 (Plan national d'adaptation au changement climatique : rapport d'évaluation à mi-parcours (フランス語のみ)) (2013年12月)</li> <li>● 国家気候変動適応計画 2011～2015 の最終評価報告書 (Plan national d'adaptation au changement climatique 2011-2015 : bilan final (フランス語のみ)) (2015年11月)</li> </ul>
進捗管理の頻度	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 毎年度、年次モニタリング報告書を作成。</li> <li>● 2年おきに適応計画の進捗評価を実施、進捗報告書を作成。</li> </ul>
進捗管理の実施状況	毎年度、年次モニタリング報告書を作成し、各適応策の進捗状況を把握。2013年12月に適応計画の中間評価、2015年11月には適応計画の最終評価を実施。
評価機関	<ul style="list-style-type: none"> <li>● モニタリング実施：国立温暖化影響観測所 (Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique; ONERC)</li> <li>● 中間評価：適応計画評価委員会 (行政機関、有識者、グルネル環境モニタリング委員会の委員等で構成)</li> <li>● 最終評価：環境・持続可能な開発監察局 (Conseil General de l'Environnement et du Developpement Durable: CGEDD) (エコロジー・持続可能な開発・エネルギー省 (Ministry of Ecology, Sustainable Development and Energy: MEDDE) の一部であり、環境審査局の役割を持つ組織)</li> </ul>
調査表や総括表のフォーマット	モニタリング報告書における適応策の実施状況の確認表 など

フランスでは、2009年に制定された 環境グルネル法 (Grenelle law)<sup>40</sup>に基づき、2011年に国家適応計画となる 国家気候変動適応計画 2011～2015 (French National Climate Change Impact Adaptation Plan 2011-2015)<sup>41</sup>が策定されている。

適応計画では、20分野を対象に、合計で84の適応に関する行動 (action) とそれに対応する240の施策 (measure) を提示している。適応計画別添のアクションシートでは、全240の適応策の詳細な説明とともに、適応策の進捗評価指標が示されている。

適応計画の進捗管理については、毎年、エコロジー・持続可能な開発・エネルギー省 (Ministry of Ecology, Sustainable Development and Energy: MEDDE) のエネルギー・気象総局 (Directorate General for Energy and Climate: DGEC) が設置する国立温暖化影響観測所 (Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique: ONERC) が、適応計画

<sup>40</sup> Grenelle Law;

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000020949548&categorieLien=id>

<sup>41</sup> French National Climate Change Impact Adaptation Plan 2011-2015, and Detailed Action Sheets;

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/The-national-climate-change.html>

に示されている全適応策の進捗状況を進捗評価指標に基づき確認し、年次モニタリング報告書 (Plan national d'adaptation au changement climatique : point d'avancement)<sup>42</sup>として公表している。このモニタリング報告書を基に、2年おきに適応計画の進捗評価が行われている。中間評価は、エネルギー・気象総局長の指揮の下で設置された適応計画評価委員会（行政機関や有識者、グルネル環境モニタリング委員会の委員等で構成）により2013年に実施され、同年12月に適応計画の中間評価報告書 (Évaluation à mi-parcours du Plan national d'adaptation au changement climatique)<sup>43</sup>が公表されている。2015年には最終評価が実施され、同年11月に適応計画の最終評価報告書 (Plan national d'adaptation au changement climatique 2011-2015 : bilan final)<sup>44</sup>が公表された。最終評価は、環境相の命により、監査機関の役割を持つ環境・持続可能な開発監察局（Conseil General de l'Environnement et du Developpement Durable: CGEDD）により実施されている。

また、2015年8月には、グリーン成長のためのエネルギー転換法<sup>45</sup>が施行されている。国内の緩和策の促進を目的とした法律であるが、第173条第3項では、上場企業や金融機関、機関投資家に対して、事業活動において想定される気候変動影響の特定及び報告を2016年度以降、毎年行うことを義務付けている。2016年10月時点で、適応計画との関係性は確認できないが、今後は同法に基づく事業者からの報告を適応計画の進捗評価・改訂に活用する可能性が考えられるため、動向を注視する必要がある。

次節以降に、フランスの適応計画の進捗管理方法・体制の詳細を説明する。

---

<sup>42</sup> Plan national d'adaptation au changement climatique : point d'avancement（フランス語のみ）

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Plan-national-d-adaptation-au,33302.html>

<sup>43</sup> Évaluation à mi-parcours du Plan national d'adaptation au changement climatique（フランス語のみ）；

[http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ONERC\\_Rapport\\_evaluation\\_mi-parcours\\_PNACC\\_VF\\_web.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ONERC_Rapport_evaluation_mi-parcours_PNACC_VF_web.pdf)

<sup>44</sup> Plan national d'adaptation au changement climatique 2011-2015 : bilan final（フランス語のみ）；

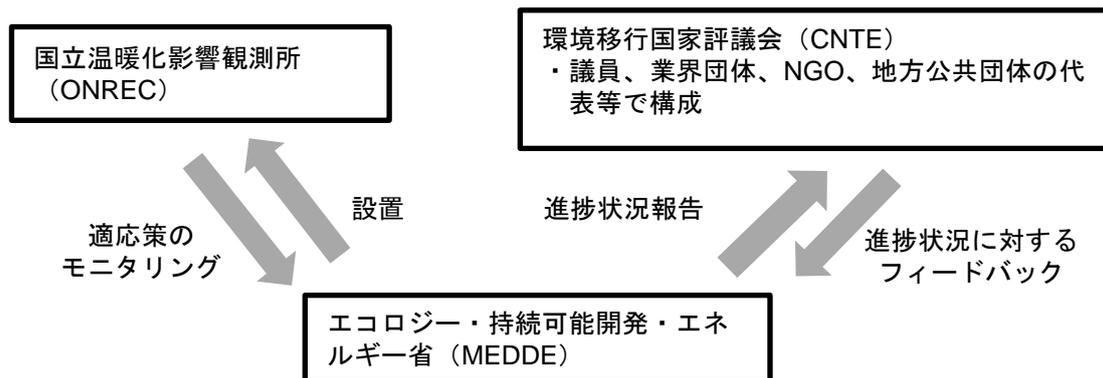
[http://cgedd.documentation.developpement-durable.gouv.fr/documents/cgedd/010178-01\\_rapport.pdf](http://cgedd.documentation.developpement-durable.gouv.fr/documents/cgedd/010178-01_rapport.pdf)

<sup>45</sup> LOI n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte（フランス語のみ）；<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000031044385&categorieLien=id>

## 4.2. 適応政策の体制

適応計画の全体の主導は MEDDE が担う。政府省庁間の連携・調整を目的とした組織は設置されておらず、適応計画では、適応策はその実施主体が責任を持って実施することが方針として示されている。そのため、適応計画において示されている適応策の中には、複数の省庁が連携して行う適応策もあるが、そのような適応策は適応策ごとに、政府省庁間で連携が図られている。

前述のように、MEDDE の下で設置された ONERC が毎年、各適応策の実施主体に進捗評価指標に基づき進捗状況を確認する。2年おきに実施する進捗評価の結果は、議員や業界団体、NGO、地方公共団体の代表等で構成される環境移行国家評議会（National Council of Ecological Transition: CNTE）に報告され、フィードバックを受ける（図表 4.2-1）。



図表 4.2-1 適応政策の実施体制（各種資料より作成）

#### 4.3. 国家気候変動適応計画 2011～2015 における進捗管理の方針

フランスでは、2009年に制定された環境グルネル法を根拠に、国家気候変動適応計画 2011～2015 が策定されている。

適応計画では、20分野<sup>46</sup>を対象に、合計 240 の適応策を提示しており、それら適応策の方針として、以下の 5 つを挙げている<sup>47</sup>。

- 後悔のない対策 (no regret measures) : 節水の促進等、気候変動が生じない場合でも有効な対策
- 取り消しできる対策 (reversible measures) : 公共サービスの契約における気候変動の主流化等
- 安全性の余裕 (safety margins) を増やす対策 : 森林火災に対する警戒地域を拡大するために、潜在的に森林火災に対して脆弱な地域の設定手法のレビューを行う等
- 長期の実施期間を要する対策 : 地域の森林指針に気候変動を統合する等
- 知識の蓄積に応じて、定期的な調整・見直しが可能な対策 : 屋内の夏期の快適温度に関する基準の強化等

また、適応計画の進捗評価の方法に関しては、以下のような方針が示されている。

- モニタリング
  - ONERC は、適応計画で示されている進捗評価指標に基づき、毎年モニタリングを行い、適応策のレビューを行う。とりまとめにあたっては、バランスシート<sup>48</sup>を作成する。
- 評価
  - DGEC は適応計画評価委員会 (Adaptation Plan Evaluation Committee) を設置する。委員会は計画を実施する行政機関の代表やグルネル環境モニタリング委員会の代表、有識者の代表で構成する。
  - 委員会は、2013 年末に、適応計画の中間評価を行い、報告書を作成する。中間評価報告書では、計画の進捗状況や、適応策実施に係る改善策の提案、また、計画の残存期間中に優先して実施すべき事項の提案を行う。中間評価では、気候・大気・エネルギー地域圏計画や地域気候・エネルギー計画の枠組みの中で実施されている地域レベルの適応の取組や、それらの適応計画との整合性の評

<sup>46</sup> 1.分野横断、2.健康、3.水資源、4.生物多様性、5.自然災害、6.農業、7.林業、8.漁業・水産養殖、9.エネルギー・産業、10.インフラ・輸送システム、11.都市計画・建築、12.観光、13.情報、14.教育・訓練、15.研究、16.基金・保険、17.海岸線、18.山岳、19.欧州と国際、20.ガバナンス

<sup>47</sup> 適応計画 p.14

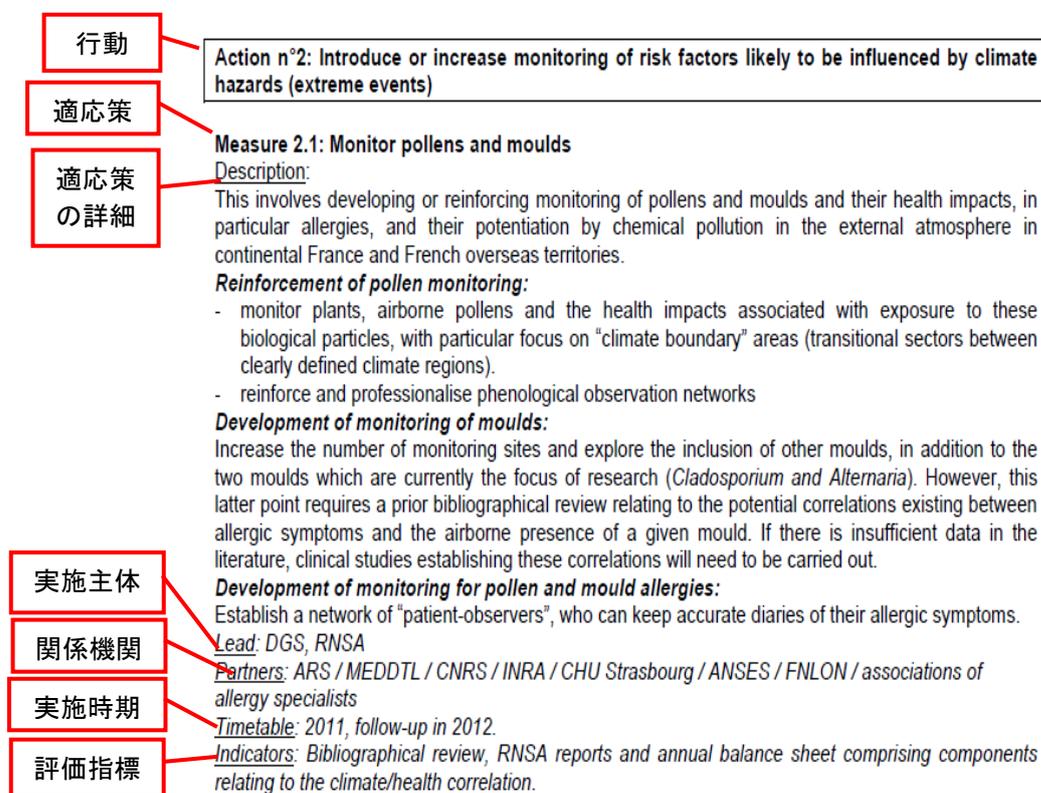
<sup>48</sup> ここでのバランスシートとは、図表 4.5.1-1 や図表 4.5.2-1、図表 4.5.2-2 のような、適応策の実施率を示す表を指している。

