日本における地方自治体適応計画の内容に関する研究

渡邊　学[1]・肱岡　靖明[2]・榎原　友樹[3]・永井　克治[4]

[1]非会員　株式会社E-konzal（〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島3-8-15 EPO新大阪ビル1207号）
E-mail:m.watanabe.ekonzal@gmail.com

[2]正会員　博士（工学）　国立研究開発法人国立環境研究所　社会環境システム研究センター
地域環境影響評価研究室（〒305-8506 茨城県つくば市小野川16-2）
E-mail:hijioka@nies.go.jp

[3]非会員　株式会社E-konzal（〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島3-8-15 EPO新大阪ビル1207号）
E-mail:ehara.ekonzal@gmail.com

[4]非会員　パピエ（〒565-0816 大阪府吹田市長野東20-1）
E-mail:ktj.papier@gmail.com.

地方自治体の適応計画策定が進んでいるが，計画に含むべき内容につき詳細に指定するような具体的指針は現状提示されておらず，各計画の内容は多岐に渡る．本研究では，指針作りに先立ち，各自治体の現在の適応計画の内容を把握しその課題を明らかとすべく，定量的な評価基準について検討した．

国の適応計画に記述される「基本的な進め方」の内容に基づき，そこで特定される進め方が，地方自治体の各計画に記述されているか，またどのように記述されているかを判定し，その内容により10点満点の合計得点にて評価を行った．結果，各計画の記述内容に幅があることが明らかとなった．加えて，得点の分布傾向から，「地域の現状に基づいた独自の気候変動及びその影響の予測・評価」と「進捗管理のための指標及び目標の設定」が課題であることが示された．

Key Words : *adaptation, climate change, planning, impact, indicator*

1.　はじめに

気候変動は既に人間社会に影響を与えており，今後の温暖化の進行によっていっそう深刻な影響が生じる可能性があることが示唆されている．日本においても近年，過去最高となる気温や観測史上最高となる降水量を記録し，洪水や土砂災害などにより毎年のように大きな被害を被っている．このような気候変動の影響に対処するために，温室効果ガスの排出の抑制等を行う「緩和」のみならず，既に現れている影響や中長期的に避けられない影響に対して「適応」を早急に進めていくことが求められている．

日本では，第一回適応計画[1)]が2015年11月に策定された．今後は適応策の主要な実行主体となる地方自治体において実効性のある計画の策定が望まれている．各地で適応に関する計画の策定が進んでいるが，現状では適応計画に含むべき内容につき詳細に指定するような具体的な指針が提示されていないため，計画に記述されている内容には大きく差がある．計画における数値目標を設定しPDCAを意識した計画がある一方，適応に取組むとの趣旨に留まる計画もある．実効性の高い地方自治体の適応計画が広く策定されるためには，指針の策定の必要性に加えて，優れた適応計画とはどのようなものであるかを具体的に示すことも有効であると考えられる．海外では地方自治体の適応計画評価を試行する研究事例[2)，3)]が一部見られるが，日本での事例は見受けられず評価基準は確立されていない．

このような状況のもと本研究では，適応計画の策定や改善に取り組む自治体に対して一定の方向性を示すため，既存の国内の計画をレビューし，指針の策定に先立ち，計画の内容を判断し優れた計画を示すための評価基準の提案を行うことを目的とした．また合わせて，評価結果を用いて，地方自治体が適応計画を策定する際の課題を探った．

2. 評価手法

(1) 評価対象

評価の対象は，日本の地方自治体が作成する適応計画や適応戦略（以下，計画等とする．）等の文書とした．計画等には，適応に特化した文書の他，適応に関する内容を含む地球温暖化対策推進計画や環境計画等もあわせて対象とした．具体的に対象とした計画等は，適応に関する知見や情報を一元化し共有している気候変動適応情報プラットフォーム[4)]に地方公共団体の適応に関する記載のある計画等として掲載されているものとし，2017年の8月7日時点で掲載されている**表-1**の計画等を対象した．対象とした都道府県・市の計画等は合計で54となった．

