

行政の生物多様性関連計画における定量的情報  
の特徴と役割およびその変遷に関する研究

平成25年9月

荒牧 まりさ



行政の生物多様性関連計画における定量的情報  
の特徴と役割およびその変遷に関する研究  
目次

目次	i
図表目録	vi
<b>第1章 序論</b>	<b>1</b>
<b>第1節 研究の背景および目的</b>	<b>1</b>
第1項 研究の背景	1
1. 行政の動向	
2. 学術研究の動向	
第2項 研究の目的	3
<b>第2節 研究の方法</b>	<b>6</b>
第1項 研究の対象範囲	6
第2項 研究の構成	7
<b>第3節 既往研究の概括と本研究の位置づけ</b>	<b>9</b>
第1項 環境政策における生物多様性の位置づけに関する研究	9
第2項 環境関連の行政計画と計画に活用される環境指標に関する研究	10
第3項 本研究の位置づけ	12
<b>第4節 用語の概念と定義</b>	<b>14</b>
■ 第1章 補注および引用・参考文献	16
<b>第2章 環境基本計画にみる国および自治体の生物多様性政策の動向</b>	<b>19</b>
<b>第1節 本章の位置づけと構成</b>	<b>19</b>
第1項 本章の位置づけ	19

第2項	本章の構成	20
<b>第2節</b>	<b>国の環境基本計画における生物多様性の位置づけの変遷</b>	<b>22</b>
第1項	方法	22
第2項	国の環境基本計画における生物多様性の位置づけ	23
	1. 第一次計画における生物多様性関連施策の位置づけ	
	2. 第二次計画における生物多様性関連施策の位置づけ	
	3. 第三次計画における生物多様性関連施策の位置づけ	
	4. 生物多様性を含む自然環境分野の施策の変遷	
<b>第3節</b>	<b>地域環境基本計画における生物多様性の位置づけと施策の特徴</b>	<b>28</b>
第1項	方法	28
	1. 地域環境基本計画の策定状況の分析	
	2. 生物多様性の位置づけおよび施策の抽出と分析	
第2項	地域環境基本計画の策定状況	30
第3項	現行の地域環境基本計画における生物多様性の位置づけと 関連施策の特徴	35
	1. 都道府県の地域環境基本計画における生物多様性の位置づけ	
	2. 都道府県の生物多様性に関する施策の特徴	
	3. 政令指定都市の地域環境基本計画における生物多様性の位置 づけと施策の特徴	
	4. 地域環境基本計画における生物多様性関連施策の特性	
<b>第4節</b>	<b>まとめと考察</b>	<b>54</b>
<b>■ 第2章</b>	<b>補注および引用・参考文献</b>	<b>58</b>
<b>第3章</b>	<b>国の生物多様性関連計画に活用される定量的情報の特徴と 役割およびその変遷</b>	<b>59</b>
<b>第1節</b>	<b>本章の位置づけと構成</b>	<b>59</b>
第1項	本章の位置づけ	59
第2項	本章の構成	60
<b>第2節</b>	<b>方法</b>	<b>61</b>

第1項	定量的情報の分類	61
第2項	国の生物多様性関連計画に活用される定量的情報の抽出	63
<b>第3節</b>	<b>環境基本計画に活用される定量的情報</b>	<b>65</b>
第1項	環境基本計画の全般的特徴	65
第2項	状況把握、状況評価および将来予測の段階	65
第3項	政策評価および目標設定の段階	67
第4項	政策評価のための指標の活用状況	68
<b>第4節</b>	<b>生物多様性国家戦略に活用される定量的情報</b>	<b>71</b>
第1項	生物多様性国家戦略の全般的特徴	71
第2項	状況把握、状況評価および将来予測の段階	72
第3項	政策評価および目標設定の段階	74
第4項	生物多様性国家戦略における定量的情報の特徴と役割およびその変遷	75
<b>第5節</b>	<b>まとめと考察</b>	<b>81</b>
第1項	環境基本計画および生物多様性国家戦略の定量的情報の比較	81
第2項	計画による定量的情報の役割の違いに関する考察	84
第3項	分析方法の有効性に関する考察	85
<b>■ 第3章</b>	<b>補注および引用・参考文献</b>	<b>87</b>
<b>第4章</b>	<b>地域環境基本計画にみられる生物多様性関連の定量的情報の特徴と役割およびその変遷</b>	<b>89</b>
<b>第1節</b>	<b>本章の位置づけと構成</b>	<b>89</b>
第1項	本章の位置づけ	89
第2項	本章の構成	90
<b>第2節</b>	<b>方法</b>	<b>92</b>
<b>第3節</b>	<b>地域環境基本計画に活用される定量的情報</b>	<b>95</b>
第1項	地域環境基本計画の定量的情報の活用状況	95
第2項	地域環境基本計画の定量的情報の全般的特徴	97
1.	状況把握、状況評価および将来予測の段階	

2.	政策評価および目標設定の段階	
3.	状況把握、状況評価および将来予測の段階と政策評価および 目標設定の段階の定量的情報の比較	
第3項	都道府県および政令指定都市ごとの定量的情報の役割	103
1.	都道府県および政令指定都市ごとに活用される定量的情報	
2.	地域環境基本計画において特徴的な定量的情報	
<b>第4節</b>	<b>都道府県の地域環境基本計画における定量的情報の特徴と役割の変遷</b>	<b>108</b>
第1項	都道府県の前計画における定量的情報の活用状況と現行計画への変遷	108
第2項	特徴的な定量的情報の変遷	117
<b>第5節</b>	<b>まとめと考察</b>	<b>120</b>
<b>■ 第4章</b>	<b>補注および引用・参考文献</b>	<b>123</b>
<b>第5章</b>	<b>行政単位ごとの計画の役割と定量的情報の活用に関する考察</b>	<b>125</b>
<b>第1節</b>	<b>本章の位置づけと構成</b>	<b>125</b>
<b>第2節</b>	<b>生物多様性政策の特徴と行政単位ごとの計画の役割に関する考察</b>	<b>127</b>
第1項	生物多様性の空間との関連性と行政単位ごとの計画における課題	127
第2項	行政単位の違いによる計画の役割と相互の関係に関する考察	128
1.	国際的枠組の地球規模の目標と国の計画の役割	
2.	自治体の計画の役割	
3.	各行政単位の計画の相互関係に関する考察	
<b>第3節</b>	<b>行政単位ごとの計画における定量的情報の活用に関する考察</b>	<b>133</b>
第1項	計画段階でみた定量的情報の活用に関する考察	133
1.	計画段階でみた定量的情報の活用状況と課題	
(1)	状況把握、状況評価および将来予測の段階	
(2)	政策評価および目標設定の段階	
2.	国および自治体の政策連携のための計画段階ごとの定量的情報の 活用の考え方	
第2項	情報区分でみた定量的情報の活用に関する考察	141
1.	要因、負荷および影響の情報	

2.	状態および対策の情報	
第3項	生物多様性関連計画に活用される定量的情報の特徴と課題	144
1.	国の計画に活用される定量的情報の継承性	
2.	地域環境基本計画に活用される定量的情報の汎用性	
第4節	生物多様性関連計画における定量的情報の活用に関する考察のまとめ	149
■	第5章 補注および引用・参考文献	151
第6章	結論	153
第1節	本研究のまとめ	153
第2節	今後の展開と課題	160
第1項	今後の展開	160
第2項	今後の課題	161
本論文の要旨及び英文アブストラクト		163
本論文の要旨		165
Abstract		169
謝辞		174

## 図表目録

### 第1章 序論

図1-2-1	本研究の構成	8
--------	--------	---

### 第2章 環境基本計画にみる国および自治体の生物多様性政策の動向

図2-1-1	第2章の構成	21
図2-2-1	環境基本計画の目次から抽出する項目	22
図2-2-2	環境基本計画における生物多様性に係る項目の変遷	23
図2-3-1	地域環境基本計画の目次の項目と抽出する用語の関係	29
図2-3-2	都道府県の地域環境基本計画の年度別策定数	33
図2-3-3	政令指定都市の地域環境基本計画の年度別策定数	34
図2-3-4	環境政策中の生物多様性施策の位置づけによる分類（40都道府県）	36
図2-3-5	都道府県の地域環境基本計画の生物多様性の位置づけによる 分類別策定年度	40
図2-3-6	生物多様性施策の達成手段による分類（34都道府県）	42
図2-3-7	都道府県の地域環境基本計画の生物多様性施策による分類別 策定年度	46
表2-3-1	都道府県の条例と地域環境基本計画の策定年月	31
表2-3-2	政令指定都市の条例と地域環境基本計画の策定年月	32
表2-3-3	地域環境基本計画の策定回数別の自治体数	32
表2-3-4	タイプ分類ごとの都道府県と生物多様性と同じ階層にみられた用語 （40都道府県）	37
表2-3-5	生物多様性と同じ階層にみられた用語とその出現率（40都道府県）	38
表2-3-6	タイプ分類ごとの都道府県と計画の下位項目に見られた用語 （34都道府県）	43
表2-3-7	生物多様性施策として用いられた用語とその出現率（34都道府県）	44
表2-3-8	生物多様性の位置づけと施策によるタイプ分類群ごとの都道府県数	44
表2-3-9	14政令指定都市の生物多様性と同じ階層に見られた用語	47
表2-3-10	生物多様性と同じ階層にみられた用語とその出現率 （14政令指定都市）	48
表2-3-11	14政令指定都市の計画の下位項目に見られた用語	49
表2-3-12	生物多様性施策として用いられた用語とその出現率 （14政令指定都市）	50



表 2-3-13	生物多様性の下位項目の用語と同じ階層から抽出された用語との対応状況	52
----------	-----------------------------------	----

### 第 3 章 国の生物多様性関連計画に活用される定量的情報の特徴と役割およびその変遷

図 3-1-1	第 3 章の構成	60
表 3-2-1	DPSIR モデルによる情報区分	61
表 3-2-2	計画段階の区分	63
表 3-3-1	環境基本計画から抽出された定量的情報	66
表 3-3-2	2010 年度環境基本計画の点検に活用された生物多様性関連の定量的情報	70
表 3-4-1	生物多様性国家戦略から抽出された定量的情報	72
表 3-4-2	生物多様性国家戦略から抽出された定量的情報の内容（計画段階別）	77

### 第 4 章 地域環境基本計画にみられる生物多様性関連の定量的情報の特徴と役割およびその変遷

図 4-1-1	第 4 章の構成	91
図 4-4-1	前計画および現行計画から抽出された定量的情報の項目数	109
図 4-4-2	【要因】情報の活用都道府県数の変化	112
図 4-4-3	【負荷】情報の活用都道府県数の変化	112
図 4-4-4	【影響】情報の活用都道府県数の変化	113
図 4-4-5	【状態】情報の活用都道府県数の変化	114
図 4-4-6	【対策】情報の活用都道府県数の変化	115
表 4-2-1	自治体の地域環境基本計画の策定年月	93
表 4-3-1	地域環境基本計画から抽出された定量的情報の項目数	95
表 4-3-2	地域環境基本計画の定量的情報の利用状況	96
表 4-3-3	地域環境基本計画に活用される定量的情報の内容	98
表 4-3-4	「状況把握」から「将来予測」までの段階と「政策評価」および「目標設定」の段階で活用される定量的情報の比較	102
表 4-3-5	都道府県の地域環境基本計画に活用される定量的情報の内容	104
表 4-3-6	政令指定都市の地域環境基本計画に活用される定量的情報の内容	105
表 4-4-1	前計画および現行計画から抽出された定量的情報の項目数	109

表 4-4-2	都道府県の前計画と現行計画の定量的情報活用状況の比較	110
表 4-4-3	都道府県の前計画に活用される定量的情報の内容	111
表 4-4-4	前計画と現行計画で重複がなかった定量的情報の内容	118

## 第 5 章 生物多様性関連計画に必要な取り組みと定量的情報の活用 に関する考察

図 5-1-1	第 5 章の構成	126
図 5-2-1	行政単位による計画の役割の違いと連携のあり方	132
図 5-3-1	環境基本計画の個別指標群の変遷（第三次計画と第四次計画）	143
表 5-2-1	空間スケールの違いによる計画の目標管理内容の違い	130
表 5-3-1	生物多様性国家戦略 2012-2020 の国別目標と関連指標群	137
表 5-3-2	政策連携のために各行政単位の計画に必要な情報	139
表 5-3-3	国の計画で継続的に活用されている定量的情報	146
表 5-3-4	地域環境基本計画で活用団体が多い定量的情報	147