価も実施する。

- ▶ 委員会は、2015年までに計画の最終評価を実施する。最終評価報告書は次期計画実行の基盤となる情報を提供する<sup>49</sup>。

計画の中では、分野ごとに2011年～2015年に実施する5～6つの適応策を示されており、それらの適応策は、情報の普及、法律と基準の調整、制度的適応、直接投資の4種類に主眼が置かれている。別添のアクションシートでは、全適応策の詳細の説明が適応策の実施主体や関係機関、実施時期、進捗評価指標とともに示されている（図表4.3-1）。

図表 4.3-1 アクションシートにおける適応策の記載ぶりの一例（健康分野）



Detailed Action Sheets, p.8

<sup>49</sup> 4.5.2で説明するように、適応計画では、適応計画評価委員会が最終評価を行うこととしていたが、外部評価として、CGEDDにより最終評価が行われた。

#### 4.4. 進捗評価手法検討のプロセス

フランスでは、適応計画策定時から、240の適応策それぞれについて、進捗評価指標が少なくとも一つ設定されている。これらの進捗評価指標は、既存かつ容易にアクセス可能な適応策の進捗状況を測る指標という MEDDE の方針の下、各分野を代表する政府省庁が設定したものである。報告書や論文の公表数や教育訓練の実施回数、リスクが高い地域として特定された地域数といった、適応策のアウトプットに係る指標を中心に設定されている。

## 4.5. 進捗評価の実施状況

### 4.5.1. 適応計画の年次モニタリング報告書

適応計画で規定されているように、ONERCは毎年、各適応策の実施主体に適応策の実施状況を確認し、年次モニタリング報告書を作成している。

年次モニタリング報告書では、各分野の行動・適応策の実施率が報告されるほか（図表 4.5.1-1）、各適応策の実施状況の説明や、実施に遅れが生じていないかどうか報告されている（図表 4.5.1-2）。各適応策が適応計画に定めた実施時期に沿って実施されているかの確認結果を報告するものであり、評価指標の確認結果の報告は行われていない。

図表 4.5.1-1 各分野の行動・適応策の実施率

分野	行動		適応策		行動／適応策の総数
	total	taux engagées	total	taux engagées	
Au 14 juin 2013					
Fiches thématiques					
ACTIONS TRANSVERSALES	5	100%	5	100%	実施率
SANTE	5	80%	16	56%	
RESSOURCES EN EAU	5	100%	20	80%	
BIODIVERSITE	4	100%	22	68%	
RISQUES NATURELS	5	100%	28	71%	
AGRICULTURE	5	100%	15	93%	
FORET	5	80%	16	69%	
PECHE AQUACULTURE	1	100%	1	100%	
ENERGIE ET INDUSTRIE	5	80%	5	80%	
INFRASTRUCTURES SYSTEMES DE TRANSPORT	4	100%	11	73%	
URBANISME CADRE BATI	4	100%	10	80%	
TOURISME	2	100%	2	100%	
INFORMATION	4	100%	12	100%	
EDUCATION FORMATION	5	100%	5	100%	
RECHERCHE	4	100%	16	94%	
FINANCEMENT ASSURANCE	7	100%	13	77%	
LITTORAL	4	100%	13	92%	
MONTAGNE	4	100%	13	77%	
EUROPÉENNE INTERNATIONAL	4	100%	12	100%	
GOVERNANCE	2	100%	5	100%	
<b>total</b>	<b>84</b>	<b>96%</b>	<b>240</b>	<b>81%</b>	

2013年度モニタリング報告書, p.1

図表 4.5.1-2 適応策の実施状況の確認結果

分野	適応策	実施状況	実施時期	当初計画の時期		実際の 実施時期
				initial	actuel	
Actions et mesures		Produits ou processus		Calendrier		
<b>Actions transversales</b>						
<b>Évaluation</b>		Évaluation spécifique à développer.				
1. Scénarios climatiques de référence		Deuxième et troisième rapports publiés. Extension de la convention au 3 <sup>e</sup> trimestre 2014 par cohérence avec les publications du Giec		2011-2013	2011-2014	
2. Prise en compte du CC dans les contrats de service public		Le contrat de service public passé avec EDF comporte un volet adaptation au changement climatique		2011-	2011-	

2013年度モニタリング報告書, p.3

#### 4.5.2. 適応計画の中間評価報告書、最終評価報告書

適応計画の規定通り、適応計画の中間評価は 2013 年に、適応計画評価委員会が実施し、同年 11 月に適応計画の中間評価報告書を公表している。

中間評価報告書は、各分野の 2013 年までの行動・適応策の実施状況の報告の後、適応策に費やした予算の状況や、各適応策の実施状況、計画の満了時期である 2015 年までに実施すべき目標・課題等を文章で記載している（図表 4.5.2-1）。

図表 4.5.2-1 中間評価における健康分野の行動・適応策の実施状況、2015 年までの実施目標等の報告

(行動・適応策の実施状況)

		行動／適応策の総数	実施中の行動／適応策	延期となった行動／適応策	実施再検討中の行動／適応策
行動					
適応策					
<b>Bilan d'exécution technique à mi-parcours</b>					
	<b>Actions</b>	<b>5 actions</b>	<b>3 en cours</b>	<b>1 retardée</b>	<b>1 à reconsidérer</b>
	<b>Mesures</b>	<b>16 mesures</b>	<b>9 en cours</b>	<b>5 retardées</b>	<b>2 à reconsidérer</b>

(適応策の実施状況・目標の記載ぶり)

**Action 3 Évaluer les risques pour la santé humaine et expertiser les impacts sanitaires des mesures d'adaptation**

Bien qu'ayant connu des décalages de mise en œuvre, les actions relatives au HCSP et aux expertises sur le recyclage des eaux et recharges artificielles des nappes restent pertinentes. Les rapports attendus en 2014 et 2015 sur ces sujets permettront vraisemblablement d'alimenter les choix stratégiques des prochaines actions d'adaptation.

En revanche, l'exploitation des outils méthodologiques créés pour le suivi des chaînes du froid serait nécessaire pour valoriser le projet FRISBEE. En l'absence de développement d'ici la fin 2015, la mesure n'aura pas d'impact significatif.

中間評価報告書, p.7~9

最終評価については、適応計画の中では、中間評価同様、適応計画評価委員会が行うこととしていたが、その後、環境相の命により、CGEDD が行うことに変更となっている。CGEDD は、MEDDE の下に置かれている内部監査機関である。最終評価は、2015 年に CGEDD の 3 人の職員が中心となって行われ、2015 年 11 月に適応計画の最終評価報告書が公表されている<sup>50</sup>。

<sup>50</sup> 最終評価報告書英語要約, p.1; [http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ONERC\\_SUMMARY\\_Evaluation\\_FRENCH\\_PNA.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ONERC_SUMMARY_Evaluation_FRENCH_PNA.pdf)

最終評価報告書では、行動・適応策の実施状況の報告（図表 4.5.2-2）の後、各分野の総評と次期適応計画に向けた提案が文章で記載されている。

図表 4.5.2-2 適応策の最終的な実施状況<sup>51</sup>

分野	適応策の 総数	実施完了し た適応策	実施中の 適応策	延期となった 適応策	取り止めと なった適応策
	Nombre	Terminées	En cours	Retardées	Abandonnées
1- Actions transversales	5	1		4	
2- Santé	16	6	5	5	
3- Ressources et eau	19	9	6	3	1
4- Biodiversité	22	7	7	5	3
5- Risques naturels	28*	10	13	2	1
6- Agriculture	15	9	5	1	
7- Forêt	16	5	5	3	3
8- Pêche et aquaculture	1		1		
9- Énergie et industrie	5	3	1	1	
10- Infrastructures et système de transport	12	5	3	3	1
11- Urbanisme et cadre bâti	10	5	3	1	1
12- Tourisme	2	1	1		
13- Information - communication	12	11	1		
14- Éducation et formation-	5	3	1	1	
15- Recherche	16	7	4	2	3
16- Financement et assurance	15	3	2	1	9
17- Littoral	13	7	5	1	
18- Montagne	13	4	7	1	1
19- Action européenne et internationale	12	6	3	2	1
20- Gouvernance	5	5			
Total	242*	107	73	36	24

最終評価報告書,p39

例えば、健康分野の総評としては、以下が挙げられている。

- 健康分野では、5つの行動と16の適応策を挙げている。そのうち、6つの適応策は実施完了しており、5つの適応策が実施中である。
- 2007年に策定した適応戦略に従い、適応計画では、研究・調査及び専門的知見の蓄積を目的とした適応策に焦点を当てていた（8つの適応策）。
- 特に、鳥や蚊、ダニ等による感染症に関わる適応策に優先を置いたが、ウエストナイル熱のような家畜伝染病に関する適応策が不足していた。

<sup>51</sup> 詳細は不明であるが、報告書中に、計画策定時から追加となった適応策があるとの記載が見られるため、適応策の総数が計画策定時の240から242に増加したものと考えられる。

- 一方で、労働者への影響に関わる適応策（2つの適応策）や公衆衛生の改善や医療関係者に対する教育・訓練に関わる適応策（2つの適応策）のように、適応戦略で規定されている方針の範囲外で実施した適応策もあった。

実施延期となった適応策や実施取り止めとなった適応策については、個別の適応策に関して具体的な理由は明示されていないものの、各分野の総評の中で、体制に課題があるため遅れが生じているや、経済的な理由に実施取り止めとなった等、簡潔に理由が説明されている。

適応計画の最終的な評価としては、75%の適応策が2016年末までに完了を予定しているため、適応計画の評価結果としては概ね良好としている一方で、試算していた適応計画実施に掛かる費用である1億7,100万ユーロについては、予算の配分のモニタリングが包括的に実施されなかったため評価が不可能であったと結論付けている。