表-1 評価対象とした計画等の一覧

計画名	策定年月日
岩手県気候変動適応策取組方針	平成29年3月
第2次秋田県地球温暖化対策推進計画	平成29年3月
山形県地球温暖化対策実行計画（中間見直し版）	平成29年3月
福島県地球温暖化対策推進計画	平成29年3月
茨城県地球温暖化対策実行計画	平成29年3月
栃木県地球温暖化対策実行計画	平成28年3月
群馬県地球温暖化対策実行計画（改定版）	平成27年3月
ストップ温暖化・埼玉ナビゲーション2050（改訂版）（埼玉県地球温暖化対策実行計画（区域施策編））	平成27年5月
埼玉県 地球温暖化への適応に向けて～取組の方向性～	平成28年3月
千葉県地球温暖化対策実行計画～CO2CO2スマートプラン～	平成28年9月
東京都環境基本計画	平成28年3月
神奈川県地球温暖化対策計画	平成28年10月
新潟県地球温暖化対策地域推進計画	平成29年3月
山梨県地球温暖化対策実行計画	平成29年3月
＜改定版＞ふじのくに地球温暖化対策実行計画	平成27年3月
とやま温暖化ストップ計画	平成27年3月
福井県環境基本計画	平成25年11月
長野県環境エネルギー戦略～第三次長野県地球温暖化防止県民計画～	平成25年2月
岐阜県地球温暖化対策実行計画 （区域施策編）第２版	平成28年3月
三重県の気候変動影響と適応のあり方について	平成28年3月
滋賀県低炭素社会づくり推進計画	平成29年3月
京都府地球温暖化対策地域推進計画	平成23年7月
大阪府地球温暖化対策実行計画（区域施策編）	平成27年3月
兵庫県地球温暖化対策推進計画	平成29年3月
奈良県環境総合計画	平成28年3月
第4次和歌山県環境基本計画	平成28年3月
第2期とっとり環境イニシアティブプラン	平成28年3月
島根県地球温暖化対策実行計画	平成23年3月
岡山県地球温暖化防止行動計画	平成29年3月
第2次広島県地球温暖化防止地域計画	平成23年3月
徳島県気候変動適応戦略について	平成28年10月
香川県気候変動適応方針	平成29年3月
愛媛県地球温暖化防止実行計画	平成29年6月
高知県地球温暖化対策実行計画(区域施策編) ～高知県全域における地球温暖化対策～	平成29年3月
福岡県地球温暖化対策実行計画	平成29年3月
第３期佐賀県環境基本計画	平成28年3月
長崎県地球温暖化対策実行計画	平成25年4月
第五次熊本県環境基本計画	平成28年2月
第４期大分県地球温暖化対策実行計画	平成28年3月
宮崎県環境計画（改定計画）	平成28年3月
沖縄県地球温暖化対策実行計画 改定版	平成28年3月
仙台市地球温暖化対策推進計画2016-2020	平成28年3月
千葉市地球温暖化対策実行計画	平成28年10月
横浜市地球温暖化対策実行計画	平成26年3月
横浜市気候変動適応方針	平成29年6月
川崎市気候変動適応策基本方針	平成28年6月
相模原市気候変動の影響への適応策	平成29年3月
第2次静岡市地球温暖化対策実行計画	平成28年3月
浜松市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）改定版	平成29年4月
神戸市地球温暖化防止実行計画	平成27年9月
広島市地球温暖化対策実行計画	平成29年3月
福岡市地球温暖化対策実行計画	平成28年12月
北九州市地球温暖化対策実行計画・環境モデル都市行動計画	平成28年8月
熊本市低炭素都市づくり戦略計画【改訂版】	平成27年3月