# 第 1 章 序論

## 第 1 節 研究の背景および目的

### 第 1 項 研究の背景

#### 1. 行政の動向

近年、国際的な環境政策の中で、環境問題を定量的に把握・予測しようとする動きが活発になっている。たとえば、気候変動の分野では気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の報告する定量的な評価および予測結果が、気候変動に対する世界的な関心を高め、国際的枠組を議論するための情報として重要な役割を果たしている<sup>1)</sup>。また、生物多様性の分野においても、2001 年から 2005 年にかけて、政策決定者に対し、生態系機能が社会・経済にもたらす恵みの現状と、将来の予測についての総合的な科学的知見を提供することを目的として、過去に無い世界的規模の生態系の総合的な評価である「ミレニアム生態系評価（Millennium Ecosystem Assessment ; MA）」<sup>2)</sup> が実施され、将来のシナリオを設定し、定量的に環境の変化を予測することが試みられた。その後、2008～2010 年に発表された国連環境計画（UNEP）の「生態系と生物多様性の経済学（The Economics of Ecosystems and Biodiversity ; TEEB）」<sup>3)</sup> や生物多様性条約事務局による「地球規模生物多様性概況第 3 版（Global Biodiversity Outlook3 ; GBO3）」<sup>4)</sup> など、世界の生物多様性に関する定量的評価が進んでいる。さらに、国際的に科学と政策のつながりの強化を図るため、生物多様性と生態系サービスに関する動向を科学的に評価する「生物多様性および生態系サービスに関する政府間科学政策プラットフォーム（Intergovernmental Science and Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services ; IPBES）」の設立にむけた準備も進み、2012 年 4 月には最終的な執行体制が合意された。

国政レベルでは、環境省が 2007 年に 21 世紀環境立国戦略を作成し、低炭素社会の形成、循環型社会の形成および生物多様性の保全を今後の主要な環境政策と位置づけた<sup>5)</sup>。このことから明らかなように、近年国の環境政策は、地球温暖化、資源の浪費および生物多様性の喪失という地球規模での環境問題に対応する方向に移行してきており、国際的な環境政策の動向と密接に関連している。したがって、上記の環境問題を定量的に把握または予測しようとする国際的な動きも国レベルの環境政策と強く関連していると言える。特に気候変動分野では、温室効果ガスの削減というひとつの目標に対し、CO<sup>2</sup>

換算排出量というひとつの統一した評価指標を設定したことが、国際的な議論を具体的に進めるとともに各国で具体的な温室効果ガスの削減目標を設定することを可能にしたといえる。一方で生物多様性の分野では、わが国でも 2007 年に策定された政府の第三次生物多様性国家戦略の中に、国内の生物多様性保全について着実に成果を上げていくために、わかりやすい指標の開発を推進し、社会経済的側面も踏まえわが国の生物多様性の損失動向を評価する「生物多様性総合評価」を検討する方針が示され<sup>6)</sup>、2010 年にはその結果も公表されている。

ただし、生物多様性の分野では、気候変動分野の CO<sub>2</sub> に相当する統一的な指標はみられない。生物多様性は、井手ら<sup>7)</sup> が生物界におけるあらゆる階層の変異性を意味する包括的概念であると説明するように、生物多様性は元々階層性を内包する幅広い概念であり、様々なレベルでの生物の多様性が存在するという“状態”の喪失や劣化が地球規模の環境問題として認識されたものである。このため、温暖化排出ガスの排出に伴う気候変動や、排出物や廃棄物による水や大気の汚染など、要因側から見た環境問題とは異なり、要因とその要因への対策を絞り込むことが困難である。このことが、生物多様性分野では、これまでわかりやすく効果的な評価の定量的な指標を設定するにいたっていない理由のひとつと推測される。

生物多様性も気候変動と同様、国際的な問題であると同時に地域の問題でもあることから、国際的な問題解決の目標を、国や地域のレベルの具体的な施策に反映していくことは重要である。そのために、国際的なスケールでの生物多様性の状況の把握や目標の設定を踏まえて、実際の政策や個別の施策を実施する国や地方のレベルで生物多様性に関する適切な定量的情報が活用されることが必要である。また、逆に地方での政策や政策を取り巻く状況が国や国際的な生物多様性関連政策の検討に反映されるという視点も重要であろう。上記の国際および国レベルの政策の動向をみても、これまで以上に生物多様性に関する理解しやすい定量的な情報が求められており、定量的な情報の活用の動きは更に活発になると考えられる。

生物多様性に関連する政策の決定に効果的にかつ実際に活用される定量的な情報を今後検討するためには、これまでの国や自治体の生物多様性を含む自然環境分野の行政計画<sup>8)</sup> でどのような情報が活用されてきたのかを理解しておくことが必要である。

## 2. 学術研究の動向

自然環境または生物多様性の価値や現状などをどれだけわかりやすく把握または評価するかは、学術的にも従来から重要な課題であった。橋本<sup>9)</sup> は、環境科学が環境問題の解決に答える総合科学として求められて生まれたと説明し、環境科学における測定と評価は、社会の判断と決定が最適なものとなるよう、判断条件やその判断がなされた場合の予想される帰結を示す役割を担っていると述べている。また、大森ら<sup>10)</sup> は、自然環境学を「人類の生存や生活に影響を与える自然事象の構造や性格、仕組みを解明し、自然

環境が人類に与える影響や人類が自然環境に与える影響を評価し、人類の生存と生活を維持させ、発展させるために、よりよい自然環境を創生する方策を考究する学問」と説明している。

このため、たとえば種の絶滅リスク評価や化学物質等の生態リスク評価、事業の実施が環境に及ぼす影響を予測・評価する環境アセスメントのために対象地域の自然環境の価値を定量的に評価する手法など、自然環境そのものを評価するための手法を確立する様々な研究がなされている。<sup>10) 11) 12) 13)</sup>

また、行政による環境分野の政策立案に活用するための状況の定量的な評価に関する観点からは、行政計画の中で効果的な役割を果たす環境指標のあり方に関する研究が、これまで蓄積されてきている<sup>14) 15)</sup>。ただし、既往研究の概括と本研究の位置づけの節（第1章第3節）に後述するとおり、これらの既往研究は、特に政策を評価するために有効な環境指標を開発することを主目的としている。しかし、これらの環境指標が実際の行政計画に活用が可能なのか、どのように活用すれば有効なのかといったことは、明らかにされていない。

問題解決のための行政の意思決定に活用される科学的な知見の蓄積を図るためには、それらの情報収集や評価の手法を確立するだけでなく、実際の行政計画において、どのようにそれらの情報が活用されており、どのような課題があるのかを分析することも重要である。その際、政策を評価するために意図的に設定する指標に限らず、計画の具体的施策を立案するまでの一連のプロセスにおいてどのような定量的情報が活用されてきており、どのような課題があるのが、全体像を捉える必要がある。

さらに既往の行政計画における環境指標に関する研究では、生物多様性分野に着目したのではなく、前述した生物多様性分野の行政の動向に対応するためには、生物多様性に関連する計画の中で活用される定量的情報全般を捉えておくことが重要である。

## 第2項 研究の目的

以上のような背景を踏まえ、今後、生物多様性分野の政策決定に効果的かつ実用性を伴う定量的な指標を検討するための判断条件を提供することを念頭に、本研究の目的として、以下の3つを設定する。

**目的1.** 国および自治体の環境政策全体の中で「生物多様性」がどのように捉えられ、位置づけられてきているのかを明らかにする。

環境政策に活用される定量的な情報は、対象とする環境問題とその対策の内容と密接に関連している。このため、生物多様性に関連する政策の検討に有効な定量的情報とは

何かを分析する前に、政策の実施者が生物多様性に関する課題をどのように捉え、環境政策全体の中でどう位置づけているのかを把握する必要がある。

生物多様性は、熱帯林の減少やそれに伴う急速な種の絶滅への関心の高まりから、地球規模での環境問題として認識されるようになり、1992年に生物の多様性に関する条約（生物多様性条約）が採択された。生物多様性条約では、生物多様性を「すべての生物の間の変異性をいうものとし、①種内の多様性（遺伝的多様性）、②種間の多様性、および③生態系の多様性を含む。」と定義している<sup>16)</sup>。そのうえで、生物多様性条約は生物多様性の①保全、②持続可能な利用、および③遺伝資源の利用から生じる利益の公正・衡平な配分を目的としている。このように、国際的に共有された生物多様性の概念は幅広く、またその保全だけではなく持続可能な利用等も目的となっていることから、多様な施策を必要とする地球規模の環境問題といえることができる。

本研究では、条約締結後、わが国がどのように生物多様性を認識し施策を展開してきたのかを理解するために、政府の環境政策における生物多様性関連政策の位置づけと施策の変遷を把握するとともに、自治体における生物多様性関連政策の位置づけと施策についても明らかにする。

**目的 2.** 国および自治体の生物多様性に関連する計画の中で、政策の決定にこれまでどのように定量的な情報が活用されてきたのかを把握し、定量的情報の特徴と役割を明らかにする。

既に述べたとおり、今後の生物多様性関連政策の決定に有効かつ活用しやすい定量的な指標の検討に資するためには、指標設定の手順や指標の示し方を開発するだけでなく、利用側の視点に立って、これまでの国や自治体の生物多様性を含む自然環境分野の行政計画でどのような定量的な情報が活用されてきたのかの実態を理解しておくことが重要である。

したがって、本研究では、定量的な情報の特徴や計画内での役割を分析する方法を検討したうえで、これまでの国および自治体の生物多様性に関連する計画の中で活用されてきた定量的な情報を分析する。

**目的 3.** 既存の計画における生物多様性の位置づけと定量的な情報の活用状況を踏まえ、国および自治体が適切に連携して生物多様性政策が推進されるために、各行政単位の生物多様性関連計画の役割と、定量的な情報の有効な活用について考察する。

政策の対象となる空間スケールの異なる国および自治体では、それぞれ生物多様性に関する課題とそれに伴って計画に活用される定量的な情報のあり方は異なってくると推

測される。一方で、生物多様性が地域レベルの課題であると同時に地球規模の課題でもあることから、効果的な課題解決のために国と自治体の政策を有機的に連携することが必要であり、計画における定量的な情報も連携に有効に活用されることが重要である。

このため最後に、目的1で明らかにする国および自治体の環境政策全体の中での生物多様性の位置づけを踏まえ、また、目的2で明らかにする既存の生物多様性に関連する計画の中で活用されてきた定量的な情報の特徴および役割から、国および自治体の相互の政策の連携を念頭に、それぞれの生物多様性関連計画の役割と、その計画の中での有効な定量的な情報の活用を考察する。

## 第2節 研究の方法

### 第1項 研究の対象範囲

本研究は行政の生物多様性に関連する政策を効果的に推進するために有効な定量的情報の活用のあり方を考察することを目的に、これまでの国および自治体の環境行政における生物多様性の位置づけと、生物多様性に関連する政策決定に活用されてきた定量的な情報を分析するものである。このため、国および自治体の生物多様性に関連する政策を含む行政計画を本研究の対象とする。

生物多様性は、1992年の「生物の多様性に関する条約（生物多様性条約）」の成立を契機として、国際的に共有されるべき明確な概念として発展してきたが、高橋<sup>17)</sup>は、この概念自体は突如登場したものではなく、政策の面では広く「自然環境保全（自然保護）」の中に含まれていたことを指摘している。また、小野寺ら<sup>18)</sup>も、生物多様性条約の成立以降、自然環境行政がそれまでの重要な自然環境や野生鳥獣の保護から、生物多様性を形成する生態系の保全へと変化してきたと述べているように、わが国の環境政策の中では、生物多様性は自然環境行政の主要課題として位置づけられている。

「生物多様性」と「自然環境」は用語として同義ではない。しかし、このように政策の面では極めて関連が強く、仮に生物多様性の保全を実施する施策の目標と位置づけていない自然環境関連施策も、実際には生物多様性の保全に寄与していることが考えられる。このため、本研究では必要に応じて取り扱う行政計画中の自然環境関連の情報も分析の対象とすることとする。

国政レベルの総合的な環境政策に関する具体的な行政計画としては、1993年に成立した環境基本法に基づき政府全体として策定する「環境の保全に関する基本的な計画（環境基本計画）」がある。環境基本計画は1994年に最初の計画が策定された後、2011年4月現在までに2回の見直しが行なわれた。環境基本計画の法的根拠となる環境基本法には、わが国の法律で初めて「生物の多様性」というキーワードが登場しており<sup>17)</sup>、環境基本計画が対象とする環境の保全には、生物多様性の確保も含めた自然環境の保全も含まれている。