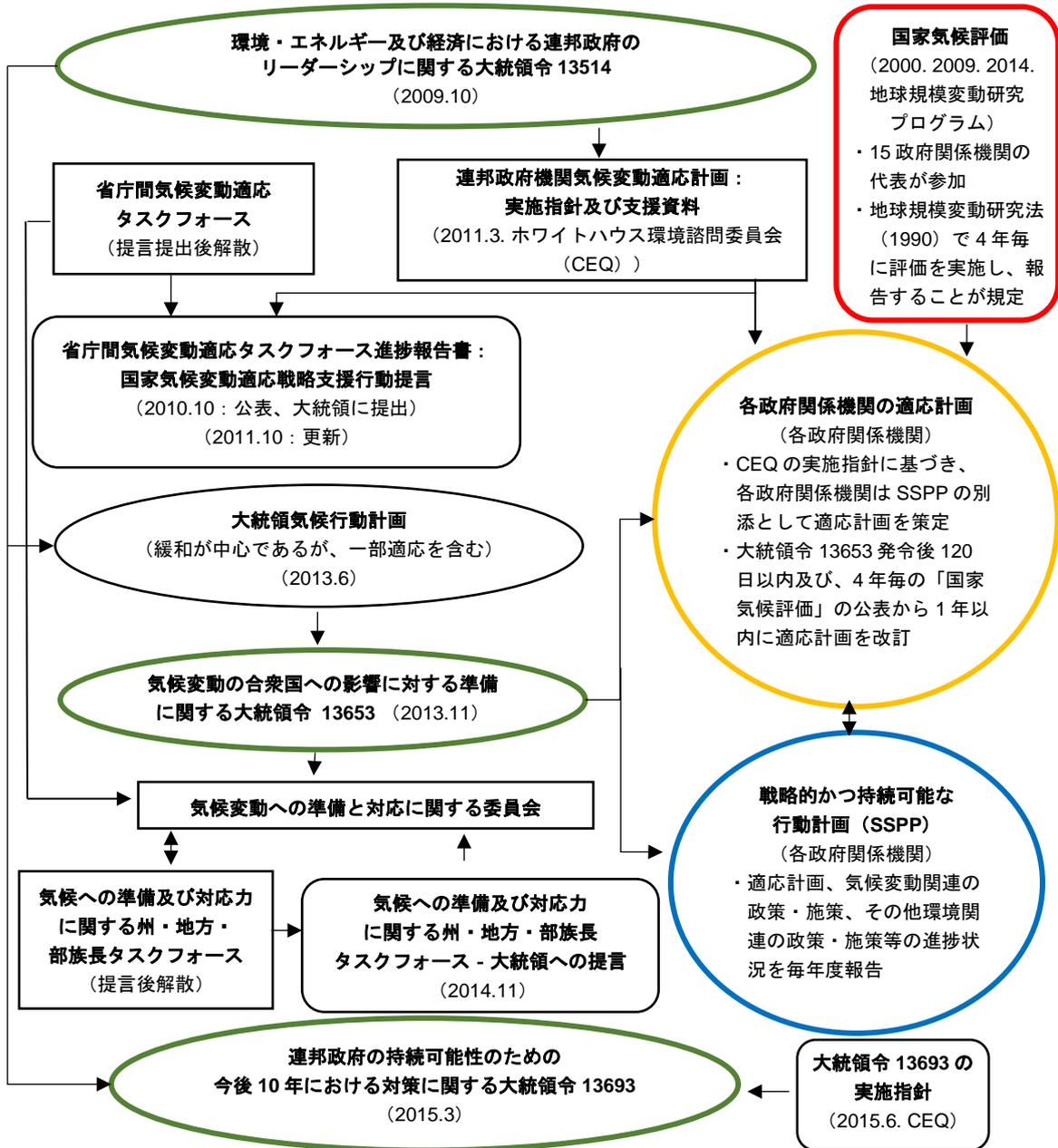
中間評価報告書及び最終評価報告書は、作成後、MEDDEが設置する環境移行国家評議会（National Council of Ecological Transition）に報告され、評議会は、MEDDEに対して、計画の改善等に関するフィードバックを提供することとなっている。評議会は国内及びEUの議員やNGO、業界団体等により構成されている。



## 5. 米国における適応計画の進捗管理方法

### 5.1. 適応計画の進捗管理の概要<sup>52</sup>

米国における適応計画策定と進捗管理の指標構築のプロセスを図表 5.1-1 に、適応計画の進捗管理の概要を図表 5.1-2 に示す。



図表 5.1-1 米国における適応計画の実施と進捗管理のプロセス

(各種資料より作成、図表中、法令・大統領令を緑枠、適応計画を橙枠、影響評価報告書を赤枠、進捗評価報告書を青枠で示している。)

<sup>52</sup> 本文中、ゴシック下線で示している報告書・文書は初出時に脚注に URL を記載している。

図表 5.1-2 米国における適応計画の進捗管理の概要

関係法令等	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 環境・エネルギー及び経済における連邦政府のリーダーシップに関する大統領令 13514 (Executive Order 13514 : Federal Leadership in Environmental, Energy and Economic Performance)</li> <li>● 連邦政府の持続可能性のための今後 10 年における対策に関する大統領令 13693 (Executive Order 13693, Planning for Federal Sustainability in the Next Decade)</li> <li>● 気候変動の合衆国への影響に対する準備に関する大統領令 13653 (Executive Order 13653, Preparing the United States for the Impacts of Climate Change)</li> </ul>
適応計画	各政府関係機関はホワイトハウス環境諮問委員会 (Council on Environmental Quality: CEQ) の実施指針に基づき適応計画を策定
進捗管理に関する報告書	戦略的かつ持続可能な行動計画 (Strategic Sustainability Performance Plan: SSPP) (毎年度)
進捗管理の頻度	毎年度、各政府関係機関が進捗評価を実施
進捗管理の実施状況	大統領令 13514 (その後 13693 に置換)、13653、13693 に従い、各政府関係機関が毎年度改訂する SSPP の中で進捗を報告している。
評価機関	<ul style="list-style-type: none"> <li>● SSPP を策定する各政府関係機関</li> <li>● 各政府関係機関は SSPP 策定後、CEQ の承認を受ける。</li> </ul>
調査表や総括表のフォーマット	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 各機関が共通のフォーマットを使用し、進捗状況を報告</li> <li>● 大統領令 13693 の実施指針において、共通のテンプレートにより戦略的かつ持続可能な行動計画を策定することを各機関に要求している。</li> </ul>

米国の適応関連政策は、大統領令に基づき実施されている。2009 年に発令された 環境・エネルギー及び経済における連邦政府のリーダーシップに関する大統領令 13514 (Executive Order 13514 : Federal Leadership in Environmental, Energy and Economic Performance)<sup>53</sup> では、ホワイトハウス環境諮問委員会 (Council on Environmental Quality: CEQ) が各政府関係機関の 気候変動適応計画の実施指針及び支援資料 (Federal Agency Climate Change Adaptation Planning: Implementing Instructions and Support Document)<sup>54</sup> を策定することを規定している。2015 年に、大統領令 13514 は、連邦政府の持続可能性のための今後 10 年における対策に関する大統領令 13693(Executive Order 13693, Planning for Federal Sustainability in the Next Decade)<sup>55</sup> に置換され、その内容はほぼそのまま継承されている。

大統領令 13514 の規定に基づき、各政府関係機関は 2012 年に 戦略的かつ持続可能な

<sup>53</sup>Executive Order 13514 : Federal Leadership in Environmental, Energy and Economic Performance;  
<https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2009-10-08/pdf/E9-24518.pdf>

<sup>54</sup> Federal Agency Climate Change Adaptation Planning: Implementing Instructions;  
[https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ceq/adaptation\\_final\\_implementing\\_instructions\\_3\\_3.pdf](https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ceq/adaptation_final_implementing_instructions_3_3.pdf)  
 Support Document;  
[https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ceq/adaptation\\_support\\_document\\_3\\_3.pdf](https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ceq/adaptation_support_document_3_3.pdf)

<sup>55</sup> Executive Order 13693, Planning for Federal Sustainability in the Next Decade ;  
<https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2015-03-25/pdf/2015-07016.pdf>

行動計画（Strategic Sustainability Performance Plan: SSPP）<sup>56</sup>の別添として 適応計画<sup>57</sup>を策定している。各政府関係機関は、CEQ が作成した実施指針と支援資料に基づき適応計画を検討している。

また、2013年に発令された 気候変動の合衆国への影響に対する準備に関する大統領令 13653（Executive Order 13653, Preparing the United States for the Impacts of Climate Change）<sup>58</sup>では、本大統領令の発令後 120 日以内に適応計画を改訂することや、4年毎に改訂される気候動影響評価報告書となる 国家気候評価（National Climate Assessment）<sup>59</sup>の公表後 1年以内に適応計画を改訂することを各政府関係機関に規定している。これを受けて、2014年～2015年にかけて、各政府関係機関は適応計画を改訂し、SSPPの別添として公表している。

適応計画の進捗管理に関しては、同大統領令において、各政府関係機関が、毎年度改訂する SSPP の中で、適応計画の進捗状況を報告することが規定されている。

SSPP は、温室効果ガス削減量やエネルギー効率向上、車両の石油使用削減、節水、廃棄物削減、政府調達における環境配慮などの各政府関係機関の目標の達成状況を毎年度報告することを目的とするものであり、適応計画の進捗状況に関する報告もその一環として毎年度行われている。

次節以降に、米国の適応計画の進捗管理方法・体制の詳細を説明する。

---

<sup>56</sup> 各政府関係機関の SSPP; <https://www.performance.gov/node/3406/view?view=public#supporting-info>

<sup>57</sup> 各政府関係機関の適応計画; <https://www.performance.gov/node/3406/view?view=public#supporting-info>

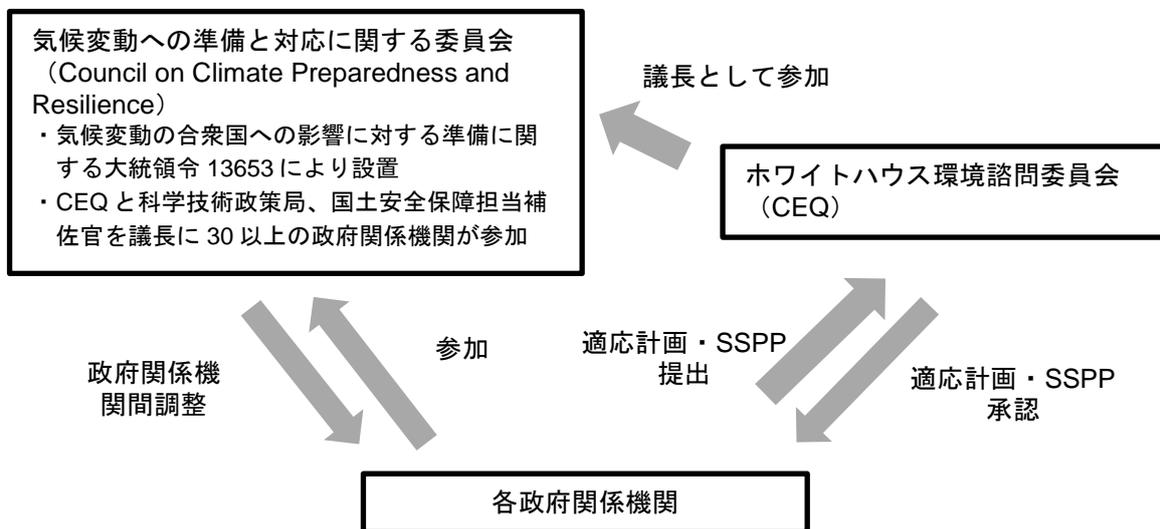
<sup>58</sup> Executive Order 13653, Preparing the United States for the Impacts of Climate Change ; <https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2013-11-06/pdf/2013-26785.pdf>

<sup>59</sup> National Climate Assessment; <http://nca2014.globalchange.gov/>

## 5.2. 適応政策の体制

米国の適応政策の実施は、大統領令に基づき、各政府関係機関に委ねられている。各政府関係機関は適応計画の策定・改訂、及びSSPPの作成後、CEQに提出し、承認を受ける。