(2) 評価手法

分析項目は，国の適応計画において実施事項として定められている「基本的な進め方」に記述される内容（(1)気候変動及びその影響の観測・監視，(2)気候変動及びその影響の予測・評価，(3)気候変動及びその影響の評価結果に基づく適応策の検討と計画的な実施，(4)計画の進捗管理と見直し（①計画の進捗管理，②計画の見直し））に基づく．これら５つの項目の内容が，地方自治体の各計画に記述されているか，またどのように記述されているかを，その内容のバリエーションによって0・1・2点の3段階で判定し加点を行い，10点満点の合計得点にて分類を行った．

各項目における判定に関しては，実際に地方自治体の作成する計画等の内容を判読し，各項目ごと達成度合いを踏まえ以下のとおりの加点をを行った．

a) **（項目１）気候変動及びその影響の観測・監視**

2点：該当の地方自治体の管轄する地域における気候変動及びその影響についての記述があるもの．

1点：日本全体における気候変動及びその影響について記述があるもの．

0点：上記の記述が無いもの．

b) **（項目２）気候変動及びその影響の予測・評価**

2点：該当の地方自治体の管轄する地域における気候変動及びその影響についての予測・評価に関して記述があるもの．

1点：日本全体における気候変動及びその影響についての予測・評価に関して記述があるもの．

0点：上記の記述が無いもの．

c) **（項目３）気候変動及びその影響の評価結果に基づく適応策の検討と計画的な実施**

2点：気候変動及びその影響の評価結果に基づき検討した適応策についての記述があるもの．

1点：気候変動及び影響の評価結果に基づいてはいないが，適応策についての記述があるもの．

0点：上記の記述が無いもの．

d) **（項目４）計画の進捗管理**

2点：進捗管理を行う際の管理指標及びその目標についての記述があるもの．

1点：進捗管理を行う際の管理指標についての記述はあるが，目標については記述が無いもの.

0点：上記の記述が無いもの.

e) （項目５）計画の見直し

2点：計画の見直しを実施する旨及び見直し時期の記述があるもの．ただし見直し時期については，計画の期間が記述されているのみのものは除く.

1点：計画の見直しを実施する旨の記述があるが，見直し時期については記述が無いもの.

0点：上記の記述が無いもの.

3. 評価結果

(1) 5つの項目ごとの配点の分布について

前述の5つの項目について各計画等に対して評価を行った．その際の各項目ごとの得点の分布を**図-1**に示す.

項目１について2点と判定されるには，該当の地域の気候変動及びその影響について把握し，その内容を記述している必要がある．6割を超す計画等にて実施できていることが明らかとなった.

項目２について2点と判定されるには，該当の地域において気候変動・影響の将来予測を行い，その内容を記述している必要がある．項目１と比較するとその割合は低下し，他の項目と比較すると0・1・2点のそれぞれに満遍なく分布していることが示された．また，0点と判定された割合は項目４に次いで高く約３割に達する結果となった.

項目３について2点と判定されるには，気候変動及びその影響を評価し，その上で必要な適応策を特定する必要がある．2点と判定された計画等は3割程度に留まり，1点と判定された計画等の割合が6割を超える結果となった.

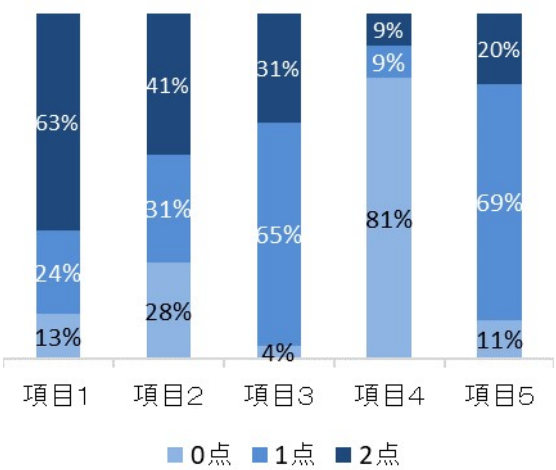

図-1 各項目ごとの得点の分布

項目４について，ここでは進捗管理に関して指標を設定していれば1点，加えて目標を設定していれば2点と判定される．5つの項目の中で0点と判定された計画等が最も多く8割を超えており，他の項目に比べ進捗度合いが低いことが明らかとなった.