また、生物多様性条約では、締約国が生物多様性の保全および持続可能な利用を目的とする国家的な戦略もしくは計画を策定することを定めており、わが国では1993年に同条約を締結した以降、日本政府としての「生物多様性国家戦略」が策定され、定期的な更新が行なわれている。生物多様性国家戦略は、生物多様性の保全および持続可能な利用に関する国の基本的な計画として、政府の取り組みの指針や具体的な施策を広く記述している。

自治体では、後述の既往研究の概括を整理でも整理するように、国の環境基本計画の



策定と連動して、それぞれの環境政策に関する基本的な条例および計画を策定している。以上を踏まえ、本研究では、これらの国の環境基本計画および生物多様性国家戦略と、自治体の環境関連の総合的な行政計画を生物多様性関連計画として扱い、2011年4月現在までに収集可能な計画を研究の対象とした。

## 第2項 研究の構成

本研究の構成について、図1-2-1に示した。全体の流れとしては、第2章で既存の環境政策に関する総合的な行政計画の中で、生物多様性がどのように位置づけられているかを明らかにする。その上で、国と自治体ごとに生物多様性関連計画の中で生物多様性に関連する定量的情報がどのように活用されているのかを、それぞれ第3章および第4章で明らかにする。以上の分析を踏まえ、第5章では国および自治体の生物多様性関連計画の中で定量的情報がどう活用されることが有効であるのかについて考察し、第6章で結論を述べる。

各章の位置づけを以下に示す。

第1章では、研究の背景と目的について提示し、研究の対象や構成について示す。あわせて、既往研究を概括して本研究の位置づけを整理するとともに用語の整理を行う。

第2章では、国および自治体の総合的な環境政策に関する計画の中で「生物多様性」がどのように位置づけられてきたかと、明示的に生物多様性に関する施策として位置づけられている具体的施策の特徴を明らかにする。

第3章では、国の生物多様性関連計画である環境基本計画および生物多様性国家戦略の中で、どのような定量的情報がどのような目的で活用されてきたのか、特徴と役割およびそれらの変遷を明らかにする。あわせて本研究で設定する計画に活用される定量的情報の分析方法の有効性についても考察する。

第4章では、都道府県および政令指定都市の生物多様性関連計画に活用される定量的な情報を抽出し、それらの定量的情報の特徴と役割を国と比較して明らかにする。このうち、都道府県の計画で活用される定量的情報については、その特徴と役割の変遷も把握する。また、第4章においても、計画に活用される定量的情報の分析方法の有効性を確認する。

第5章では、第2章から第4章の分析結果を踏まえて、生物多様性の特徴を踏まえた各行政主体の計画の役割とそれらの計画に活用される生物多様性に関する定量的情報の特徴と課題について考察する。

第6章では、全体の結論をまとめ、今後の展望と課題を提示する。

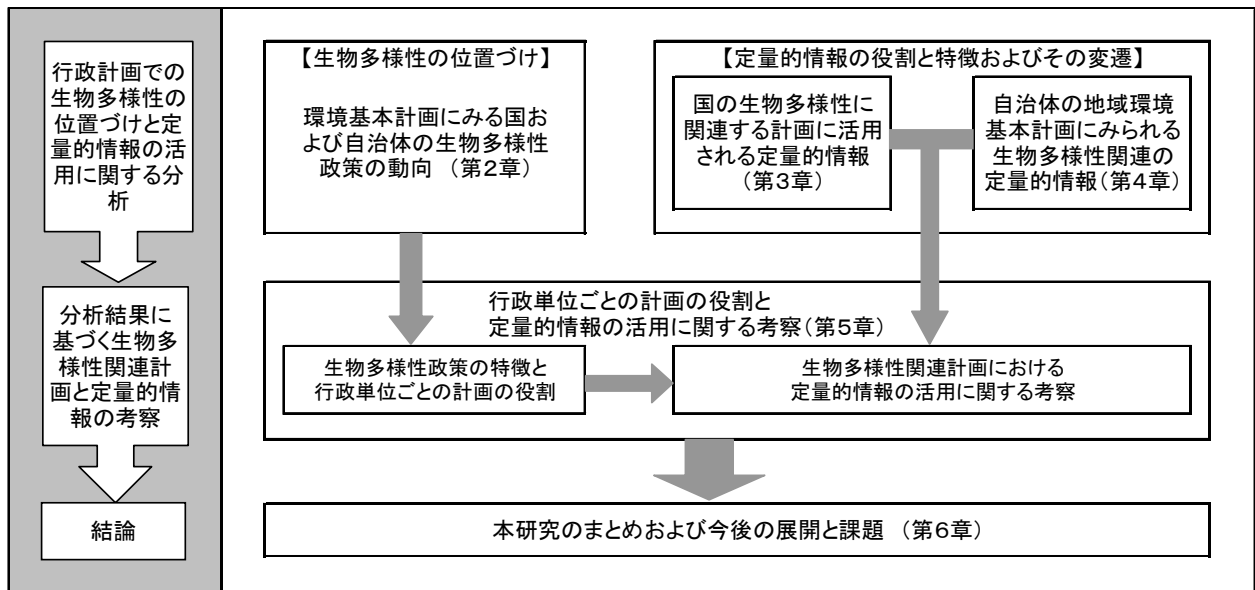


図 1 - 2 - 1 本研究の構成

### 第3節 既往研究の概括と本研究の位置づけ

第1節第1項の研究の背景ですでに述べたとおり、自然環境をどのように評価するかは以前から保全生態学をはじめ環境関係科学の重要な課題のひとつであり、絶滅リスク評価や、環境アセスメントへの活用を目的とした評価手法の開発など、さまざまな研究がなされてきている<sup>10) 11) 12) 13)</sup>。

本研究では、行政による政策における生物多様性の位置づけと定量的情報の活用状況という観点に着目していることから、本節（第3節）では、幅広い定量的な環境評価の研究のうち、行政計画に関する既往研究の概括を把握する。具体的には、①環境政策における生物多様性の位置づけと、②環境関連の行政計画と計画に活用される環境指標のふたつの視点から既往研究の概括を捉え、本研究の位置づけを整理する。

#### 第1項 環境政策における生物多様性の位置づけに関する研究

環境政策の中で生物多様性がどのように位置づけられ変遷してきたのかについては、高橋<sup>19)</sup>が環境に関する国際会議での議論から国際的な環境政策の中で生物多様性の概念がどのように変遷してきたかを把握している。その中で高橋は、国際的な動向としては、1982年の国連人間会議では、資源利用のための遺伝子の多様性に着目していたのが、10年後の1992年に開催された国連環境計画（UNEP）特別会合で採択されたナイロビ宣言以降には、種や生態系の多様性を確保することの必要性が指摘され、より広範な「生物多様性」の確保へと政策が拡大してきたことを明らかにしている。また、高橋<sup>17)</sup>は、わが国の自然環境保全政策の中で、生物多様性がどのように捉えられてきたのかについても、1971年に環境庁が設置されて以降から、1992年の生物多様性条約成立までの政策を対象に整理している。その中で高橋は、わが国では、環境庁設置以降の「すぐれた自然」や「希少野生生物」の保全政策に加えて、1980年代以降は「身近な自然」を対象とした環境整備やふれあい事業が実施されるなど、生物多様性政策により広範な対象と方法が求められてきたことを指摘している。

このような生物多様性に関連する政策について国際的な動向と国レベルでの政策の変遷については、近年は畠山ら<sup>20)</sup>や及川ら<sup>21)</sup>、及川<sup>22)</sup>などによって法制度の制定経緯や生物多様性国家戦略の国際比較などの研究成果が公表されている。これらの既往研究により、わが国の自然環境行政の中で生物多様性の保全が重要な課題となってきたことは既に指摘されているが、さまざまな環境問題を扱う国内の環境に関する政策全体の中で、生物多様性の概念が政策上で他の政策と比較してどのように位置づけられてきたのか、またその内容がどのように変遷してきたのかはこれまで明らかにされていない。

また、地域レベルの環境政策における生物多様性の位置づけについては、研究蓄積が

少なく、着目されるようになったのは2008年に成立した「生物多様性基本法」<sup>23)</sup>に自治体の管轄する地域内における「生物の多様性の保全および持続可能な利用に関する基本的な戦略（生物多様性地域戦略）」を定める努力規定が定められて以降である。生田<sup>24)</sup>は、都道府県および政令指定都市における生物多様性地域戦略の検討状況を把握したうえで、地域戦略の策定に早くから取り組んでいる自治体の多くが、生物多様性に関する取り組みを地域活性化や産業振興と関連付けていることを報告している。しかし、自治体においても、国同様に、環境政策全体の中の生物多様性の概念の位置づけと施策の傾向は分析されていない。

## 第2項 環境関連の行政計画と計画に活用される環境指標に関する研究

国および自治体による環境関連の行政計画の策定が進んできたことと併せて、環境指標の設定とその研究について、これまで多くの蓄積がみられる。

環境に関する総合的な政策を推進することを目的とした計画の整備は国よりも自治体の方が早かった。自治体では、1970年代後半頃から、水や大気などの環境汚染の防止や自然環境の保全といった個々の環境政策を踏まえて、より総合的に環境の質を捉えようとする「環境の快適性」への関心が高まり、1980年代にかけて快適環境づくりを含む環境保全のための諸施策を有機的に結合し、総合的かつ計画的な環境政策の推進を図ることを目的とした「地域環境管理計画」の策定が進んだ<sup>25) 26) 27) 28)</sup>。また、地域環境管理計画の策定の一環として、地域の環境状態や環境政策の達成度合を把握するための指標づくりが活発となった<sup>29)</sup>。

これに対して、環境基本法に基づき、国が最初の環境基本計画を策定したのは1994年であることから、総合的な環境計画に関して自治体が国の政策を牽引したといえるだろう。国の環境基本法の成立および環境基本計画の閣議決定以降は、自治体でも各自治体の環境政策の基本となる環境基本条例の制定が進み、それまでの地域環境管理計画が条例に基づく環境基本計画として位置づけられるとともに、地域環境管理計画を有していなかった自治体でも条例および計画の策定が進んだ<sup>30)</sup>。

以上の経緯から自治体の環境計画に活用される環境指標に関する研究は比較的充実しているといえ、中口<sup>14)</sup>や増原<sup>15)</sup>が既往研究を整理しているように、これまでも、自治体の環境目標の設定状況を分析した研究や、指標の開発動向や作成手法をレビューした研究、環境指標の開発に関する研究がなされてきている。

増原<sup>15)</sup>以降でも、たとえば、田中ら<sup>31)</sup>や坂本<sup>32)</sup>は、自治体の環境基本計画から数値目標を政策の分野別に抽出し、目標数を調べるとともに、行政内部の取り組みに関する目標か、または外部の主体による取り組みの目標か、国による環境基準を活用しているか、または自治体独自の数値目標を設定したものかなど、数値目標の性質を分析している。

また、林<sup>33)</sup>は、利根川上流域の自治体の環境基本計画において水環境管理関連施策に着目し、活用されている指標が負荷 (Pressures)、状態 (State)、対策 (Response) のいずれを表すものであるのか、それらの指標が定量的か定性的か、また、指標によって実施状況の評価を行っているかの分析を行った。その結果、対策に関する指標はその進捗を管理し計画の実効性を確保するのに適しているが、対策によって得られる成果を評価するためのアウトカム指標の設定にまで至っていないこと、外部指標の設定や流域連携に関する指標の検討の必要性も指摘している。

これらの既往研究は、計画に基づく施策の進捗を評価するために環境の状態などを定量的に示す適切な環境指標を開発すること、またはそのために既往の計画でどのような分野の環境指標の設定がなされてきたのかや、不足している指標を明らかにすることを目的としている。また、地域の環境の状態を総体としてどう示すことができるか、「総合環境指標」を開発することも大きな関心となっていた<sup>34)</sup>。このため、既往研究では、政策の評価のための物差しとして、各自治体により環境指標として明示的に設定された定量的情報のみを対象としてきた。

一方で、環境関連の行政計画には、現状の環境の状態がどうなっているかを把握し、課題を抽出した上で、具体的な施策を立案するまでの一連のプロセスがあり、その各段階で様々な定量的な情報が活用されてきている。環境指標を開発するにあたって、そもそもどのような性質の定量的な情報が計画の各段階で活用されてきたのかを理解しておくことが重要だが、そのような利用のあり方については既往研究で把握されておらず、開発した指標に関してもその後の発展が確認できない。