政府関係機関間の調整・連携に関しては、2013年に発令した大統領令 13653 の下で、気候変動への準備と対応に関する委員会（Council on Climate Preparedness and Resilience）が設置されている。この委員会には、CEQ と科学技術政策局、国土安全保障担当補佐官を議長に、適応計画を策定する 30 以上の政府関係機関が参加している（図表 5.2-1）。



図表 5.2-1 適応政策の実施体制（各種資料より作成）

### 5.3. 各大統領令における進捗管理の方針

前述のように、米国では、適応に関連する各大統領令において、進捗管理の方針が示されている。以下に、大統領令で記載されている進捗管理の方針を説明する。

#### 5.3.1. 環境・エネルギー及び経済における連邦政府のリーダーシップに関する大統領令 13514

大統領令 13514 は 2009 年 10 月に発令された。16 節では、「CEQ 議長は、本大統領令の発行から 1 年以内に、省庁間気候変動適応タスクフォース<sup>60</sup>や省庁の意見を聴きつつ、大統領に、国家適応戦略を支える省庁の活動に関する進捗報告を行い、必要な政策についてさらに提言する。」としている。省庁間気候変動タスクフォースは、大統領令 13514 発令前の 2009 年春に、政府間省庁連携とホワイトハウスに対する適応政策の提言を目的に設置された。

2010 年には、進捗報告と提言を兼ねて、省庁間気候変動適応タスクフォース進捗報告書：国家気候変動適応戦略支援行動提言（Progress Report of the Interagency Climate Change Adaptation Task Force: Recommended Actions in Support of a National Climate Change Adaptation Strategy）<sup>61</sup>が省庁間気候変動タスクフォースからホワイトハウスに提出されている。提言では、「パート 8 次のステップ：よりレジリエントな国家構築」において、この行動提言のその後の進捗管理について述べている。具体的には、「タスクフォースは、連邦政府の適応の方向性を議論するため省庁間の会議を継続するとともに、本報告で明らかにされた推奨行動の実施をモニターする。タスクフォースは、2011 年 10 月には、連邦政府の適応の取組の結果を記載し、かつ連邦政府の適応の取組の精緻化に向けた追加的な提言を示した進捗報告を準備する。」としている。しかし、それ以上、進捗管理に用いる具体的な指標や評価の方法などは述べられていない。大統領令 13514 そのものでも、同提言の具体的な進捗管理・評価方法などについては特に規定されていない。2011 年には同提言は更新され、2014 年に再度更新することが述べられていたが、2013 年 11 月に制定された大統領令 13653 により、タスクフォースは解散している。

<sup>60</sup> 省庁間気候変動タスクフォースは、CEQと海洋大気庁、科学技術政策局を議長に22の政府関係機関で構成される。22の政府関係機関とは、国際開発庁、陸軍工兵司令部、経済諮問委員会、農務省、商務省、国防総省、教育省、エネルギー省、保健福祉省、国土安全保障省、住宅都市開発省、内務省、国務省、交通省、財務省、環境保護庁、ミレニアムチャレンジ公社、航空宇宙局、国家情報会議、国家経済会議、国家安全保障会議、行政管理予算局である。

<sup>61</sup> Progress Report of the Interagency Climate Change Adaptation Task Force: Recommended Actions in Support of a National Climate Change Adaptation Strategy;  
<https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ceq/Interagency-Climate-Change-Adaptation-Progress-Report.pdf>

大統領令 13514 の 8 節「機関の持続可能な行動計画（Agency Sustainability Performance Plan）」では、それぞれの機関は、毎年度作成する SSPP の中で、機関の運営・活動に関する気候変動リスクや脆弱性を短期的・長期的に評価することが規定されている。また第 5 条「環境諮問委員会の追加的義務（Additional Duties of the Chair of the council on Environmental Quality）」では、CEQ が大統領令 13514 実行に係る指針を作成することが規定されており、これを受けて、2011 年 3 月に政府関係機関の気候変動適応計画の実施指針及び支援資料が CEQ により公表されている。

気候変動適応計画の実施指針では、各政府関係機関に対して、以下を要求している。

- 2011 年 6 月に策定する SSPP の中で、各政府関係機関は、機関の適応政策の目標を記載すること。
- 2011 年度中に、CEQ は政府関係機関の間でワークショップを開催し、それぞれの機関は、気候変動影響や適応政策の目標等の情報を共有すること。
- 2012 年 6 月 4 日までに各政府関係機関は SSPP の別添として適応計画を策定し、環境諮問委員会と行政管理予算局に提出すること。

気候変動適応計画の実施指針には、支援資料が附属しており、適応計画策定にあたり参考となる、各分野の気候変動影響の例や、政策方針の書き方、適応策を記載する雛形等の情報が提供されている。

### 5.3.2. 気候変動の合衆国への影響に対する準備に関する大統領令 13653

大統領令 13653 は 2013 年 11 月に発令された。本大統領令では 5 節「連邦機関の気候変動関連のリスクに対する計画（Federal Agency Planning for Climate Change Related Risk）」において、各機関は適応計画の進捗状況や、適応計画に変更があれば、その内容を各政府関係機関が毎年度作成する SSPP において報告すること、また、各政府関係機関は、本大統領令の発行から 120 日以内に適応計画の改訂を行い、以降、4 年毎に改訂される国家気候評価（第 3 次国家気候評価は 2014 年公表）の公表から 1 年以内に適応計画を改訂することが規定されている。

また 6 節「気候変動への準備と対応に関する委員会（Council on Climate Preparedness and Resilience）」では、気候変動タスクフォースを解散するとともに、政府関係機関間の連携を促進するために、新たに、気候変動への準備と対応に関する委員会<sup>62</sup>を設置

<sup>62</sup> 気候変動への準備と対応に関する委員会は、CEQ と科学技術政策局、国土安全保障担当補佐官を議長に、30 以上の政府関係機関で構成される。30 以上の政府関係機関とは、国務省、財務省、国防総省、司法省、内務省、農務省、商務省、労働省、保険福祉省、住宅都市開発省、交通省、エネルギー省、教育省、退役軍人省、国土安全保障省、国際開発庁、陸軍工兵司令部、環境保護庁、調達局、ミレニアムチャレンジ公社、航空宇宙局、中小企業庁、ナショナル・コミュニケーションサービス株式会社、国家情報

することを規定している。

気候変動への準備と対応に関する委員会の他に、大統領令の下で、州政府や地方公共団体、部族長の代表で構成される「気候への準備及び対応力に関する州・地方・部族長タスクフォース」が設置されており、2014年11月には、気候への準備及び対応力に関する州・地方・部族長タスクフォース - 大統領への提言 (PRESIDENT'S STATE, LOCAL, AND TRIBAL LEADERS TASK FORCE ON CLIMATE PREPAREDNESS AND RESILIENCE, Recommendations to the President)<sup>63</sup>をホワイトハウスに提出している。提言では、7つの行動分野<sup>64</sup>を設定し、各行動分野で4~7つの勧告(Recommendations)と、各勧告での具体的な取組が示されている。この提言に対する進捗報告が2015年7月にホワイトハウスから公表されている。進捗報告では、行動分野・勧告ごとに政府の具体的な取組を挙げて、その成果を説明している。図表 5.3.2-1 に進捗報告の一部を抜粋して示す。

図表 5.3.2-1 大統領への提言に対する進捗報告の例

行動分野	勧告	進捗報告での政府の取組
1. 対応力を有するコミュニティの構築	1 モデル地区の開発とコミュニティの対応力強化に関する最良の事例の普及を加速する	<ul style="list-style-type: none"> <li>Climate Action Champions プログラムの実施</li> <li>Preparedness Pilot の実施</li> </ul>
	2 建築およびインフラの用地とデザインに関する対応力の基準の開発と採用を促進する	<ul style="list-style-type: none"> <li>Federal Flood Risk Management Standard の公表</li> </ul>
	3 気候にスマートな土地利用管理や開発を促進し、賞を授与する	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guide to Infrastructure Planning and Design の公表</li> <li>対応力向上を奨励する Comprehensive Economic Development Strategy Content Guideline の公表</li> </ul>
	4 連邦政府の投資、活動、プログラムでの対応力向上モデルを示す	<ul style="list-style-type: none"> <li>省庁による適応計画の策定</li> <li>連邦政府の持続可能性のための今後 10 年での対策に関する大統領令 13693 の公表</li> <li>Federal Climate Training Framework の実施</li> </ul>

局、経済諮問委員会、国家経済会議、国民政策審議会、行政管理予算局、渉外政府間問題局、通商代表部、その他大統領や議長が任命した組織である。

<sup>63</sup> PRESIDENT'S STATE, LOCAL, AND TRIBAL LEADERS TASK FORCE ON CLIMATE PREPAREDNESS AND RESILIENCE, Recommendations to the President;

[https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/docs/task\\_force\\_report\\_0.pdf](https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/docs/task_force_report_0.pdf)

<sup>64</sup> 7つの行動分野として、1.対応力を有するコミュニティの構築、2.インフラの対応力の改善、3.自然資源の対応力の確保、4.健康維持と国民の対応力への支援、5.気候にスマートな危険緩和策および災害への準備と回復の支援、6.対応力に関する経済の理解と行動、7.対応力に関する能力の構築を挙げている。

### 5.3.3. 連邦政府の持続可能性のための今後 10 年における対策に関する大統領令 13693

大統領令 13693 は、2015 年 3 月に発令された。大統領令 13514 を置換するものであり、適応計画の進捗管理・評価方法についての新たな決定はない。

また、大統領令発令後、CEQ は 大統領令 13693 の実施指針 (Implementing Instructions for Executive Order 13693)<sup>65</sup>を策定しているが、この指針においても、共通のテンプレートにより SSPP を策定することを各政府関係機関に要求するのみで、新たな方針等は記載されていない。

---

<sup>65</sup> Implementing Instructions for Executive Order 13693 ;  
[https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/docs/eo\\_13693\\_implementing\\_instructions\\_june\\_10\\_2015.pdf](https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/docs/eo_13693_implementing_instructions_june_10_2015.pdf)

#### 5.4. 進捗評価手法検討のプロセス

米国の適応政策の実施は、各政府関係機関に委ねられており、次節に示すように、適応計画の構成・内容の濃淡は政府関係機関により異なる。そのため、SSPPにおける進捗状況の報告は共通のテンプレートに沿って行われているものの、進捗評価手法は政府関係機関により様々である。

## 5.5. 進捗評価の実施状況

大統領令 13514 及び CEQ が策定した気候変動適応計画の実施指針に基づき、各政府関係機関は、2012年に SSPP の別添として適応計画を策定している。

実施指針別添の支援資料では、適応の方針や適応策のアクションシート（図表 5.5-1）等の各種テンプレートが示されているものの、各政府関係機関は必ずしもテンプレートに従い適応計画を策定しているわけではなく、構成・内容の詳細さは政府関係機関ごとに異なる。

図表 5.5-1 気候変動適応計画の実実施指針別添、支援資料で提供されている適応策のアクションシートテンプレート

Action	Scale (National, Regional, Local)	Completion Date	Collaborating Agencies (if applicable)