項目５について，ここでは計画等の見直しを行う旨の記述があれば１点で，更に計画期間以外に見直し時期を明示していれば2点となる．1点と判定された計画等の割合が大きく，7割程度となった.

(2) 5つの項目間の配点の比較について

5つの項目における各計画の平均得点については，項目１から５まで，1.5，1.1，1.3，0.3，1.1となった．項目１の平均得点が最も高く，項目４が最も低い結果となった.

(3) 高得点の自治体について

5つの項目の合計得点については，福島県・茨城県・埼玉県・徳島県の計画等が最高得点となり，9点となった．これらの計画等は5つの項目のうち4つの項目で2点となり，項目４・５の項目のいずれかにおいて1点となった．これらの計画等においてはいずれも，地域において気候変動及びその影響を把握し，その予測を実施し，気候変動及びその影響を評価した上での適応策検討が完了していることが示唆された．加えて，進捗管理のための指標設定や目標設定が行われ，計画等の見直しについても考慮が為されていることが明らかとなった.

(4) 計画の進捗段階について

5つの項目において最も専門的な知見や技術を必要とするものは項目２の気候変動及びその影響の予測・評価の実施である．項目２で2点と判定される地域における影響予測・評価には通常高度なモデリング等の技術を用いる必要があり，地方自治体が単独で実施することは難しい．この点が計画策定を進める上での一つの課題となっているのではないかと推測し，その点を明らかにするために，項目２の得点が0・1点のグループ１と2点のグループ２に分け，それらのグループごとの合計得点の分布を**図-2**，**図-3**に示した.

グループ１は全ての計画等が6点以下となり平均得点は3.8となった．グループ2は全ての計画等が6点以上となり平均得点は7.5となった．項目２における得点が1点以下か2点以上かによって，合計得点の大小に対して当該項目の得点以上の差異を生じさせていることが明らかとなった.

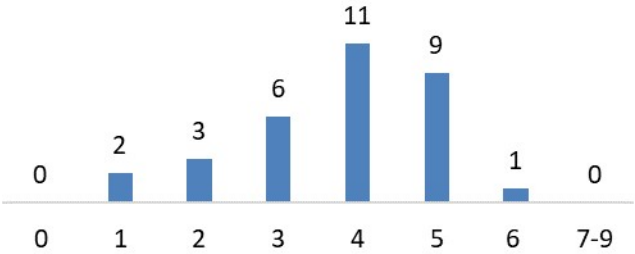

図-2　グループ１
項目１の得点が0または1の場合の合計点

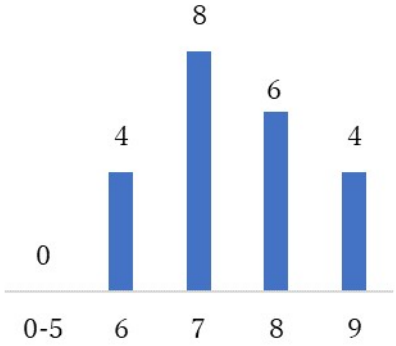

図-3　グループ２
項目１の得点が2の場合の合計点

4.　結果の考察

(1)　評価結果の考察

前章で行った計画等の評価結果について以下考察を行った．項目１については，平均得点が最も高く，2点と判定される計画等が6割を超えており，項目間では最も進捗が進んでいると考えられる．該当の地域の気候変動及びその影響については把握に努める体制が広がってきていることがうかがわれる．

項目２については，平均得点が全体で2番目に低く，0点と判定された割合も2番目に高い．項目２で記述の有無を判定した，気候変動・影響の将来予測結果の把握には，該当する地域の状況に即して独自に実施をしようとすれば，影響評価に関するモデリング技術等の活用が求められ，高いレベルの知見やスキルが求められる．仮に，既に実施された結果を利用するとしても，一定程度前提となる知識が必要とされる．前章(3) 計画の進捗段階についての節でも示唆されているが，地方自治体においてこれらの状況が一つの壁となっていることが想定される．