指標以外の定量的な環境の状況の評価と自治体の計画との関係を整理した研究としては、地域環境管理計画を対象とした辻坂<sup>35)</sup>がある。辻坂は地域の環境評価は環境目標を定める際に基礎となる重要な取り組みであるにも関わらず、地域環境管理計画で数値目標が増加した反面、環境分析が簡略化されて地域特性が見えにくい計画が多くなったことを明らかにしている。これを踏まえて、辻坂は、環境評価の成果を有効に活用する取り組みが十分ではないと指摘している。学術研究においても、政策と関連付けながら定量的情報を活用する観点から、現状および課題の把握から政策立案までの効果的な定量的情報の活用のあり方を考察することが不足しているといえる。

また、生物多様性という分野を考えた場合、既往研究では、環境全般の環境指標や数値目標の設定状況が分析されているが、生物多様性は環境政策の一分野として取り上げられているのみであり、その分野の特性が考慮されていない。なお、中口<sup>14)</sup>は、目標管理のための総合指標を提案するに際し、ケーススタディとして自然環境総合指標を作成しているが、これは総合指標の提案であり、既存計画に活用される指標の分析とは異なる。

### 第3項 本研究の位置づけ

本研究の既往研究における位置づけは以下のとおりである。

まず、環境政策における生物多様性の位置づけについては、既往研究では、生物多様性関連政策の国際的な動向と国レベルでの変遷を整理しているが、幅広い環境政策の中で生物多様性がどのように位置づけられているかまではわからない。既往研究によって整理された生物多様性関連政策の変遷を踏まえつつ、本研究ではこれまで行われてこなかった、様々な分野を含む環境政策全体の中での生物多様性関連政策の位置づけを把握し、他の政策と比較して生物多様性がどのように扱われてきたのかを明らかにする点に新しさがある。また、場と関わりの深い自然環境分野の課題に対応するには自治体の役割が重要である。このため、本研究では、国レベルの政策だけではなく、これまで明らかにされていない自治体の環境政策における生物多様性の扱いも明らかにしていく点に新規性があり、同分野の今後の研究に寄与する。

その上で、本研究では、環境基本計画が策定されて以降の国および自治体の計画の中で生物多様性分野の定量的な情報の活用状況を分析する。環境関連の行政計画の策定動向とその計画に活用される環境指標に関しては、第2項に見るようにこれまでも多くの研究がなされてきたが、この領域の研究は幅広く環境政策全体を対象としている研究が多い。本研究では生物多様性分野で定量的な情報の把握と指標の整備を求める国際的な動向を踏まえて、国および地域レベルで有効な定量的な情報を考察するという目的に即して、生物多様性に関連した指標に着目し、対象とする。

また、既往研究は環境指標そのものの開発の視点からなされてきたものである。そのため、既往研究では、計画の中で設定された施策の数値目標や進捗を評価するための指標を分析の対象としているが、辻阪<sup>35)</sup>が指摘しているように、指標や目標を設定する以前の段階となる環境の定量的な把握や評価も重要である。したがって、本研究では、これまでの環境関連の行政計画に活用されるさまざまな定量的な情報を分析の対象とし、定量的な情報の利用の実態がどうなっているのかの全体像を把握する。それによって、国と自治体という異なる行政単位が有する生物多様性分野の政策課題を踏まえて、それぞれの施策立案までの計画の段階で定量的な情報がどのように利用されるべきかの考察が可能となる。

環境指標や数値目標として明示的に位置づけられた情報以外の定量的な情報にも分析の対象を拡大することは、既往研究ではみられないため、分析と考察の枠組も新たに設定する必要がある。環境指標の分類方法としては、個々の情報が人間の活動と環境のどのような関係性を示しているかによって区分するPSRモデル<sup>36)</sup>やDPSIRモデル<sup>37)</sup>などが既に示されており、これまでの行政計画の環境指標に関する研究にも活用されてきた。このような個々の情報の性質に加え、本研究では、多岐にわたる定量的な情報が、計画のどの段階で活用されているのか、計画内での役割を整理して分析することが重要にな

ってくる。このため、計画に活用される定量的情報全体を分析するための整理の手法を新たに設定し、考察の枠組を形成することを試みる。

## 第4節 用語の概念と定義

本研究に共通して用いる用語の概念と定義を以下のように整理する。

### 1. 環境政策

環境問題に関する政策は幅広く、その分類の仕方は国によっても異なる。本研究では、わが国の行政による環境政策のうち、特に生物多様性分野に着目している。現在、わが国の環境政策の基本的方向を示す基本法は、環境基本法（1993年成立）であることから、同法および同法に基づく環境基本計画の政策の範囲と分類を、本研究の基本とする。

### 2. 地域環境基本計画

これまで自治体で策定されてきた環境に関する総合的な計画には、様々な名称がつけられている。近年では「環境基本計画」の名称を用いている場合が最も多いが、そのほか「環境総合計画」や「環境プラン」などがある。既往研究を踏まえ、国の環境基本計画と区別するため、本研究では自治体によって策定された上記のような環境基本計画に類する計画を「地域環境基本計画」として定義する。

### 3. 生物多様性関連計画

生物多様性に関連する行政計画としては、たとえば個別の法律に基づく計画も含めれば、森林計画や河川管理計画、種の保護増殖事業計画など極めて多岐にわたる。しかし、本研究においては、国際的な動向を踏まえて、各行政単位で生物多様性分野の政策を進めるために、計画に活用される定量的情報に着目することから、総合的に政策を示す基本計画を対象とする。具体的には、国の環境基本計画と生物多様性国家戦略、および地域環境基本計画である。

なお、生物多様性基本法に基づく生物多様性地域戦略も自治体レベルの生物多様性に関する基本的な計画となるため、本研究と関連性が強いものの、現在、多くの自治体で作成の過程にある段階であり、全体的な傾向を分析することは困難であることから、分析から除外することとした。

### 4. 環境指標

一般に「指標」とは、ある事象を記述する多くの変数の中から、その事象の特性をよく表すために、もとの情報に含まれる内容をなるべく失わないようにしながら、より少数の変数を選んだり加工したりして少数の変数に集約したものをいう<sup>38)</sup>。

日本計画行政学会<sup>29)</sup>では、環境指標を「環境に関するある種の状態を可能な限り定量的に評価するための物差し」と定義している。狭義には、客観的に測られたある状態の量的情報をなんらかの価値量に変換し、その両者の間の関係を関数などの形で与え、ある種の



価値を評価したものをいい、より広くとらえる場合には、ある対象の状況を客観的にとらえて、その特徴をわかりやすい形で表現しようとする現象把握を目的とした定量的な情報も含む<sup>39)</sup>。また、地域の環境の状態を総体として表すために、複数の環境状態の尺度をひとつの尺度に集約したり、レーダーチャート表現などを用いたりすることにより、複数の項目を一度に把握できるようにしたものは「総合環境指標」とされる。

このように環境指標は、環境の状態そのものを把握することや、施策の進捗状況の評価するために活用されるが、自治体の環境に関する総合的な計画においては、主に後者の施策の進捗状況の評価するツールを「環境指標」と呼んでいることが多い。そこで、本研究では、施策の進捗状況の評価するために活用される定量的な情報を「環境指標」として定義する。

## 5. 定量的情報

環境政策に関する行政計画の中では、上記で定義した施策の進捗状況の評価するために明示的に位置づけられた環境指標のほかにも、環境の状態を把握し説明するための定量的な情報が扱われている。たとえば現在どれだけの自然環境をわが国が有しているのかを説明するために用いる森林の面積や野生生物の生息種数といった情報がこれにあたる。計画の策定においては、現状の把握から課題の分析、および施策の決定までの一連の検討が必要であることから、環境指標と明確に位置づけられた情報も含めて、対象とする計画の中で自然環境に関するある種の状況を定量的に示すために用いられた情報を広く「定量的情報」と定義し、本研究で扱う対象に含める。

## ■ 第1章 補注および引用・参考文献

- 1) Intergovernmental Panel on Climate Change ホームページ <<http://www.ipcc.ch/index.htm>>, 2008.11.30 参照
- 2) Millennium Ecosystem Assessment ホームページ <<http://www.millenniumassessment.org/en/index.aspx>>, 2008.11.30 参照
- 3) The Economic of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) ホームページ <<http://www.teebweb.org/Home/tabid/924/Default.aspx>>, 2010.9.18 参照
- 4) Global Biodiversity Outlook3 (GBO3) ホームページ <<http://gbo3.cbd.int/>>, 2010.9.18 参照
- 5) 環境省：21世紀環境立国戦略：環境省ホームページ <[http://www.env.go.jp/guide/info/21c\\_ens/index.html](http://www.env.go.jp/guide/info/21c_ens/index.html)>, 2007.5.31 更新、2010.11.27 参照
- 6) 環境省編（2008）：第三次生物多様性国家戦略—人と自然が共生する「いきものにぎわいの国づくり」を目指して、バイオシティ, 323pp
- 7) 井手久登, 亀山章（1993）：緑地生態学—ランドスケープ・エコロジー, 朝倉書店, 188pp
- 8) 「行政計画」とは、「行政権が一定の公の目的のために目標を設定し、その目標を達成するための手段を総合的に提示するもの」と定義される。（塩野宏（2003）：行政法 I（第三版）行政法総論, 有斐閣, 188 p）
- 9) 橋本道夫（1990）：1. 緒論, 環境科学III 測定と評価, 朝倉書店, 1-4
- 10) 大森博雄, 大澤雅彦, 熊谷洋一, 梶幹男編（2005）：自然環境の評価と育成, 東京大学出版会, 272pp
- 11) 種生物学会編（2002）：保全と復元の生態学 野生生物を救う科学的思考, 文一総合出版, 260pp
- 12) 松田裕之（2008）：生態リスク学入門—予防的順応的管理, 共立出版株式会社, 213pp
- 13) 鷺谷いづみ, 宮下直, 西廣淳, 角谷拓編（2010）：保全生態学の技法 調査・研究・実践マニュアル, 東京大学出版会, 324pp
- 14) 中口毅博（2001）：環境総合指標による地域環境計画の目標管理に関する研究：東京工業大学学位論文, 289pp
- 15) 増原直樹（2005）：自治体環境計画の目標管理の現状：千葉大学公共研究第1巻第2号, 239-258
- 16) Convention on Biological Diversity : Convention on Biological Diversity ホームページ <<http://www.cbd.int/doc/legal/cbd-en.pdf>>, 2012.8.4 参照
- 17) 高橋 進（2001）：生物多様性政策の系譜, ランドスケープ研究 64(4), 294-298
- 18) 小野寺 浩, 渡辺 綱男（2001）：自然環境行政の展望—奥山から都市まで—, ランドスケープ研究 65 (1), 56-58
- 19) 高橋 進（2004）：国際環境政策論としての生物多様性概念の変遷, 共栄大学研究論文

集第 3 号, 81-105

- 20) 畠山武道, 柿澤宏昭編著 (2006) : 生物多様性保全と環境政策 先進国の政策と事例に学ぶ, 北海道大学出版会, 421pp
- 21) 及川敬貴, 加藤峰夫, 茂岡忠義 (2007) : 生物多様性国家戦略における生物多様性の概念とその重要性に関する規定の国際比較論, 文部科学省 21 世紀 COE プログラム「生物・生態環境リスクマネジメント」成果報告書, 248-254
- 22) 及川敬貴 (2010) : 生物多様性というロジック 環境法の静かな革命, 勁草書房, 186pp
- 23) 谷津義男, 北川知克, 盛山正仁, 末松義規, 田島一成, 村井宗明, 江田康幸 (2008) : 生物多様性基本法, ぎょうせい, 222pp
- 24) 生田孝史 (2011) : 生物多様性視点の地域成長戦略, 研究レポート No.376, 富士通総研 (FRI) 経済研究所, 30pp
- 25) 武内和彦, 李東根 (1988) : 環境管理計画のフレームワーク : 造園雑誌 52(2), 95-104
- 26) 環境庁 (1983) : 昭和 57 年版環境白書 : 環境省ホームページ <<http://www.env.go.jp/policy/hakusyo/hakusyo.php3?kid=157>>, 更新日不明, 2010.11.27 参照
- 27) 環境庁 (1986) : 平成 60 年度版環境白書 : 環境省ホームページ <<http://www.env.go.jp/policy/hakusyo/hakusyo.php3?kid=160>>, 更新日不明, 2010.11.27 参照
- 28) 浅野直人 (1993) : 日本の環境管理計画と課題 : ジュリスト No.1015, 61-66
- 29) 日本計画行政学会編 (1986) : 計画行政叢書② 環境指標—その考え方と作成手法— : 学陽書房, 188pp
- 30) 青柳みどり (2002) : 地方自治体における環境政策の現状と課題, 農村計画学会誌 21(3), 210-216
- 31) 田中廣滋, 坂本純一 (2009) : 地域環境基本計画と動的な評価の仕組み : 地球環境レポート (GEPJ) 第 12 号 (2009.1), 64-79
- 32) 坂本純一 (2010) : 地域環境基本計画の数値目標によるガバナンス機能の分析 : 地域環境レポート (GEPJ) 第 13 号 (2010.3), 102-114
- 33) 林健一 (2010) : 環境基本計画における「環境指標」の設定状況と課題—利根川上流域自治体の水環境政策を中心に— : 中央学院大学社会システム研究所紀要 11(1), 109-132
- 34) 日本計画行政学会編 (1995) : 「環境指標」の展開 —環境計画への適用事例— : 学陽書房, 210pp
- 35) 辻阪吟子 (1997) : 環境管理計画とエコロジカル・アプローチ—地方公共団体における自然環境評価のいままでとこれから : PREC study report 1997.12, 138-151
- 36) Organisation for Economic Co-operation and Development (1994) : Environmental Indicators: OECD core set : OECD, 159pp
- 37) Peter Bosch, Martin Büchele and David Gee (1999) : Environmental indicators: Typology and overview, Technical report No 25 : European Environment Agency, 19pp