気候変動適応計画の実実施指針別添、支援資料, p.45

2014年～2015年にかけて、各政府関係機関は大統領令 13653 の規定に基づき、適応計画を改訂し、SSPP の別添として公表している。2016年 8 月時点で、33 の政府関係機関が適応計画を策定している。図表 5.5-2 に各政府関係機関の適応計画における適応策の提示方法および進捗管理の方針・実施体制の記載の有無、進捗評価指標設定の有無、進捗評価指標の種類を整理した。

図表 5.5-2 各政府関係機関の適応計画における適応策の提示方法、進捗評価指標の設定等

(適応策の提示方法については、○：一覧表により適応策を提示、●：文章により適応策を提示、△：適応の方針のみ提示を意味する。)

機関名	適応計画策定年	適応策の提示方法	適応計画の進捗管理の方針・体制	適応策の進捗評価指標	進捗評価指標の種類等
農務省	2014	○	○	○	合計92の適応策を一覧表で提示し、各適応策に対して進捗評価指標（Performance metrics）を設定。適応策のアウトプットを測る指標が中心であるが、一部の適応策でアウトカムを測る指標を設定している。
運輸省	2014	●			
商業省	2014	●		○	合計20の適応策を文章で提示し、各適応策に対して適応策のアウトプットを測る進捗評価指標（Metrics）を設定
環境保護庁	2014	○	○	○	10の管区それぞれが適応策を提示している。適応策の提示方法は管区ごとに異なり、適応策のアウトプットを測る進捗評価指標（Metrics）を設定する管区も見られる。
国防総省	2014	●			
財務省	2014	●			
教育省	2014	●			
国退役軍人省	2014	●			
エネルギー省	2014	●			
調達局	2014	●	○		合計4つの適応策を文章で提示し、各適応策に対して適応策のアウトプットを測る進捗評価指標（Key Milestones、Performance）を設定
保険福祉省	2014	●			
航空宇宙局	2014	△		○	
住宅都市開発省	2012	●			
人事局	2014	●			
国土安全保障省	2014	●			
国立公文書記録管理局	2015	△			
国内務省	2014	●			
スミソニアン博物館	2013	△	○		
司法省	2014	●	○	○	合計10の適応策を文章で提示し、各適応策に対して適応策のアウトプットを測る進捗評価指標（Performance）を設定
テネシー川流域開発公社	2014	●	○	○	合計12の適応策を文章で提示し、各適応策に対して適応策のアウトプットを測る進捗評価指標（Performance）を設定
労働省	2015	○			
陸軍工兵司令部	2014	●			
国務省	2014	●	○	○	合計3つの適応策を文章で提示し、各適応策に対して適応策のアウトプットを測る進捗評価指標（Performance metrics）を設定
郵便公社	2014	●	○		
放送管理委員会	2014	△	○		
平和部隊	2015	●	○		
商品先物取引委員会	2014	○	○		
鉄道員退職委員会	2014	○			
ナショナルサービス公社	2014	○	○		
中小企業庁	2014	○		○	合計9つの適応策を一覧表で提示し、各適応策に対して適応策のアウトプットを測る進捗評価指標（Performance management）を設定
連邦取引委員会	2014	●			
国際開発庁	2014	○	○	○	合計35の適応策を一覧表で提示し、各適応策に対して適応策のアウトプットを測る進捗評価指標（Metrics）を設定
首都計画委員会	2014	△			

各政府関係機関の適応計画より作成

適応策の提示方法は政府関係機関ごとに異なり、一覧表で適応策を示している計画もあれば、文章のみで適応策を示している計画もある。また一方で、具体的な適応策は示さずに、適応の方針のみを記載して適応計画としている政府関係機関も見られる。

農務省等のように、一部の政府関係機関では、進捗評価指標も含めたより詳細な適応策の一覧表を作成している（図表 5.5-2）。また商業省のように、文章のみで進捗評価指標も含めた適応策を示している政府関係機関も見られる（図表 5.5-3）。

図表 5.5-2 農務省（U.S. Department of Agriculture: USDA）の適応計画における適応策の一覧表の構成

適応策	目標	実施主体	リスク・好機	規模	実施時期	実施手法	指標	関係機関間調整	資源	課題	実施状況
Action Description	Action Goal	Agency Lead	Risk/Opportunity Description	Scale	Timeframe	Implementation Methods	Performance Metrics	Inter-Governmental Coordination	Resource Implications	Challenges/Further Implications	Accomplishment Highlights to Date
Incorporate climate change modeling into risk assessments	Develop process to determine when risk evaluation should incorporate effects due to climate change	VS Centers for Epidemiology and Animal Health	Risk reduction – assure that the possibility of new risks to imported animals/animal products as a result of climate change are evaluated timely	National and International	Ongoing	Research, collaboration with other agencies/ countries and development of methods	Projects completed as forecasted		Need for funding anticipated	Availability of information	Initiated development of process to interact with select countries to determine if climate change is affecting risk of disease.

USDA 適応計画, 2014, p.49

図表 5.5-3. 商業省（Department of Commerce : DOC）の適応計画における適応策の提示方法

**適応策**

**実施主体** **ACTION 3: Improve the ability to process patent application filings for climate change adaptation-related technologies in a timely manner.**

**実施方法** **Lead Office/Bureau: USPTO**

**指標** **Scale: National**

**実施方法** **Implementation Method: The U.S. Patent and Trademark Office (USPTO) continues to implement its Patent Prosecution Highway (PPH) and “Track 1” prioritized examination programs to provide opportunities for fast-tracked examination of patent applications for adaptation-related and other green technologies. Each of these programs is available upon request from applicants, provided they meet the prescribed requirements, follow the prescribed procedures, and pay any necessary fees. The programs are administered through existing fast-track examination processes at the USPTO.**

**指標** **Metric: The “Track 1” goal is to receive 10,000 applications per year; the PPH goal for CY 2014 is to receive 32,000 cumulative requests by end of year.**

DOC 適応計画, 2014, p.14

各機関の適応計画・適応策の進捗状況は、前述した大統領令 13653 で規定されるように、各政府関係機関が毎年度作成する SSPP の中で報告され、進捗状況及び今後 1 年間の目標が共通のテンプレートを用いて報告されている（図表 5.5-4）。各政府関係機関は SSPP を作成後、CEQ と行政管理予算局に報告し、両者の承認後に一般に公表される。

図表 5.5-4 環境保護庁（Environment Protection Agency: EPA）の気候変動強靱化（適応）に関する進捗状況の一例

（各政府関係機関は同様の様式を使用し、進捗状況等を報告する。）

Table 10: Goal 10 Strategies—Climate Change Resilience

(A) Strategy	(B) Top Five? Yes/No/NA	(C) Strategy Narrative	(D) Specific Targets/Metrics to Measure Success Including Milestones in the Next 12 Months
<b>(A) Required Strategy Under EO 13693</b> Update agency external programs and policies (including grants, loans, technical assistance, etc.) to incentivize planning for, and addressing the impacts of, climate change.	Yes	One of the Strategic Measures on climate adaptation in the <i>FY 2014-2018 EPA Strategic Plan</i> is to have 240 state, tribal, and community partners incorporate climate change adaptation into the implementation of their environmental programs supported by major EPA financial mechanisms (grants, loans, contracts, and technical assistance agreements). This goal fulfills directives in the President's Climate Action Plan, EO 13653, and EO 13693 to modernize federal programs to support climate-resilient investments in states, tribes, and local communities.	A specific area of focus is on promoting the use of the Clean Water and Safe Drinking Water Revolving Loan Funds (SRFs) to fund water conservation, reuse, and recycling projects. Since current drought conditions are having disproportionate impacts on tribes, the Agency will continue working to support tribal drought resilience through EPA's General Assistance Program (GAP) and specific set-aside funds for tribes through the SRFs on an ongoing basis through June 30, 2016.

EPA の SSPP では、適応に関して優先すべき目標として以下の 5 つを挙げており、実施する戦略が 5 つの目的に対応しているかどうか表中の (B) で示されている。

1. 気候変動影響への対応・計画を動機付けするために、事業・政策の更新を図る。
2. 気候変動に脆弱なコミュニティや脆弱性に対応する対策を特定する。
3. EPA が実施する適応や強靱化に関わる事業・政策に最新の科学的知見が反映されていることを保障する。
4. 気候変動により影響を受ける可能性がある既存の施設・インフラの改修、管理を行う。
5. 他の政府関係機関や地方公共団体、事業者等と調整し、機関全体の取組や地域計画に適応が組み込まれていることを保障する。

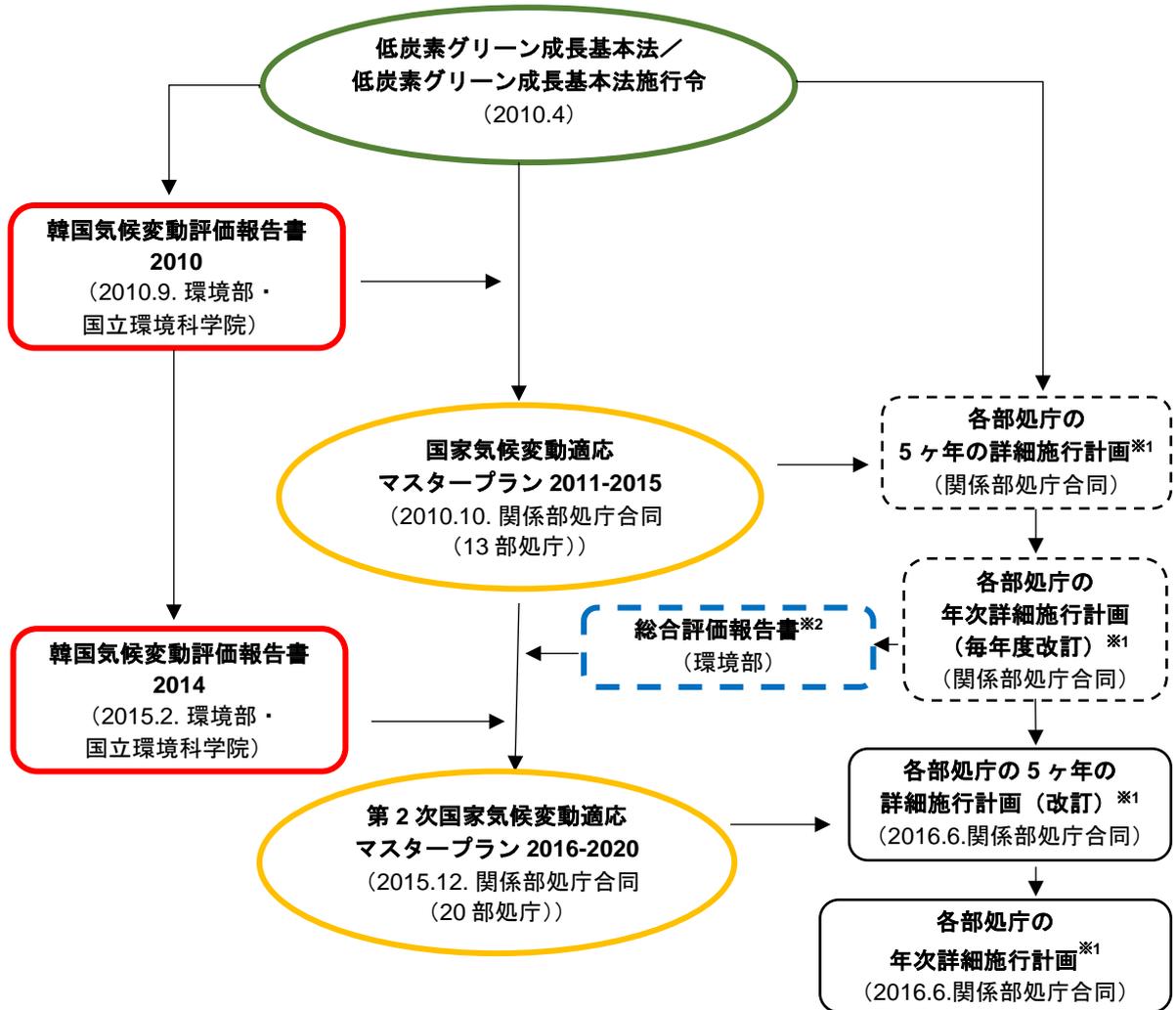
EPA SSPP, 2015, p.66



## 6. 韓国における適応計画の進捗管理方法

### 6.1. 適応計画の進捗管理の概要<sup>66</sup>

韓国における適応計画策定と進捗管理の指標構築のプロセスを図表 6.1-1 に、適応計画の進捗管理の概要を図表 6.1-2 に示す。



※1 国家気候変動適応マスタープラン 2011-2015 策定後に策定予定であった各部処庁の 5 ヶ年の詳細施行計画及び年次詳細施行計画の公表資料は確認できない。第 2 次国家気候変動適応マスタープラン 2016-2020 の策定を受けて、2016 年 6 月に各部処庁の 5 ヶ年の詳細施行計画（改訂）及び 2016 年度の年次詳細施行計画が公表されている。