項目３については，項目１・２と比較すると，2点と判定される割合が低下しているが，これは気候変動及びその影響の評価の難しさに起因すると考えられる．その評価の方法は，国の適応計画においては気候変動及びその影響ごとに「重大性」「緊急性」「確信度」の各項目をエキスパートジャッジによって判定しているが，様々な論文等を踏まえて各影響分野の専門家が判断しているものである．各地方自治体において一定程度独自の実施が難しい状況があることが想定される．

項目４については，最も進捗度合いが低いと判定されている．国の適応計画においても，適応計画の進捗管理方法の開発において諸外国にて多くの課題が指摘されており，日本においても関連する知見や経験が不足していることが明示されている．適応策の対象となる将来の気候変動や影響には不確実性が伴われ，また一つ一つの適応策の効果の検証も難しいことが多い．そのため，どのような進捗管理指標及びその目標値を設定すれば，適応策の効果の検証も含めて，的確に進捗を把握できるかという判断が非常に難しく，大きな課題となっていることが想定される．

項目５については，1点と判定される割合が全体でも最も高く7割程度となっている．行政の計画には基本的に計画期間があり，期間終了後は内容を見直した上で次期計画となるものであるため，見直しを行う旨の記述は含まれていることが多いと想定される．

(2)　計画策定における課題及びその対策の検討

前節の結果の考察を踏まえると，地方自治体の適応計画策定において「地域の現状に基づいた独自の気候変動及びその影響の予測・評価」と「進捗管理のための指標及び目標の設定」の2点がそれぞれ課題となっていると考えられる．

「地域の現状に基づいた独自の気候変動及びその影響の予測・評価」については，大きな課題ではあるものの，政府や研究機関によってで既に種々の支援が実施されている．環境省環境研究総合推進費・S-8 温暖化影響評価・適応政策に関する総合的研究[5]等の研究プロジェクトの成果としての影響評価情報が気候変動適応情報プラットフォームにて配信され，利用可能な状況にある．また平成27年度からは環境省が一部の地方自治体の影響評価を支援する取組みを行っており，平成29年度からは3年間の計画で，地域のニーズに応じた適応策の立案・実施の支援や影響評価に関する調査を目的とする地域適応コンソーシアム事業が始まっている．これらの取組みが続けられ，またその結果の共有が進むことで，実施する地方自治体は今後一層拡大していくことが期待できる．

一方「進捗管理のための指標及び目標の設定」については，現時点ではどのような指標及び目標を設定すべき

かにおいて，国内及び海外においても具体的な統一見解は存在しない．ただし，今回評価を行った計画等においては実際に設定している例が確認できているため，次節において確認できている項目についてあるべき指標や目標について考察を行った．

(3) 進捗管理指標についての検討

環境省の調査で纏められた「諸外国における適応計画の進捗管理等[6)]」では，OECD加盟国においても進捗管理手法を構築できているものは少数であり，フィンランド・フランス・ドイツ・英国が具体的な指標を検討しているが，適応策のアウトカムよりも適応策のプロセスに焦点を当てている傾向にあることが明示されている．

今回評価を行った計画等において実際に目標として設定されている進捗管理指標を纏め，それらの指標をアウトカム・プロセスの別に分類し，**表-2**に示した．気候変動の影響により悪化が懸念される数値を指標としているもの（水質基準の達成率や農作業死亡事故の年間発生件数等）をアウトカム指標とし，それ以外のものをプロセス指標とした．結果としては，8割以上がプロセス指標となっている．