- 38) 土木学会環境システム委員会編 (1998) : 環境システムーその理念と基礎手法ー, 共立出版株式会社, 286pp
- 39) 内藤正明 (1988) : “環境指標” の歴史と今後の展開, 環境科学会誌 1(2), 135-139

## 第2章 環境基本計画にみる国および自治体の 生物多様性政策の動向

### 第1節 本章の位置づけと構成

#### 第1項 本章の位置づけ

本章では、本研究の目的1. にあたる国および自治体の環境政策全体の中で「生物多様性」がどのように捉えられ、位置づけられてきているのかを明らかにするため、それぞれの環境政策に関する総合的な計画における「生物多様性」の扱われ方を分析する。

さまざまな環境問題を扱う国内の環境に関する政策全体の中で、生物多様性の概念が政策上で他の政策と比較してどのように扱われてきたのか、またその内容がどのように変遷してきたのかについて把握するためには、環境政策全体の総合的な計画である「環境基本計画」における生物多様性政策の位置づけを確認する必要がある。そのため、本章ではまず国の環境基本計画に焦点を当て、その中で生物多様性政策の位置づけの変遷をみていくこととする。

国の環境基本計画は、1994年に第一次環境基本計画（第一次計画）<sup>1)</sup>が策定され、2000年に第二次の基本計画（第二次計画）<sup>2)</sup>、2006年に第三次の基本計画（第三次計画）<sup>3)</sup>が策定されている。第一次計画は、主に環境政策の理念（【循環】【共生】【参加】【国際的取組】）を提示し、環境政策のリストアップと体系化を目指すものであったが、①計画の基本理念と個別政策との関係が必ずしも十分に整理されていないこと、②計画が具体的、定量的な記述に欠けること、③計画の進捗状況の具体的な評価が可能になっていないことなどが指摘され<sup>4)</sup>、次の第二次計画では、理念から実行への展開を目指すものとなった。また、第二次計画の点検では、①定量的な目標・指標が少ないこと、②施策の効果等を把握するための分析手法の未確立、③定量的なデータ整備の必要性、④他の基本計画との連携などが課題として指摘され<sup>5)</sup>、今日の環境問題の態様変化、内外の社会経済の変化等に対応する上で限界があるという理由から、第三次計画では、環境・経済・社会の統合的向上を目指す内容に変更されている<sup>3)</sup>。

また、現状では国だけでなく自治体においても、各自治体の環境政策の基本となる環境基本条例および環境基本計画の策定が進んでおり<sup>6)</sup>、環境省の平成22年度アンケート

調査によると、平成 23 年 3 月現在、回答のあった自治体の約 52.4%は総合的な環境計画を策定している<sup>7)</sup>。このうち、47 都道府県および 19 政令指定都市では、66 団体全てで環境政策の基本的な計画が策定されている。これらの自治体の地域環境基本計画においても、国際レベルおよび国政レベルでの環境保全政策全般における生物多様性の重要性の拡大<sup>8)</sup>を踏まえて、生物多様性に関する政策が取り上げられてきたことが考えられるが、自治体の環境政策全体の中で生物多様性がどれだけ認識されてきたかについては、総合的に分析されていない。

生物多様性基本法の制定後、生物多様性地域戦略の策定等を通じて、生物多様性の分野でさらに大きな貢献を求められる各自治体において、これまで国の掲げる理念を反映した施策が適切に実行されたかどうかの確認や、国レベルでは捉えにくい地域レベルの計画設定にあたっての課題を明らかにしておくことは重要である。そこで、大局的に国政レベルでの環境政策上における生物多様性政策の扱いや動向を把握するとともに、自治体の生物多様性政策の扱いを分類し、特徴を把握したうえで、国レベルの生物多様性の概念や政策の範囲との異同を検討する必要がある。

本章では、国の第一次から第三次までの環境基本計画の内容から生物多様性に関する用語を抽出し、項目立ての中で生物多様性がどう取り上げられているかを分析することで、①国での生物多様性の概念の位置づけと施策の動向を整理する。また、都道府県および政令指定都市<sup>9)</sup>の現行の地域環境基本計画から生物多様性に関する用語を抽出し、国の環境基本計画での位置づけとの比較から、②自治体での生物多様性概念の捉えられ方と生物多様性の保全および持続可能な利用を目的として重視されている施策の特徴を分類して調べる。

## 第 2 項 本章の構成

本章では、以下の図 2-1-1 ような手順で、国政レベルの生物多様性概念の位置づけと施策の動向を整理し、次に自治体の環境政策における生物多様性の概念の捉え方と生物多様性に関する施策の特徴を分析する。

具体的には、第 2 節では、国の環境基本計画における生物多様性の位置づけの変遷を、第一次から第三次の環境基本計画の目次の項目から分析する。第 3 節では、都道府県と政令指定都市の地域環境基本計画の策定経緯を整理し、さらに都道府県と政令指定都市それぞれの計画の目次の項目から生物多様性に関する用語を抽出した。その上で、第 4 節でこれらの結果をまとめ、各自治体における生物多様性の位置づけと生物多様性施策の特徴を分類し、国との比較も含めて分析を行った。

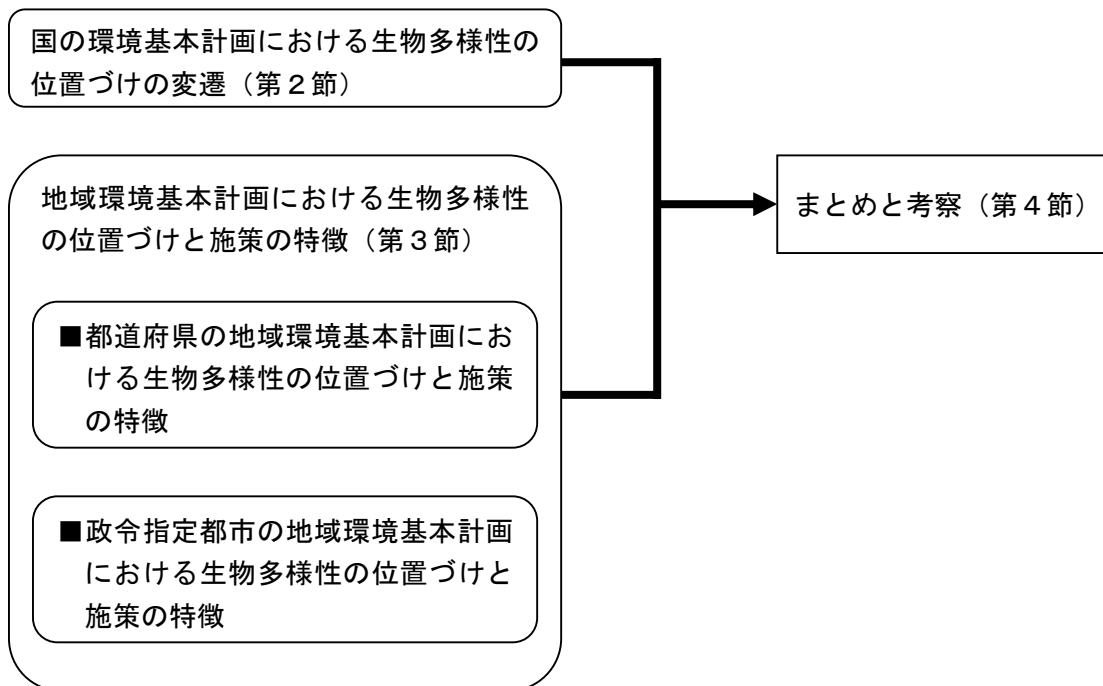


図 2-1-1 第 2 章の構成

## 第2節 国の環境基本計画における生物多様性の位置づけの変遷

### 第1項 方法

国の環境基本計画は、見直しごとにその構成を若干変更している。しかし、いずれの計画の中でも、ひとつの大きな項目（部）の中で環境課題の各分野の具体的な施策の展開を整理し、扱っている。国の第一次（1994年）から第三次（2006年）の環境基本計画<sup>1)</sup> <sup>2)</sup> <sup>3)</sup>の目次の構成に着目し、具体的な施策の展開を記述している部の中に「生物多様性」という用語を確認した。次に、それと同じ階層にある項目、たとえば、生物多様性に関する用語が節題として記載されている場合には、同じ章に含まれるその他の節題を用語として抽出する項目とした。また、生物多様性に関する用語が記載されている節において、どのような施策が下位の項目に挙げられているかを確認した。抽出する項目を図2-2-1のとおりに表示される。

そのようにして、第一次から第三次に渡る国の環境基本計画の記載において、生物多様性と同じ階層にある他の施策が何かを把握することにより、環境政策全体における生物多様性分野の位置づけの変遷をみた。また、生物多様性政策に含まれる下位項目の変遷をみることによって、各計画における生物多様性に関連する施策の内容と2回の計画改定による施策の変遷を整理した。

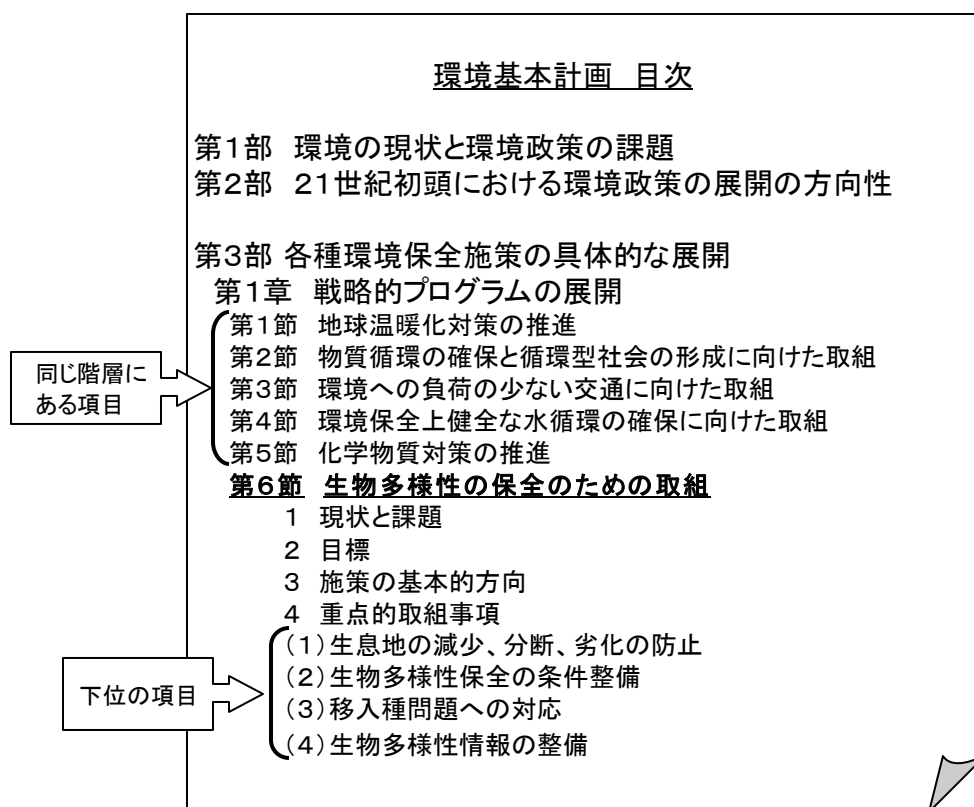


図2-2-1 環境基本計画の目次から抽出する項目



## 第2項 国の環境基本計画における生物多様性の位置づけ

第一次から第三次までの国の環境基本計画の目次から取り上げられた「生物多様性」の位置づけと、生物多様性に関する項目の中に示された施策に関する項目を図2-2-2に整理した。