※2 国家気候変動適応マスタープラン 2011-2015 では、3 年次及び 5 年次に総合評価報告書を公表することを定めているが、報告書の公表は確認できない。

図表 6.1-1 韓国における適応計画の実施と進捗管理のプロセス  
 （各種資料より作成、図表中、法令を緑枠、適応計画を橙枠、影響評価報告書を赤枠、進捗評価報告書を青枠で示している。）

<sup>66</sup> 本文中、ゴシック下線で示している報告書・文書は初出時に脚注に URL を記載している。

図表 6.1-2 韓国における適応計画の進捗管理の概要

関係法令等	低炭素グリーン成長基本法／低炭素グリーン成長基本法施行令
適応計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 国家気候変動適応マスタープラン 2011-2015</li> <li>● 第2次国家気候変動適応マスタープラン 2016-2020</li> </ul>
進捗管理に関する報告書	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 総合評価報告書（マスタープランではマスタープラン策定後の3年次及び5年次に公表することを定めているが、公表資料は確認できていない）</li> </ul>
進捗管理の頻度	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 毎年度、各部処庁は所管する詳細施行計画の実施状況を自己評価し、年次詳細施行計画を改訂</li> <li>● マスタープランの3年次及び5年次に各部処庁の実施状況を踏まえて、総合評価を実施</li> </ul>
進捗管理の実施状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 国家気候変動適応マスタープラン 2011-2015 の総合評価を実施し、第2次国家気候変動適応マスタープラン 2016-2020 に反映済み（総合評価の実施状況、評価結果の詳細は不明）</li> </ul>
評価機関	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 気候変動適応関係部処庁協議会：マスタープランの総合評価</li> <li>● 各部処庁：各部処庁所管の詳細施行計画の自己評価</li> <li>● 適応実務委員会：各部処庁の詳細施行計画の実施状況の点検・評価</li> </ul>
調査表や総括表のフォーマット	適応策の工程表など

韓国では、2010年4月に制定された 低炭素グリーン成長基本法第48条<sup>67</sup>及び 同法施行令第38条<sup>68</sup>において、適応計画の策定が規定されている。低炭素グリーン成長基本法第48条では政府の適応の基本的な方針を示しているが、施行令第38条では、より具体的に適応計画の策定方針を示している。以下に施行令第38条の内容を示す。

#### <低炭素グリーン成長基本法施行令第38条：

##### 気候変動影響評価と適応計画策定（仮訳）>

1. 環境部長官は低炭素グリーン成長基本法第48条の規程により、以下の事項を含めた気候変動適応計画を関係部処庁の長官と協議し、5年単位で策定すること
  - ・ 気候変動適応に関連する国際条約等に関する事項
  - ・ 気候変動の監視・予測やそれら情報の提供・活用に関する事項
  - ・ 気候変動影響と脆弱性評価に関する事項
  - ・ 分野別・地域別の気候変動適応策に関する事項

<sup>67</sup> 低炭素グリーン成長基本法（英語）：<http://climateobserver.org/wp-content/uploads/2015/05/South-Korea-Framework-Act-on-Low-Carbon-Green-Growth-2010.pdf>

<sup>68</sup> 低炭素グリーン成長基本法施行令（韓国語のみ）：<http://ccas.kei.re.kr/law/law.do>

- ・ 気候変動に伴う災害予防に関する事項
  - ・ 低炭素グリーン成長基本法第 58 条の規程による低炭素型のライフスタイル（グリーンライフ）促進に関する活動と気候変動適応策の連携の推進に関する事項
  - ・ その他、気候変動適応に関して、環境部長官が必要と認める事項
2. 関係部処庁長官及び広域自治体<sup>69</sup>の知事は、第 1 項の規程による適応計画に基づいて、詳細施行計画を策定すること

低炭素グリーン成長基本法第 48 条及び同法施行令 38 条に基づき、2010 年 4 月に適応計画に相当する 国家気候変動適応マスタープラン2011-2015<sup>70</sup>が関係部処庁合同（13 部処庁）により策定された。さらに、2015 年 12 月には 第 2 次国家気候変動適応マスタープラン 2016-2020<sup>71</sup>が関係部処庁合同（20 部処庁）により策定されている。

次節以降に、韓国の適応計画の進捗管理方法・体制の詳細を説明する。

---

<sup>69</sup> 日本における都道府県、政令指定都市に相当する 17 の地方公共団体

<sup>70</sup> 国家気候変動適応マスタープラン 2011-2015（韓国語のみ）：  
[http://www.climateforum.or.kr/board/board.jsp?mode=view&bbs=sub4\\_1&seq=766](http://www.climateforum.or.kr/board/board.jsp?mode=view&bbs=sub4_1&seq=766)

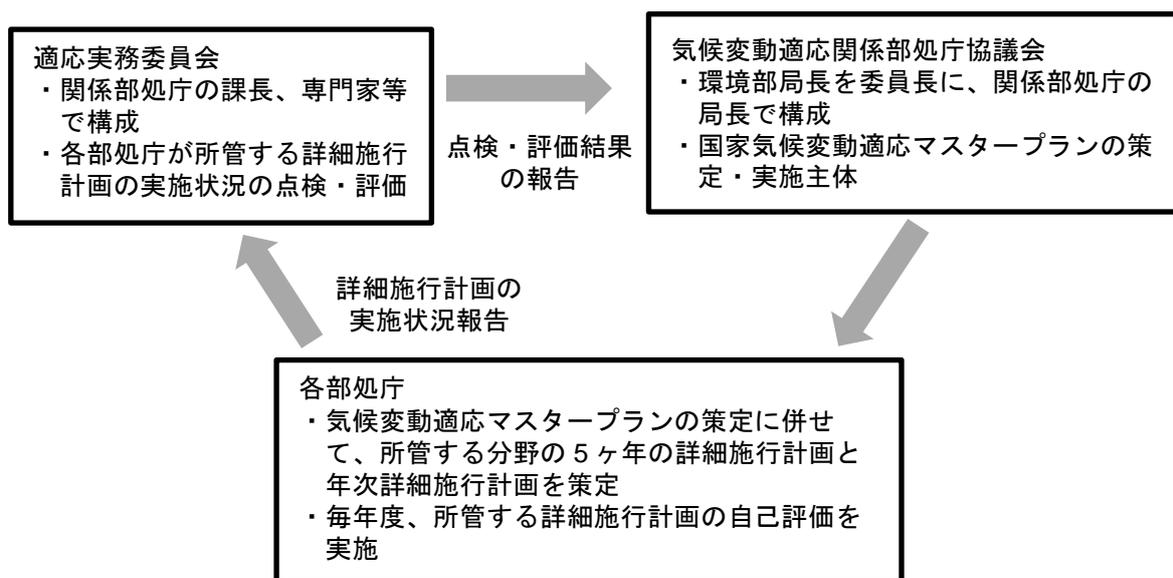
<sup>71</sup> 第 2 次国家気候変動適応マスタープラン 2016-2020（韓国語のみ）：<http://webbook.me.go.kr/DLi-File/091/023/006/5603591.pdf>

## 6.2. 適応政策の体制

韓国の適応政策は環境部が主導している。環境部局長を委員長とし、各分野の適応策を所管する関係部処庁の局長によって構成される気候変動適応関係部処庁協議会を設置し、適応計画に相当する国家気候変動適応マスタープランを策定・実施している。

国家気候変動適応マスタープランの策定に併せて、各部処庁は所管する分野の適応策に関する 5 ヶ年の詳細施行計画と年次詳細施行計画を策定している。年次詳細施行計画については毎年度、各部処庁が自己評価を行い、評価結果を反映させて次年度の詳細施行計画を策定している。

関係部処庁の課長と専門家等で構成される適応実務委員会は半期ごとに会議を開催し、各部処庁の詳細施行計画の点検・評価を行っている（図表 6.2-1）。



図表 6.2-1 適応政策の実施体制（各種資料より作成）

**6.3. 国家気候変動マスタープラン 2011～2015 と第 2 次国家気候変動適応マスタープラン 2016～2020 における進捗管理の方針**

**6.3.1. 国家気候変動マスタープラン 2011～2015 における進捗管理の方針**

2010年4月に策定された国家気候変動適応マスタープラン2011-2015（以下、第1次マスタープラン）は、健康、災害、農業、森林、海洋・水産、水管理、生態系、気候変動の監視・予測、産業・エネルギー、教育・国際協力の11分野を対象としており、各分野、以下のような体系・階層構造で施策内容を提示している。

**分野**— **目標**— **主な課題**— **5年後に期待される成果**— **対策**— **推進課題**— **細部課題**  
 (数個ずつ) (数個ずつ) (5～10個程度) (1～5個程度) (数～10個程度) (数個程度)

各分野、文章による対策の説明の後に、対策及び推進課題・細部課題の一覧表（図表6.3.1-1）と、推進課題・細部課題の5ヶ年の工程表（図表6.3.1-2）を提示している。

図表 6.3.1-1 防災分野の対策、推進課題・細部課題の一覧

対策	推進課題・細部課題	備考
Ⅱ-1 防災体系	ア. 気候変動に伴う自然災害危険度の分析 - 主な災害類型別に気候変動脆弱性評価体系を構築 - 地域安全度及び水防施設脆弱性評価のための危険診断技術を開発	従来のものを補完
	イ. 気候変動対応防災基準・制度の強化 - 防災施設の防災基準を再設定 - 気候変動に対応する地区単位の防災力量を強化 - 国土開発計画と連携した防災制度を強化 - 企業の災害軽減活動に対する支援制度を活性化	従来のものを補完
	ウ. 災害保険の活性化 - 風水害保険活性化のためのインフラの構築 - 風水害保険の商品競争力を高め、領域を拡大 - 風水害保険に国家再保険制度を導入	従来のものを補完

国家気候変動適応マスタープラン 2011-2015, p.38

図表 6.3.1-2 防災分野の推進課題「気候変動に伴う自然災害危険度の分析」の工程表

課題	5 か年 (2011 年～2015 年)				
	'11	'12	'13	'14	'15
○主な災害類型別脆弱性評価体系の構築					
- 主な災害類型別脆弱性指標の開発					
- 主な災害類型別脆弱性評価方法論の開発					
- 韓国に適した災害脆弱性評価体系の構築					
- 脆弱性地図の構築					
○地域安全度及び水防施設危険診断技術の開発					
- 複合災害に対する脆弱性評価					
- 地域安全度など危険診断技術の開発					