前述の状況を踏まえ，どのような進捗管理指標を設定すべきかを考察する．どのような進捗管理指標を設定すべきかを考える際には，なぜ適応を行うのかという適応の目的を明確にすることが指針となると考えられる．適応の目的は，現在及び将来の気候変動による影響の最小化であるとすると，進捗管理指標は（適応策実施等による）影響の低減が確認できるもの，また影響の低減に効果のある施策の進捗が確認できるものであることが望まれる．そうした中では，まずアウトカム指標を特定し，進捗管理指標として設定することが重要である．次に，気候変動の影響は50年後・100年後といった長期間において対策を講じていく必要があるため，影響の低減に効果のある施策の進捗を確認できるプロセス指標の設定が非常に重要となる．**表-2**のプロセス指標には，現在及び将来の気候変動による影響の最小化という目的から鑑みると，効果の大小には幅があると想定される．今後はプロセス指標において効果の大小を比較し，効果の高いものを特定し，進捗管理指標として設定することが望まれる．

表-2 計画等に目標として掲載される進捗管理指標

セクター	指標	指標の分類
全体的な取組	適応策推進に関する計画等を策定する市町村の割合	プロセス
	「適応策」についての策定済みの市町村数	プロセス
	クールシェアスポット登録数	プロセス
	森林整備面積	プロセス
	市民一人当たりの都市公園面積	プロセス
農林水産業	農産物検査におけるうるち米の一等米の比率	アウトカム
	大消費地へのふくしまの「顔」となる成果物の供給量	ー
	農作業死亡事故年間発生件数	アウトカム
	春どりネギにおける業務用品種の安定生産技術の確立	プロセス
	秋冬どりレタスにおける10月どり収量向上技術の確立	プロセス
	秋冬どりキャベツにおける年内どり収量向上技術の確立	プロセス
	加工・業務用野菜の栽培法の開発	プロセス
	コギクの安定出荷に向けた高品質生産技術の開発	プロセス
	気候変動に適応した着色や食味の優れるリンゴ品種及びふじ有料着色系統の選定	プロセス
	ブランド育成に向けた研究開発と新技術の普及　「徳島発・次世代技術」創造数	プロセス
	ブランド育成に向けた研究開発と新技術の普及　新品種の開発数	プロセス
	水産資源の増殖を図る藻場造成箇所数	プロセス
水環境・水資源	水質環境基準の達成率	アウトカム
	水質環境基準達成率（河川のBOD及び湖沼、海域のCODの総合）	アウトカム
	水の供給可能量	アウトカム
自然生態系	生物多様性について理解している人の割合	プロセス
	尾瀬において自然環境学習を行った県内児童・生徒数	プロセス
	有害鳥獣による農作物被害額	アウトカム
	自然を再生する事業の実施地区数（累計）	プロセス
	生物多様性リーダー数	プロセス
	希少野生動植物保護回復事業計画の策定・実施件数	プロセス
	民官共同による海洋生物多様性を消失させる有害生物の駆除活動等参加者数	プロセス
	剣山山系等の希少な野生植物等を保護するためのニホンジカ食害防止の樹木ガード等の設置	プロセス
自然災害	都市浸水対策達成率	プロセス
	土砂災害警戒区域指定率	プロセス
	防災緑地を設置した箇所数	プロセス
	海岸防災林整備延長	プロセス
	消防団員数	プロセス
	自主防災組織の活動カバー率	プロセス
	重点河川の整備の推進	プロセス
	生命線道路の強化率	プロセス
	土砂災害から保全される災害時要援護関連施設及び避難所の施設数	プロセス
	多面的機能の維持・発揮のための共同活動実施地区面積	プロセス
	公的管理森林面積の拡大	プロセス
	森林境界明確化の実施面積率	プロセス
	保安林指定面積	プロセス
	「防災士登録者数」	プロセス
	災害に対する備えをしている人の割合	プロセス
健康	県内4箇所の救命救急センターまで60分以内で到達できる範囲（道路整備により60分以内で到達可能にすることができる最大限の範囲に対しての達成割合）	プロセス