### 1. 第一次計画における生物多様性関連施策の位置づけ

図2-2-2によると、第一次計画では、計画中第3部の「施策の展開」の第2章の「自然と人との共生の確保」の中で、他の節題と併置される形で、生物多様性に係る項目が「生物の多様性の確保および野生動植物の保護管理」という節題として取り上げられている。節題から、「生物多様性の確保」は「野生動植物の保護管理」などと併記で扱われており、自然環境分野の中心的な概念としては扱われていない。また、項目内に含

第一次計画(1994年)	第二次計画(2000年)	第三次計画(2006年)
【第3部 施策の展開】	【第3部 各種環境保全施策の具体的な展開】	【第2部 今四半世紀における環境施策の具体的な展開】
<p>(第2章) 自然と人間との共生の確保</p> <p>空間特性に応じた自然との共生 ・山地自然地域 ・里地自然地域 ・平地自然地域 ・沿岸海域</p> <p>生物の多様性の確保及び野生動植物の保護管理 ・捕獲・譲渡の規制、生息・生育環境の整備 ・個体数管理 ・移入種問題 ・各種事業時の配慮 ・調査研究等の推進</p> <p>地域づくり等における環境の確保と活用 ・地域づくり等における様々な取組 ・自然環境の健全な利用等を図るための取組</p> <p>(第1章) 循環を基調とする経済社会システム</p> <p>(第3章) すべての主体の参加の実現</p> <p>(第4章) 共通の基盤的施策の推進</p> <p>(第5章) 国際的取組みの推進</p>	<p>(第1章) 戦略的プログラムの展開</p> <p>地球温暖化対策</p> <p>循環型社会の形成</p> <p>環境負荷の少ない交通</p> <p>健全な水循環の確保</p> <p>化学物質対策</p> <p>生物多様性の保全 (1) 生息地の減少等の防止 (2) 生物多様性保全の条件整備 (3) 移入種問題 (4) 生物多様性情報の整備</p> <p>(第2章) 環境保全施策の体系 (第1節) 環境問題の各分野に係る施策</p> <p>地球規模の大気環境</p> <p>大気環境</p> <p>水環境、土壌環境、地盤環境</p> <p>廃棄物・リサイクル</p> <p>化学物質対策</p> <p>自然環境の保全、自然とのふれあい (1) 原生的な自然、すぐれた自然の保全 (2) 二次的自然環境の維持、形成 (3) 湿地の保全 (4) 自然的環境の回復 (5) 野生生物の保護管理 (6) 自然とのふれあいの推進 (7) 共通の事項等</p>	<p>(第1章) 重点分野ごとの環境政策の展開</p> <p>地球温暖化問題</p> <p>循環型社会の構築</p> <p>良好な大気環境の確保</p> <p>健全な水循環の確保</p> <p>化学物質の環境リスク低減</p> <p>生物多様性の保全 (1) 重要地域・生態系ネットワーク (2) 外来生物対策 (3) 野生動植物の保護管理、個体数回復 (4) 自然の再生・修復 (5) 里地里山の保全と持続可能な利用 (6) 海洋 (7) 国際的取組 (8) 自然環境データの整備</p> <p>(第2章) 環境保全施策の体系 (第1節) 環境問題の各分野に係る施策</p> <p>地球環境</p> <p>大気環境</p> <p>水環境、土壌環境、地盤環境</p> <p>廃棄物・リサイクル</p> <p>化学物質対策</p> <p>自然環境の保全、自然とのふれあい (1) 重要地域・生態系ネットワーク (2) 外来生物等への対策 (3) 野生生物の保護管理 (4) 自然の再生 (5) 里地里山の保全と持続可能な利用 (6) 海洋・浅海域 (7) 国際的取組 (8) 自然環境データの整備 (9) 自然とのふれあいの推進 (10) 共通の事項等</p>

第一次計画から第三次計画までの環境基本計画の目次から、施策の展開に関する部内の構成を抽出し、整理した。生物多様性またはそれに類する用語が確認された同じ階層の項目から抽出された用語を、各章内の左側に実線の四角枠で示し、生物多様性に関する項目は下位項目から抽出された施策と共に右側に破線の四角枠で示した。

なお、第二次計画と第三次計画については、参考として「環境保全施策の体系(第2章)」の構成も整理した。

図2-2-2 環境基本計画における生物多様性に係る項目の変遷

まれる施策としては、生物の生息・生育環境の整備や個体数管理、移入種対策、各種事業実施時の野生生物への配慮等が記載されているに留まり、「生物多様性」は自然環境分野の政策の中に、生物の直接的な保護管理に関連する概念として限定的に位置づけられている。

生物多様性に関する項目と併置された項目としては、空間に着目した自然環境の保全をまとめた「空間特性に応じた自然と人間との共生」と、生活の中での自然環境の活用に着目した「地域づくり等における環境の確保とその利用」がある。小野寺ら<sup>10)</sup>は、生物多様性条約が採択された1992年の環境と開発に関する国連会議（地球サミット）を契機に、環境問題が公害といった限定的な問題から人の生存基盤に関係する問題へと転換し、同時に自然環境の価値も、傑出した景観や注目される一部の種から、多様な生物や生態系という視点へと大きく拡大したと指摘している。1994年に作成された第一次計画の自然環境分野に関する章の中で、①多様な空間、②生物の多様性および③地域づくりの三つが項目となったことは、小野寺らが指摘する自然環境の価値の拡大を反映したものと見えよう。一方で、これらの項目同士の関連性は明確ではない。

このような第一次計画における生物多様性関連施策の扱いは、第一次計画が主に環境政策の理念を提示し、環境政策のリストアップと体系化を目指すものであったことに由来するものと思われる。中央環境審議会の資料<sup>4)</sup>によると、第一次計画では、計画の基本理念と個別施策との関係が十分に整理されていない、個別施策の記述が羅列的であり、問題と施策の構造的な関係の記述が弱かったことが指摘されている。すでに1992年に生物多様性条約に署名しているため、生物多様性という概念の重要さは当時でも認識されていたと考えられるが、人類の生存に関わる問題として提示された生物多様性という概念を、政策上でどのように扱ったらよいのかという点で、計画的にも手探りの時期であった可能性がある。

## 2. 第二次計画における生物多様性関連施策の位置づけ

第二次計画からは、全体の構成が大きく変化し、第一次計画で存在した「施策の展開」に係る記述は、第1章の「戦略的プログラムの展開」と第2章の「環境保全施策の体系」に大きく分けられた。第1章の戦略的プログラムが重点的に取り組むべき施策を提示するのに対して、第2章の環境保全施策の体系では、環境保全施策の全体像を整理したかたちとなっている。このため、第1章に取り上げられた戦略的プログラムは、それぞれ第2章の項目として整理された政策のいずれかと連動している。たとえば、生物多様性に係る項目は「戦略的プログラムの展開（第1章）」に扱われているが、「環境保全施策の体系（第2章）」における「自然環境の保全」の施策に連動しており、生物多様性の保全が、自然環境分野において重点的に取り組むべき課題領域として位置づけられたことを意味する。このような構成の変更によって、第二次計画では、第一次計画で課題であった基本理念と個別施策との関係および問題と施策の構造的な関係についてある程度整

理されるに至っている。また、個別かつ具体的な施策を統一的な方針に基づき総合的かつ体系的に実施する<sup>4)</sup>とした、第一次計画の見直しの目的がとりあえず反映された結果だと思われる。

「戦略的プログラムの展開」内の項題の多くは、地球温暖化や水循環、化学物質対策などに関連する項目であり、人間活動から排出される環境への負荷を課題とするいわゆるブラウンイシュー的な項目である。環境の状況を直接対象とするグリーンイシューと呼ばれる自然環境政策に関連する項目は、生物多様性の保全のみである。また、第一次計画では「自然と人との共生の確保」という枠組みで、他の自然環境保全の政策とまとめて捉えられていた生物多様性の保全に関わる政策が、第二次計画では、戦略的プログラムとして第1章に取り上げられ、自然環境分野の特に重要なトピックとして注目されるようになってきている。

さらに「生物多様性の保全」の下位項目を調べると、生息地の維持や移入種対策のほか、「生物多様性の条件整備」として、エコシステムアプローチの適用の検討や、二次的自然環境の保全の担保に資する人間活動への経済的な奨励措置などが含まれている。第一次計画では、重点施策として「野生動植物の保護管理」のような、生物をより直接的に対象とする施策が取り上げられていたことを考えると、第二次計画で生物多様性の保全に関わる施策として、生態系管理手法や人間活動などのバッファーまで取り上げるようになったことは、第一次計画時よりもさらに広い概念として生物多様性を捉えていたことが考えられる。

一方、第2章の「自然環境の保全と自然とのふれあい」の下位項目をみると、第1章の「生物多様性の保全」の下位項目にある施策の内容とは異なっている。二次的自然環境や湿地等の空間または生態系としての自然に関する施策は、第2章の自然環境保全分野の項目として多くみられる。生物多様性の関連項目では、上記のとおり生態系管理手法の記述はあるものの、生物の重要な生息地という視点が強く、生態系レベルの自然環境の保全に関する要素は弱い。その理由として、第1章が当面の課題として抽出された戦略プログラムなのに対して、第2章は長期的な課題を体系的に整理して対応したものであるため、第1章に位置づけられた生物多様性の保全で示された施策は、特に早急に対応すべきものに限定したことも考えられる。しかし、こうした生態系レベルの環境の保全も生物多様性の重要な課題であるにもかかわらず、第二次計画では生物多様性についてそこまでの認識は弱いといえる。

### 3. 第三次計画における生物多様性関連施策の動向

第二次計画のフォローアップでは、第二次計画に設定された11の戦略的プログラムに対して一定の成果を認めつつも、施策相互の繋がりが不十分であることが指摘された<sup>5)</sup>。このため、第三次計画では、基本的な構成は第二次計画のものを継承しているが、今後の幅広い環境問題に柔軟に対応することを目指して、第1章が第二次計画の「戦略的プ

プログラムの展開」から「重点分野ごとの環境施策の展開」に改められており、生物多様性の保全にかかる計画はそのひとつとして取り上げられている。内容的には、重要地域の保全と生態系ネットワークの形成、自然再生、里地里山の保全と持続可能な利用など、第二次計画の時よりさらに空間的に広がりのある施策が下位項目に追加されている。これは、国民や家庭、事業者、地域社会をなどの多様な主体の役割を促し、社会経済システムを巻き込んで環境と経済の好循環を目指した第三次計画の理念を反映したものといえよう<sup>3)</sup>。

また、第三次計画においては、第1章の節題である「生物多様性の保全」の下位項目は、第2章の項題である「自然環境の保全と自然とのふれあい」の下位にある「自然の保全」の内部に含まれる各項目とほぼ対応している。これは、生物多様性の保全に係る施策の範囲が、自然環境の保全に係る施策の範囲とほぼ同じ規模まで拡大したことを意味している。すなわち、第三次計画において、自然環境の保全に係る施策を展開するにあたっては、あらゆる面で生物多様性の保全に対しての配慮が考えられるようになったと捉えることが妥当であろう。

#### 4. 生物多様性を含む自然環境分野の施策の変遷

これまでみてきたように、第一次計画から第三次計画まで環境基本計画が見直しされる毎に、生物多様性に関連する施策の内容は拡大してきた。ただし、これは生物多様性に関連した新しい課題が増加したためというより、これまで自然環境分野の施策として認識されていた課題が、生物多様性の概念からも重要であると認識されるようになったことによるほうが要因として大きい。たとえば、空間または生態系レベルの自然環境の保全については、第一次計画では生物多様性に関する項目と別立ての「空間特性に応じた自然との共生」の項目の中で言及されており、第二次計画では、第2章の施策の体系の「自然環境の保全と自然とのふれあい」の項目の中で記述されている。これらが、第三次計画になって、生物多様性の保全に関する施策としても位置づけられたかたちとなっている。