国家気候変動適応マスタープラン 2011-2015, p.41

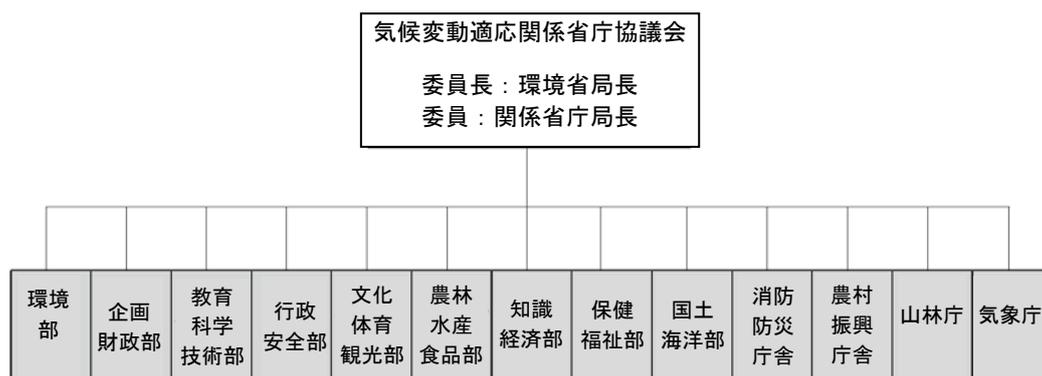
第 1 次マスタープランでは、「IV.推進体制及び今後の計画」の「3.適応対策評価方法」及び「4.今後の計画」において、基本的な報告・評価の手順を示している。以下にその内容を示す。

### <第 1 次マスタープランにおける進捗管理に関する記載（仮訳）>

#### 1. 推進体制及び今後の計画

##### ■「気候変動適応関係部処庁協議会」の構成及び運営

- （役割）国家気候変動適応マスタープランを推進
  - ・ 国家気候変動適応マスタープラン及び詳細施行計画を策定・実施し、進捗評価など適応関連政策に関する主な意思決定を行うとともに、専門家の意見を集約する。
- （構成）国家気候変動適応マスタープランに関連する 13 部処庁の局長
- （運営）定期（半期）及び必要時に随時会議を開催



##### ■関係部処庁及び地方自治体の適応実務委員会の運営

- （役割）実務協議を行い、国家気候変動適応マスタープランの点検・評価を実施
  - ・ 分期別会議を開催し、各部処庁所管の適応策の実施状況を分析・評価する。
- （構成）国家気候変動適応マスタープラン 13 省庁の課長及び専門家
  - ・ 国家気候変動適応マスタープラン各分野の専門家及び省庁が求める者の参加が可能で

ある。

#### ■国家気候変動適応マスタープランの推進基盤の補完

- 部処庁別に国家気候変動適応マスタープラン推進に必要な法令を改定し、制度を整備
- 部処庁別に国家気候変動適応マスタープラン推進に必要な予算を確保し、組織を強化する。

※広域自治体の詳細施行計画策定に必要な予算に対し国庫支援を行う（環境部）

- 「国家気候変動適応センター」（韓国環境政策・評価研究院）の運営を活性化
- 中央省庁及び地方自治体の詳細施行計画の策定及び推進を支援する

## 2. 主体別役割

#### ■部処庁

- （関係部処庁）詳細施行計画を策定（2010年末まで）、自己評価を行い、次年度の詳細施行計画を総括省（環境部）に提出（毎年）
- （総括省庁）毎年各省庁の詳細施行計画及び実施結果を総合評価
  - 地方自治体が分野別に脆弱性評価を行い、対策を策定するためのマニュアルを開発し、履行状況の評価する（関係部処庁の協力）

#### ■地方自治体

- 広域地方自治体は2011年上半期までに詳細施行計画を策定
  - 詳細施行計画推進事項及び次年度の計画を総括省（環境部）に提出する。
- 地域の特性を考慮し、適応策の実需要者である地域住民との疎通を強化
  - 地域住民の実生活と結びついた具体的な事業を発掘し、推進する。

#### ■一般国民

- 部処庁及び地方自治体の適応策・詳細施行計画の推進に協力
- 国家気候変動適応マスタープラン推進への関心と実生活における適応を実践

## 3. 適応対策評価方法

#### ■部処庁及び地方自治体の自己成果評価の実施

- （自己評価）該当部処庁及び地方自治体は、詳細施行計画の実施状況について自己評価を実施
- （総合評価）総括省は部処庁及び地方自治体の実施状況の評価結果を報告書として発行（国民に公開）

#### ■総合報告書の発行及び成果評価会の開催

- 3年次及び5年次に部処庁別成果を総合評価した報告書を発行
- 関係部処庁及び地方自治体の実務担当者を中心に半期ごとに成果評価会を開催

## 4. 今後の計画

- （対策の確定）国家気候変動適応マスタープラン国務会議に報告・確定
- （対策の補完）毎年実施状況の評価結果と科学技術の進展及び社会経済条件の変化などを反映させ、適応策を補完
  - 5年単位で国家気候変動適応マスタープランを見直し、推進する
  - 2011年度の地方自治体に対する詳細施行計画策定支援計画を検討する



もに示されている（図表 6.3.2-2）。

図表 6.3.2-2 第 2 次マスタープランの適応策の一覧表  
 (科学的な気候変動リスク管理システムの構築の例)

適応策	2016 年の予算 (億ウォン)	추진일정						소관부처 (부서명)	備考
		단기					중장기		
		'16	'17	'18	'19	'20	'21 ~ '25		
세부추진과제	16년 예산								
1-1 기후변화 감시 및 예보시스템 구축	2,384.4								
□ 전자구의 대기, 해양, 지권, 빙권 등 다분야 변화의 다차원(지상· 해상·항공·위성) 관측-감시- 예측체계 구축	2,329.8							환경부, 미래부, 해수부, 기상청	

(단위 : 억원)

第 2 次国家気候変動適応マスタープラン 2016-2020, p.166

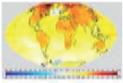
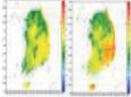
進捗管理の方針については、第 2 次マスタープラン要約において、以下が示されている。

<第 2 次マスタープラン要約における進捗管理に関する記載（仮訳）>

- 目的：国・地域単位の気候変動の影響と脆弱性、リスクの情報共有と効果的な資源配分により気候変動適応を達成すること
- 方法：毎年、各部処庁や自治体の詳細施行計画の推進に関する指標ベースの自己評価と総合評価を実施
- 自己評価：関連部処庁や自治体の実務担当者を中心に、毎年の詳細実施計画の実施評価会を開催
- 総合評価：総括部署（環境部）が 3 年次と 5 年次に部処庁と自治体の実施成果に関する総合評価報告書を発行
- 協議体：環境部長官を中心に、国家気候変動適応対策に関連する 20 部処庁局長で構成。定期（半年）と随時（必要に応じて）に会議を開催

基本的な進捗管理の方針は第1次マスタープランと同様であるが、違いとしては、実施体制を13部処庁から20部処庁に強化したこと、また、指標ベースで進捗評価を行うことを定めていることである。マスタープランの中では、進捗評価指標の方針について具体的に明示されていないものの、主要な進捗評価指標の一覧表が提示されている（図表6.3.2-3）。適応策のアウトカムよりも、適応策のアウトプットを測る進捗評価指標が設定されている。

図表 6.3.2-3 第2次マスタープランの主要な指標

指標	'15	~	'20	指標	'15	~	'20
気候変動シナリオの高度化	AR5ベース (全球) 	→	AR6ベース (朝鮮半島) 	気候変動対応品種数	147種 	→	200種 
気候変動の脆弱性マップの構築	AR5ベース 	→	AR6ベース 	適応計画策定企業数	46社 	→	100社 
適応に関する共同データベース	-	→	構築 	遺伝資源データベースの登録数	42,765件 	→	48,000件 
気候変動に脆弱な集団のデータベース	-	→	構築 	適応地域社会モデル	地域別 	→	普及・拡散 
洪水ハザードマップ	19% 	→	64% 	適応に関する南北協力事業	-	→	10事業 

低炭素グリーン成長基本法では、地方自治体に詳細施行計画を策定することを義務付けている。環境部局長は毎年、地方自治体の詳細施行計画の進捗確認を行い、マスタープランの3年次及び5年次に実施結果をまとめた総合評価報告書を作成することが第1次及び第2次マスタープランで示されている。

環境部による地方公共団体の詳細施行計画策定に対する支援としては、適応策検討マニュアルや専門家チームの運営、地域の脆弱性マップの作成、脆弱性評価ツールの開発等が挙げられる。また詳細は不明であるが、詳細施行計画策定に必要な予算に対する国庫支援も第1次マスタープランにおいて示されている。

#### 6.4. 進捗評価手法検討のプロセス

進捗評価手法検討のプロセスについて、第1次マスタープラン及び第2次マスタープランでは記載は見られない。2016年6月に策定された各部処庁の5ヶ年の詳細施行計画<sup>72</sup>においても、第2次マスタープラン2016-2020の政策課題ごとに、図表6.4-1に示すような進捗評価指標の一覧表が提示されているものの、進捗評価指標の構築方法等に関する記載は見られない。英国やドイツのように、進捗評価手法の検討プロセスにおいて大規模に有識者や大学・研究機関等を巻き込む形はとられておらず、比較的行政主体で検討が進められている印象がある。

図表 6.4-1 各部処庁の5ヶ年の詳細施行計画における指標の一覧表の一部

指標 구분	목표수준	
	현재	2020년
기후변화 시나리오 고도화	AR5 기반 기후변화 시나리오	AR6 새로운 온실가스 농도에 기반한 국가 기후변화 시나리오
기후변화 취약성 지도 구축	AR5기반 취약성 지도	AR6 새로운 시나리오를 반영한 취약성 지도 작성
권역별 기후변화 매개체 감시 거점 센터 목표(16개소)대비 구축률(누적%)	62.5 (10개소)	100 (16개소)
적응정보 공동DB 구축	-	구축

各部処庁の5ヶ年の詳細施行計画, p.5

<sup>72</sup> 各部処庁の5ヶ年の詳細施行計画（韓国語のみ）：  
<https://opengov.seoul.go.kr/sanction/9105477?fileIdx=2#pdfview>

## 6.5. 進捗評価の実施状況

低炭素グリーン成長基本法施行令第 38 条において規定されているように、第 1 次及び第 2 次マスタープラン策定後、各部処庁は 5 ヶ年の詳細施行計画と年次詳細施行計画を策定している。

各部処庁の年次詳細施行計画<sup>73</sup>では、適応策の詳細な説明の後に、図表 6.5-1 のような年間工程表が示されている。各部処庁は年次詳細施行計画に記載されている適応策の実施状況の自己評価を行い、評価結果を基に、次年度の年次詳細施行計画を策定している。

図表 6.5-1 各部処庁の年次詳細施行計画における適応策の年間工程表

適応策 주요 내용	2016 年の工程												備考 비고	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
◦ 해양탐재체 부분품/부품 제작														
◦ 해양탐재체 조립/정렬														
◦ 해양탐재체 시험														