5. おわりに

今回地方自治体の適応計画の内容を一定の基準によって評価することで優れた適応計画はどのようなものであるか，また計画策定においてどのような点が課題となっているかを探った．「地域の現状に基づいた独自の気候変動及びその影響の予測・評価」と「進捗管理のための指標及び目標の設定」の2つの観点において，これらに取り組めている計画等は進捗状況が良いと判定され，逆にこれらの実施が計画策定における課題となっていることが示唆された．引き続きこれらの課題を克服するための政策の検討を行いたい．また，今回試行した評価基準において行ったことはあくまで現状の計画等の記述から，適応の推進度合いを推定することである．そのため，仮に適応推進に関する施策を実施していても計画に記述無ければそれを考慮できない．また計画に表れにくい可能性がある地方自治体における部署間の連携度合いといった点についても評価することは難しい．評価手法の改善に向けてこれらの点を考慮していきたい．

本研究の更なる展開としては，地方自治体の適応計画策定の進捗状況の国内外における比較が考えられる．2012年にオーストラリアにおいて複数の地方自治体の適応計画の評価し比較を行った研究事例[2]においては，進捗管理指標を設定している計画事例は存在しなかったと報告されている．その点を鑑みると現状の日本の状況はその状況から進捗があると言える．今後は海外での研究や調査事例を用いて，国内外の進捗状況の比較についても検討したい．

最後に，日本に留まらず課題となっている適応計画の進捗管理指標について，今回実際にその指標・目標を設定している計画等を確認することができた．ただし，その指標は適応の目的で設定したものではなく，農業や防災等他の分野・部署で設定された指標を共有していることが多いと考えられる．その場合は現在生じている気候変動による影響や気候変動の影響を伴わない被害を基に指標が設定されていると考えられる．地方自治体において適応を主流化し推し進めるべく，各部署が共有の指標を持つことは重要であり，既に生じている現在の影響に対応することは適応の重要な目的の一つであるため，そのための指標を設けることもまた非常に重要である．ただし，前述のとおり，気候変動の影響は50年後・100年後といった長期間で対策をとっていくべきものであるため，現状の指標の値に対して，影響評価を踏まえ，長期目標として値を引き上げていくことが望ましいと考えられる．この点についてもその手法や考え方について一層の検討を続けたい．

参考文献

1) 環境省：気候変動の影響への適応計画，2015.
2) Benjamin L. Preston & Richard M. Westaway & Emma J. Yuen：Climate adaptation planning in practice: an evaluation of adaptation plans from three developed nations, 2011.
3) Ingrid Bakera, Ann Peterson, Greg Brown, Clive McAlpine：Local government response to the impacts of climate change: An evaluation of local climate adaptation plans，2012.
4) 環境省：気候変動適応情報プラットフォーム http://www.adaptation-platform.nies.go.jp/lets/local_list.html
5) 環境省環境研究総合推進費・S-8 温暖化影響評価・適応政策に関する総合的研究：地球温暖化「日本への影響」，2016.
6) パシフィックコンサルタンツ株式会社：諸外国における適応計画の進捗管理等調査報告書，2016.

(2017. 8. 25 受付)

A STUDY ON ADAPTATION PLANNING OF JAPANESE LOCAL GOVERNMENTS

Manabu WATANABE, Yasuaki HIJIOKA, Tomoki EHARA and Katuji NAGAI

In Japan, local governments are drawing up their adaptation plans. However, the content of their plans may have large variability because there is less guideline which defines specifically what content should be include in the plans. In this reseach, prior to setting the guideline we constructed quantitative criterion for evaluation to comprehend the current content of the plans and to find out problems.

In accordance with the concept of basic procedure defined in national adaptation plan of Japan, this study scored the local adaptation plans by determining whether the plans contained the basic procedure or not, which maximum score would be 10. The result found out that there was large variability of the content. Additionally, the distribution of the score indicated that there were main difficulty in two points. The one was in conducting forecast and evaluation on climate change and its impact in each region, and the other was in setting indicators and objectives for progress management.