一方、生物多様性または自然環境に関係する施策として位置づけられた項目全体をみると、第一次計画から第三次計画までの計画の中で全く新規に追加された施策は、数としては多くないが、いくつか確認された。第二次計画において新たに追加された施策としては、第2章の自然環境の保全に関連する施策としてあげられた「自然的環境の回復」がある。また、第三次計画では、第1章の生物多様性の保全と第2章の自然環境の保全の双方の項目にあげられた「生態系ネットワーク」と「海洋」がある。このことは、自然環境分野の政策としては、第一次計画から第三次計画までの12年間で、残っている自然環境の保護から、失われた自然の積極的な再生や、生態系ネットワークとして自然環境の連続性を形成するなどのより能動的な保全へと拡大したことを意味している。また、空間的には陸域から海洋へと拡大してきたといえよう。

第二次計画で追加された「自然的環境の回復」は、計画策定の2000年当時、過去に損なわれた自然を積極的に取り戻す自然再生の重要性が指摘されるようになったことから、施策として位置づけられるようになった。具体的には、2001年の「21世紀『環の国』づくり会議」報告<sup>11)</sup>において生物多様性を確保するための生態系管理として自然再生型の公共事業が必要とする提言があった。さらに、2002年には自然再生に関する施策を総合的に推進し、生物多様性の確保を通じて自然と矯正する社会の実現を図ることを目的とした自然再生推進法<sup>12)</sup>が制定されている。このように、自然再生に関する施策が新たに立ち上がった目的として、生物多様性の確保が明確に位置づけられている。

また、2006年策定の第三次計画で追加された「生態系ネットワーク」や「海洋」については、2002年に地球環境保全に関する関係閣僚会議が決定した「新・生物多様性国家戦略」（第二次戦略）<sup>13)</sup>で項目が立てられた主要テーマまたは国土の空間的特性に応じた施策を受けているものと考えられる。生態系ネットワークは、多様な生物の生息・生育の場を孤立させないために、野生生物の移動に配慮して自然的空間の連続性を確保するものである。また、海洋については、島国であるわが国の生物多様性を支える重要な自然環境として着目されるようになっている<sup>3)</sup>。

以上のように、新規に追加された施策は、いずれも生物多様性の確保の文脈によって、その必要性が指摘されるようになったことが確認された。

## 第3節 地域環境基本計画における生物多様性の位置づけと 施策の特徴

### 第1項 方法

#### 1. 地域環境基本計画の策定状況の分析

自治体の環境に関する総合的な計画（地域環境基本計画）については、まず、その策定状況を把握する必要がある。そのため、全ての団体で地域環境基本計画が策定されている47都道府県および19政令指定都市を対象とし、各地域環境基本計画の策定年、および計画の見直しの回数を把握した。その上で、国の環境基本計画の見直しとの連動性の有無について調べた。

#### 2. 生物多様性の位置づけおよび施策の抽出と分析

次に、現在の自治体の環境政策全体における生物多様性政策の位置づけの特徴を把握するため、各自治体における現行の地域環境基本計画を対象として<sup>14)</sup>、目次の構成に着目し、「生物多様性」または「生物の多様性」という用語を抽出した。目次に「生物多様性」という用語が確認されなかった計画であっても、「多様な生物」および「多様な野生生物」という用語があった場合は、生物多様性に類似する用語として対象とし、それらの用語を含んだ同じ階層にある用語および下位の項目にある用語を抽出し、分析に用いた。

データの分析は、以下の手順で行った。

- ①まず、地域環境基本計画の目次に、生物多様性または生物多様性に類似する用語がいずれかの階層で存在する場合、その用語を含んだ項目と同じ階層にある用語を抽出した。その上で、都道府県と政令指定都市を分けて、自治体名を縦軸、抽出した用語を横軸にとり、用語の出現の有無を1または0としてマトリックスに整理した。これにより、各行政単位での環境政策における生物多様性の位置づけを把握する手段になると考えた。
- ②次に、生物多様性または類似する用語を含んだ項目の下に、さらに下位の項目が構成されている場合には、それら下位項目の用語を抽出し、①と同様の手法でマトリックスに整理した。そのようにすることで、生物多様性に関する施策として具体的にはどのような施策が存在しているのか、地域環境基本計画における生物多様性施策の捉え方を判別する手段になると考えた。なお、目次に具体的な施策の段階まで示されていない場合には、該当する章の本文の中で下位の項目にあたる構成を確認することにより、対象とする用語の有無を把握した。

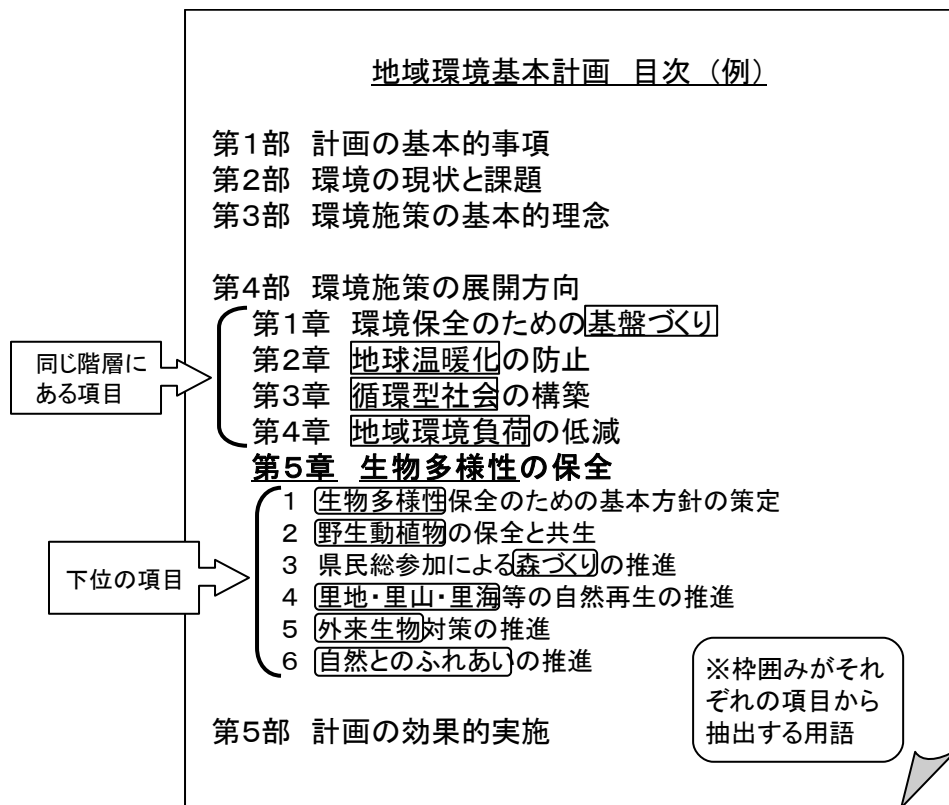


図 2 - 3 - 1 地域環境基本計画の目次の項目と抽出する用語の関係

①の同じ階層の項目と②の下位の項目からそれぞれ用語を抽出するにあたっては、たとえば「地球温暖化」や「循環型社会」、「野生動植物」や「里地・里山」といった施策の対象がわかる言葉を抽出し、「保全」や「防止」といった行動内容を示す言葉は、省略すると対象が不明瞭になる場合を除いて省略した。行動内容を示す言葉を省略しなかったケースとしては、「基盤づくり」や「自然とのふれあい」が該当する。項目と用語の関係を図化すると図 2 - 3 - 1 のとおりに表される。

また、抽出した用語をマトリックスに整理する際には、用語が異なっても内容が近い施策を示している場合には、ひとつに集約して用語出現の有無を 1 または 0 として示した。さらに、富士山や琵琶湖といったそれぞれの自治体が重視している特定の重要地域を示す用語については、森林、里地、湖沼といった該当する生態系に置き換え、ひとつにまとめた。

③その後、都道府県に関しては、①で抽出したデータを基に統計処理用ソフト「統計解析ハンドブック for Win」を用いてクラスター分析を行い、その結果を参照して生物多様性がどのような政策との並びで取り上げられているのかについて考察した。また、②の各下位項目から抽出した生物多様性の施策を示す用語についても、同様にクラスター分析を行い、生物多様性保全に関する施策について考察した。政令指定都市については、

団体数が都道府県に比べて少ないことから、都道府県のクラスター分析の結果と照らし合わせて、各政令指定都市の地域環境基本計画における生物多様性の位置づけと施策の内容について考察を行った。

## 第2項 地域環境基本計画の策定状況

既に述べたとおり、自治体では、国の環境基本計画の策定以降、多くの場合、環境政策の基本となる計画を、地域環境管理計画から、条例に基づく地域環境基本計画へと移行している。WEB 経由でそれぞれの自治体のホームページから条例を入手し、計画策定に関する規定を確認したところ、2011 年 4 月現在、都道府県および政令指定都市では、福岡県を除く 65 団体が、条例に地域環境基本計画の策定を規定していることがわかった。なお、福岡県の場合は条例に基づかない計画が策定されている。

各自治体の環境基本条例の策定年月と地域環境基本計画の策定状況について、都道府県を表 2-3-1 に、政令指定都市を表 2-3-2 に整理した。徳島県、愛媛県、大分県、鹿児島県、京都市、岡山市および北九州市では、地域環境基本計画の策定年月が条例の策定年月に先行しているが、それらの計画が条例に基づく計画と位置づけられた形となっている。なお、いくつかの自治体では、計画全体の改定とは別に、計画の中の具体的な施策の展開に関する章のみ、内容を頻繁に見直して更新しているが、このような細かな改定は、本研究で分析対象とした見直しの回数には含めない。また、仙台市の第二次計画については、2011 年 4 月時点で市として決定した計画としてホームページ上で公表されていないが、2010 年 12 月に審議会の答申書が提出されていることから、分析対象として扱うこととした。

国の環境基本計画は、計画の本文中に 5 年後程度を目処とした見直しを行うことが明記されており、2011 年 4 月現在までに 2 回の見直しがなされている。一方で、地域環境基本計画は各自治体の条例（環境基本条例）に基づいて策定され、見直しの頻度は自治体によって異なる。表 2-3-3 は、都道府県および政令指定都市の現行の地域環境基本計画が何次計画にあたるのか、策定回数別に自治体の団体数を整理したものである。第一次計画の策定が遅かった山梨県(2004 年度)、沖縄県(2003 年度)および静岡市(2005 年度)の 3 団体を除く 63 団体が、2011 年 4 月現在までに少なくとも 1 回の見直しを実施している。現行の計画が第二次計画である自治体は 32 団体と最も多く、2 回の見直しを行って第三次計画を有するのが 26 団体、3 回の見直しを行って第四次計画を有するのが 5 団体となっている。また、都道府県と政令指定都市を分けてみると、都道府県では半数以上の 26 団体が 3 回以上の見直しを実施しているのに対し、政令指定都市では、19 団体中 13 団体がまだ 1 度目の見直しを行った段階に留まっている。



表 2-3-1 都道府県の条例と地域環境基本計画の策定年月

地域環境基本計画	条例策定年月	第一次計画※1	第二次計画	第三次計画	第四次計画
北海道	1996年10月	1998年3月	2008年3月		
青森県	1996年12月	1998年5月	2007年3月	2010年3月	
岩手県	1998年3月	1999年9月	2010年12月		
宮城県	1995年3月	1997年3月	2006年3月		
秋田県	1997年12月	1998年3月	2003年6月		
山形県	1999年3月1日	2000年10月	2006年3月		
福島県	1996年3月	1997年3月	2002年3月	2007年3月	2010年3月
茨城県	1996年6月	1997年3月	2003年6月		
栃木県	1996年3月	1999年3月	2006年3月	2011年3月	
群馬県	1996年11月	1997年2月	2001年3月	2006年3月	2011年3月
埼玉県	1994年12月	1996年3月	2001年3月	2007年3月	
千葉県	1995年3月	1996年8月	2008年3月		
東京都	1994年7月	1997年3月	2002年1月	2008年3月	
神奈川県	1996年3月	1997年3月	2000年4月	2005年10月	
新潟県	1995年7月	1997年3月	2002年4月	2007年3月	
富山県	1995年12月	1998年3月	2004年3月		
石川県	1995年10月※2	1997年2月	2005年3月		
福井県	1995年3月	1997年3月	2003年1月	2008年11月	
山梨県	2004年3月	2005年2月			
長野県	1996年3月	1997年2月	2001年4月	2009年2月	
岐阜県	1995年3月	1996年3月	2001年3月	2006年3月	2011年3月
静岡県	1996年3月	1997年3月	2006年3月	2011年3月	
愛知県	1995年3月	1997年8月	2002年9月	2008年3月	
三重県	1995年3月	1997年6月	2004年7月		
滋賀県	1996年3月	1997年8月	2004年3月	2009年12月	
京都府	1995年12月	1998年9月	2010年10月		
大阪府	1994年3月	1996年3月	2002年3月	2011年3月	
兵庫県	1995年7月	1996年6月	2002年5月	2008年12月	
奈良県	1996年12月	1996年3月	2006年3月		
和歌山県	1997年10月	2000年1月	2005年3月	2011年4月	
鳥取県	1996年10月	1999年3月	2005年2月		
島根県	1997年10月	1999年2月	2006年3月	2011年3月	
岡山県	1996年10月	1998年3月	2003年3月	2008年3月	
広島県	1995年3月	1997年3月	2003年3月	2011年3月	
山口県	1995年12月	1998年3月	2004年3月		
徳島県	1999年3月	1996年3月	2004年3月		
香川県	1995年3月	1997年5月	2001年3月	2006年3月	
愛媛県	1996年3月	1995年5月	2010年2月		
高知県	1996年3月	1997年2月	2008年11月	2011年4月	
福岡県	1972年10月※3	1995年3月	2003年3月		
佐賀県	1997年3月	2000年3月	2005年3月		
長崎県	1997年10月	2000年1月	2004年12月	2011年3月	
熊本県	1990年10月	1996年12月	2001年3月	2006年3月	2011年3月
大分県	1999年9月	1998年3月	2005年11月		
宮崎県	1996年3月	1997年3月	2001年3月	2006年3月	
鹿児島県	1999年3月	1998年3月	2004年3月	2011年3月	
沖縄県	2000年3月	2003年4月			