各部処庁の年次詳細施行計画, p.13

第 1 次マスタープランの進捗評価については、第 2 次マスタープランの一節「第 1 次マスタープランの実施状況・課題」において文章によりごく簡単に報告されているものの、第 1 次マスタープランにおいて定めていた 3 年次と 5 年次の総合評価報告書そのものは公表されていない。

第 1 次マスタープランの実施状況・課題の概要を以下に示す。

- 実施状況
  - 健康分野：健康影響の監視システムの構築をし、健康被害を最小限に抑えるために情報提供を行った。温熱・寒冷疾患のモニタリングシステムやビブリオ菌監視網等の構築を行った。

<sup>73</sup> 各部処庁の年次詳細施行計画（韓国語のみ）：  
<https://opengov.seoul.go.kr/sanction/9105477?fileIdx=1#pdfview>

- ▶ 農業・水産業分野：気候変動の監視システムの構築、気候変動適応品種や水産資源管理技術の開発を行った。農作物の品種別の脆弱性マップの作成や、漁場環境モニタリングシステムの構築、高温耐性品種の開発用を行った。
- ▶ 水管理分野：安定用水の確保と健全な水質管理のために、水資源のモニタリング及び管理システムの運営を行った。洪水警報システムの構築や低影響な開発手法の導入を行った。
- ▶ 災害分野：気候変動による影響を受けやすい地域の特定や施設の管理基準や関連制度の強化を行った。地下の浸水被害防止の設計基準の導入や急傾斜地の定期点検の義務付け等を行った。
- ▶ 森林生態系分野：森林病虫害管理システムの構築や保護対象種の指定促進を行った。
- ▶ 沿岸域分野：社会基盤施設の脆弱性分析の手法の開発促進や関連制度の整備・改善を行った。施設ごとの防災基準の整備や沿岸施設の設計基準の改善を行った。
- ▶ 産業分野：産業分野の気候変動リスク評価ツールの開発・普及や、適応関連産業の育成基盤の構築を行った。地域産業に対する気候情報サービスの提供や風水害保険の導入を行った。
- ▶ インフラストラクチャー・国際協力分野：自治体に対する支援や途上国支援などの国際協力体制の構築を行った。第1次マスタープランに基づき、地方公共団体ごとの詳細施行計画が策定された。
- ▶ 監視・予測：気候変動の標準シナリオの開発と、自治体が詳細施行計画策定時に検討できるように、各地域の気候予測資料を提供した。

#### ● 課題

- ▶ 科学的基盤：韓国の気候変動シナリオの開発など、需要者側が必要とする情報と情報を提供する方法が不足していた。多くの自治体が、気候変動政策の検討に必要な情報が不足していることを課題として挙げていた。
- ▶ 社会的安全：異なる脆弱性の階層を考慮した適応策が不足していた。気候変動影響の種類を考慮した防災システムの整備が不十分であった。
- ▶ 産業界の競争力：産業部門が実施する適応策が不十分であった。適応ビジネスの国外への進出を支援する方法が不足していた。
- ▶ 生態系管理：気候変動に対応した具体的な生態系の保全・復元・管理対策が不足していた。
- ▶ 政策・法：予算などの制度的基盤が弱く、政策の実効性の担保に限界があった。適応策の評価が困難であった。

また第2次マスタープラン及び同マスタープランを受けて策定された各部処庁の5ヶ

年の詳細施行計画では、図表 6.3.2-3 と図表 6.4-1 に示したような進捗評価指標の一覧が提示されているが、進捗評価指標を使った具体的な評価手法等は両報告書において明記されていない。



## 7. まとめ

本調査では、諸外国における適応計画の策定・進捗管理の動向として、OECD 及び欧州環境庁（EEA）の報告書から OECD 加盟国及び欧州各国の適応計画の策定・進捗管理の状況や課題を整理するとともに、実際に進捗管理のフェーズにある英国、ドイツ、フランス、米国、韓国の 5 ヶ国を対象とし、各国政府の報告資料・ウェブサイト等から、計画の実施及び進捗管理の体制、進捗管理の方法やその検討プロセスを詳細に整理した。

OECD 及び欧州環境庁の報告書によると、先行して適応計画を策定した国においては、進捗管理の実施体制の構築や指標を用いた進捗評価手法の構築・実施が進められている。また、適応計画の進捗管理については、環境を担当する省庁が関係省庁と調整をして行っている例が多く、各国とも定期的に進捗状況の把握や評価が行われている。一方、進捗管理の方法を構築するに当たっての主な課題としては、気候変動影響の不確実性、長期的なタイムスケール、普遍的な目標（緩和の分野で言う温室効果ガス排出量や削減量）設定の困難さ、適応策がもたらす効果の把握の困難さ、利用可能なデータの制約等があり、各国においては、適応策のアウトカムの評価を行うことができるよう、その指標化も含め、引き続き検討がなされている。

英国、ドイツ、フランス、米国、韓国の 5 ヶ国の詳細な調査からは、総体的には、適応政策の体制構築、進捗評価手法の検討、進捗評価の実施に関して、国ごとの体制や手法の違いはあるものの、適応計画の実施と進捗管理を今後継続的に進めていくための基礎的な仕組みが構築され、進捗管理に必要な具体的な指標の検討とこれを用いた評価の試行が進みつつあることが明らかとなった。

英国では、気候変動法に基づき適応計画が政府により策定され、また、適応に関する進捗の評価を行う適応小委員会の設置が規定されており、最初の法定報告書である進捗評価報告書を公表している。有識者を中心に構成される適応小委員会が、適応計画の主導役である環境食料農村地域省とともに進捗評価方法の検討や進捗評価の実施の要を担っていること、進捗評価方法の検討では適応小委員会や大学・研究機関等による多数の進捗評価指標の詳細分析（数年に亘り年次報告書として公表）及びパブリックコメントが経られていること、さらに実際の評価では、各分野で重要かつ進捗の測定が可能な要素を優先的適応（計 39）として設定し、これを計画の有無・施策の実施状況・脆弱性の状況の 3 つの観点で評価していることなどが特徴として挙げられる。3 つの観点での評価には、適応策の実施主体（関係省庁）からの適応策の実施状況の回答に加え、適応小委員会が設定した進捗評価指標（曝露・脆弱性・適応行動・実影響の 4 種類）も活用した評価が行われている。評価の枠組み・指標体系は、他の国に比

べかなり複雑な構造を呈し、指標による評価に数多くのデータの集約・分析等、相当の労力を要していると考えられる。

ドイツは、法による規定はないが、適応計画の中で指標を活用した進捗評価報告書の作成や進捗評価の実施機関としての政府内適応ワーキンググループ（全省庁の代表で構成）の設置について述べ、これに基づき、最初のモニタリング報告書及び進捗報告書（進捗報告書は第2次適応計画と一体となっている）が作成・公表されている。英国と同様、指標検討には力を入れており、指標構築に係るプロジェクトの立ち上げ後、6年の歳月をかけて関係省庁や有識者を交え進捗評価指標を詳細に検討している。影響指標・応答指標の2種類の指標を用いてそれらのトレンドを図表等で報告するモニタリング報告書（環境庁と気候影響・適応センターが作成）と、適応計画で示された分野横断的な適応策の実施状況（実施中止、継続中、完了等）を評価した進捗評価報告書（政府内適応ワーキンググループが評価実施）の2つの報告書で進捗管理がなされている点が特徴である。なお、影響指標・応答指標は、英国の曝露・脆弱性・適応行動・実影響の4種類の指標をやや単純化したものと捉えることができる。

フランスは、環境グルネル法が適応計画の根拠法であるが、進捗管理についての規定はなく、適応計画の中で国立温暖化影響観測所による毎年の適応策進捗状況のモニタリングや進捗評価を行う適応計画評価委員会（行政機関や有識者で構成）の設置等の方針が述べられている。これに基づき、年次モニタリング報告書、中間評価報告書、最終評価報告書が作成・公表されている。いずれの報告書でも、用いられている指標は適応策のアウトカムでなくアウトプットに着目したもの（例：報告書の公表数、教育訓練の実施数等）が中心であり、英国やドイツの指標に比べかなりシンプルな考え方がとられていること、また、これらの指標は、適応計画の中で関係省庁があらかじめ設定していたものであること等が大きな特徴である。モニタリング報告書では各分野の個々の適応策ごとに実施主体への確認結果を踏まえた実施率が報告され、評価報告書では分野ごとの総括的な実施率の報告や今後の課題等が示されている。なお、当初は中間評価・最終評価とも適応計画評価委員会が実施することとなっていたが、その後、最終評価についてはエコロジー・持続可能開発・エネルギー省の内部監査機関が実施することに変更となっており、このような内部監査機関の関与も特徴の一つである。さらに、フランスでは、計画の実施・進捗管理の体制として関係省庁間の連携・調整を目的とした機関が設置されていない点も特徴的である。

米国は、上記欧州3ヶ国とは大きく様相が異なる。もともと、政府全体としての適応計画は存在せず（政府関係機関の間の調整を担う委員会は設置されている）、大統領令に基づき、ホワイトハウス環境諮問委員会により実施指針が示され、各政府関係機関が個別に適応計画を策定する形がとられているため、具体的な進捗評価手法も各政府関係機関に委ねられている点が大きな特徴である。大統領令では、各政府関係機関

が毎年改訂する「戦略的かつ持続可能な行動計画」の一部として適応計画の進捗状況を報告することを規定しており、実際に計画を策定した 33 機関のうち 12 機関が計画の進捗管理の方針を提示、11 機関が実際に適応策の進捗評価指標を設定して評価を実施した結果を公表している。設定された進捗評価指標は、適応策の実施状況に着目したものが中心となっている。

韓国は、低炭素グリーン成長基本法が適応計画の根拠法であり、施行令に詳細施行計画の策定に関する規定があるが、より具体的な進捗管理の方法については適応計画（マスタープラン）の中で述べている。各省庁は 5 ヶ年の詳細施行計画と年次詳細施行計画を策定するとともに、毎年度、年次詳細施行計画を自己評価し、その結果に基づき次年度の詳細施行計画を策定、また、3 年次及び 5 年次に総合評価報告書を作成する等の方針が示されている。これに基づき、第 1 次マスタープラン策定後、各省庁の年次詳細施行計画と総合評価報告書が作成され、さらに、第 2 次マスタープラン策定後も各省庁の年次詳細施行計画が作成・公表されている。第 2 次マスタープランでは、適応策の実施状況を測る主要な進捗評価指標を挙げており、これは、フランスや米国と同様、適応策のアウトカムでなくアウトプットに着目したもの（例：洪水ハザードマップの整備率、適応計画策定企業数等）が中心となっている点が特徴である。また、マスタープランの策定や進捗評価を行う機関として、気候変動適応関係部処庁協議会（関係省庁の局長で構成）、適応実務委員会（関係省庁の課長、専門家で構成）がある。

今回参照した各国政府の報告資料・ウェブサイト等の情報からは、以上のように、各国とも様々な形態はあるものの、適応計画の進捗管理がなされていることが明らかとなった。一方で、例えば適応計画の進捗管理において、進捗評価指標の設定や把握に具体的にどのような苦勞が生じているか、進捗評価の結果が適応策の立案にどの程度役立てられようとしているか等、実効性に関するより詳細な実態が明らかではない部分もあり、公表資料上に表れない実態があることに留意が必要である。

今後、我が国における適応計画の進捗管理方法の検討においては、以上の諸外国の状況を勘案しつつ、我が国の実態に即した実効性ある方法を検討していくことが重要となる。