※1 条例前に策定された計画であっても、条例に基づく計画と位置づけられたものは掲載している。

※2 石川県では2004年3月に名称の改正も含む大幅な条例改正があった。

※3 福岡県については、2002年に大幅な条例改正があったが、環境基本計画について規定されていない。

各都道府県の環境基本条例策定年月を2列目に示し、3列目以降には条例に基づく地域環境基本計画の策定と見直しの年月を示した。網掛けが 2011 年4月時点で最新となる各都道府県の地域環境基本計画の策定年月である。

表 2 - 3 - 2 政令指定都市の条例と地域環境基本計画の策定年月

地域環境基本計画	条例策定年月	第一次計画 <sup>※1</sup>	第二次計画	第三次計画	第四次計画
札幌市	1995年12月	1998年7月	2005年3月		
仙台市	1996年3月	1997年3月	2010年12月 <sup>※2</sup>		
さいたま市	2001年5月	2004年1月	2011年3月		
千葉市	1994年12月	1995年3月	2002年6月	2011年4月	
横浜市	1995年3月	1996年9月	2004年3月	2011年4月	
川崎市	1991年12月	1994年2月	2002年10月	2011年3月	
相模原市	1996年10月	2001年	2010年3月		
新潟市	1996年7月	1998年6月	2007年3月		
静岡市	2004年4月	2006年3月			
浜松市	1998年9月	1999年	2008年3月		
名古屋市	1996年3月	1999年8月	2006年7月		
京都市	1997年3月	1996年3月	2006年8月		
大阪市	1995年3月	1996年8月	2003年2月	2007年3月	2011年3月
堺市	1997年3月	1999年3月	2009年5月		
神戸市	1994年3月	1996年3月	2002年3月	2011年2月	
岡山市	2000年3月	1998年3月	2005年3月		
広島市	1999年3月	2001年10月	2007年6月		
北九州市	2000年12月	1996年3月	2007年10月		
福岡市	1996年9月	1997年3月	2006年7月		

※1 条例前に策定された計画であっても、条例に基づく計画と位置づけられたものは掲載している。

※2 仙台市の第2次計画は2010年12月に審議会の答申書が提出されたため掲載している。

各政令指定都市の環境基本条例策定年月を2列目に示し、3列目以降には条例に基づく地域環境基本計画の策定と見直しの年月を示した。網掛けが 2011 年4月時点で最新となる各政令指定都市の地域環境基本計画の策定年月である。

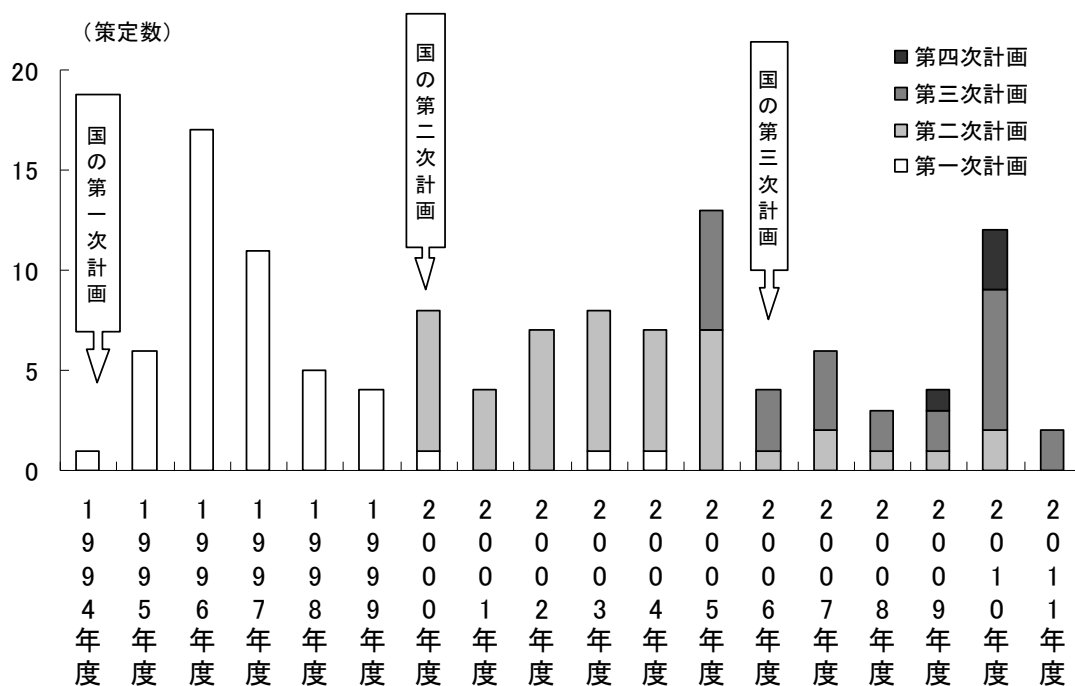
表 2 - 3 - 3 地域環境基本計画の策定回数別の自治体数

	第一次計画	第二次計画	第三次計画	第四次計画
都道府県	2	19	22	4
政令指定都市	1	13	4	1
合計	3	32	26	5

各自治体の地域環境基本計画が何次の計画に当たるかを、都道府県および政令指定都市それぞれで整理した。都道府県では、第三次計画を有する自治体が最も多く、政令指定都市では第二次計画を有する自治体が最も多い。

さらに、都道府県の年度ごとの策定数を図2-3-2に、政令指定都市の年度ごとの策定数を図2-3-3に示し、国の環境基本計画の策定期間との関係を見た。都道府県および政令指定都市のいずれも、早い自治体では、国の第一次計画が策定された1994年度に前後して最初の地域環境基本計画を策定している。特に、都道府県の計画は、図2-3-2のとおり国の第一次計画から2年後の平成8年に一気に策定が進んだ。ただし、その後の見直しについては、国の計画見直し状況に関わり無く、都道府県ごとに頻度に差があることが読み取れる。

また、政令指定都市では、図2-3-3のとおり都道府県以上に策定の時期が異なっており、国の環境基本計画の策定または改定の影響力はあまり強くないようである。加えて政令指定都市では、都道府県より見直しの回数が少なく、一度策定した計画が長く使われる傾向にある。朝倉ら<sup>15)</sup>が指摘しているように、住民の生活に最も近い位置にある市区町村の計画では、国や都道府県の広範囲を対象とした計画より個別具体的な行動計画を策定する役割が求められる。したがって、そのような行動計画は、個別具体的取り組みの進捗を踏まえた定期的な見直しが必要となると考えられる。しかしながら、現状では十分な対応がなされているとはいえない。

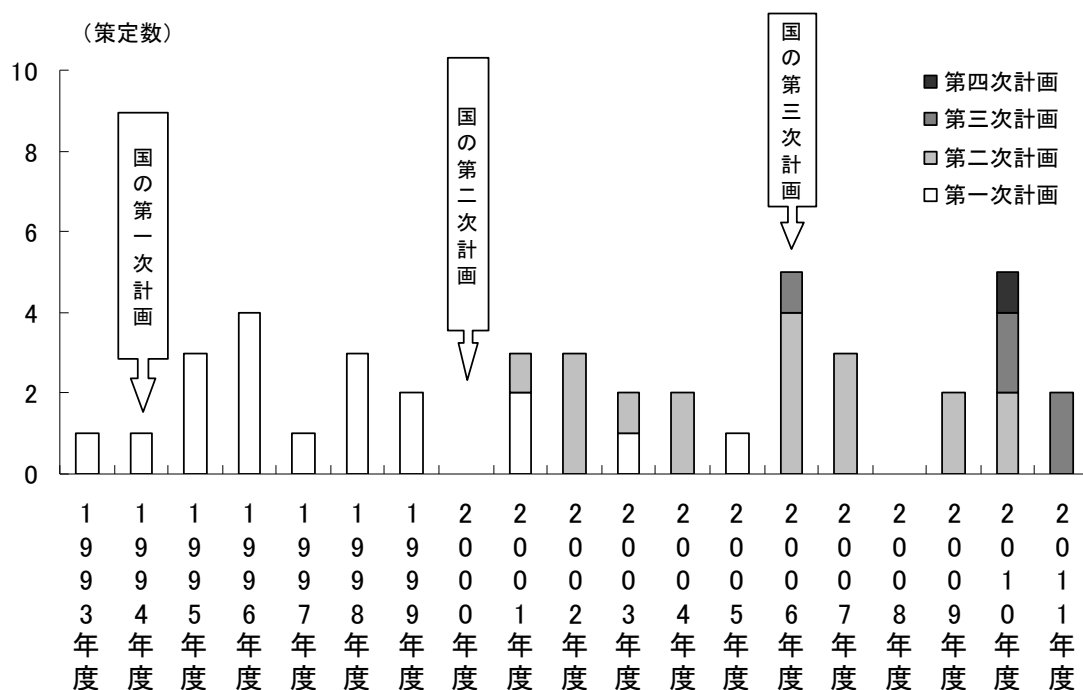


都道府県の各地域環境基本計画の策定と見直し時期について整理を行った。国の環境基本計画は、第一次計画が1994年度、第二次計画が2000年度、第三次計画が2006年の策定である。国の策定および見直し後に都道府県でも策定および見直しがなされる傾向がみられるが、その次期は都道府県によって差がある。

図2-3-2 都道府県の地域環境基本計画の年度別策定数

福島県、群馬県、岐阜県および熊本県の4県と、政令指定都市の大阪市では、定期的な見直しがなされ、国の環境基本計画よりも先に3回目の見直しを終了している。また、埼玉県、神奈川県、新潟県、香川県、宮崎県の5県は、国とほとんど同じタイミングで見直しを行っている。このような計画の定期的な見直しは、これらの自治体が環境施策への取り組みに積極的であり、重視してきた団体であることを表していると考えられる。

条例に基づく地域環境基本計画の策定が遅かった自治体のうち、山梨県および沖縄県の2県は、過去にいずれも地域環境基本計画の前身といえる総合的な環境管理計画を策定している。山梨県の「環境首都山梨づくりプラン」と沖縄県の「沖縄県環境管理計画」は国の第一次計画が策定された1994年に策定されており<sup>16)</sup>、両県においては、これらの計画が環境基本計画に相当するものと認識されたものと考えられる。一方、さいたま市と静岡市のふたつの政令指定都市については、市町村合併による行政単位の変更が理由で地域環境基本計画の策定が遅くなった。さいたま市は2001年、静岡市は2003年に市町村合併により新設された市であり、新しい市としてそれぞれ2003年度、2005年度に第一次計画を策定している。



政令指定都市の各地域環境基本計画の策定と見直し時期について整理を行った。都道府県以上に地域環境基本計画の策定および見直し時期に差があり、見直しの回数も少ない傾向がみられる。

図2-3-3 政令指定都市の地域環境基本計画の年度別策定数

### 第3項 現行の地域環境基本計画における生物多様性の位置づけと 関連施策の特徴

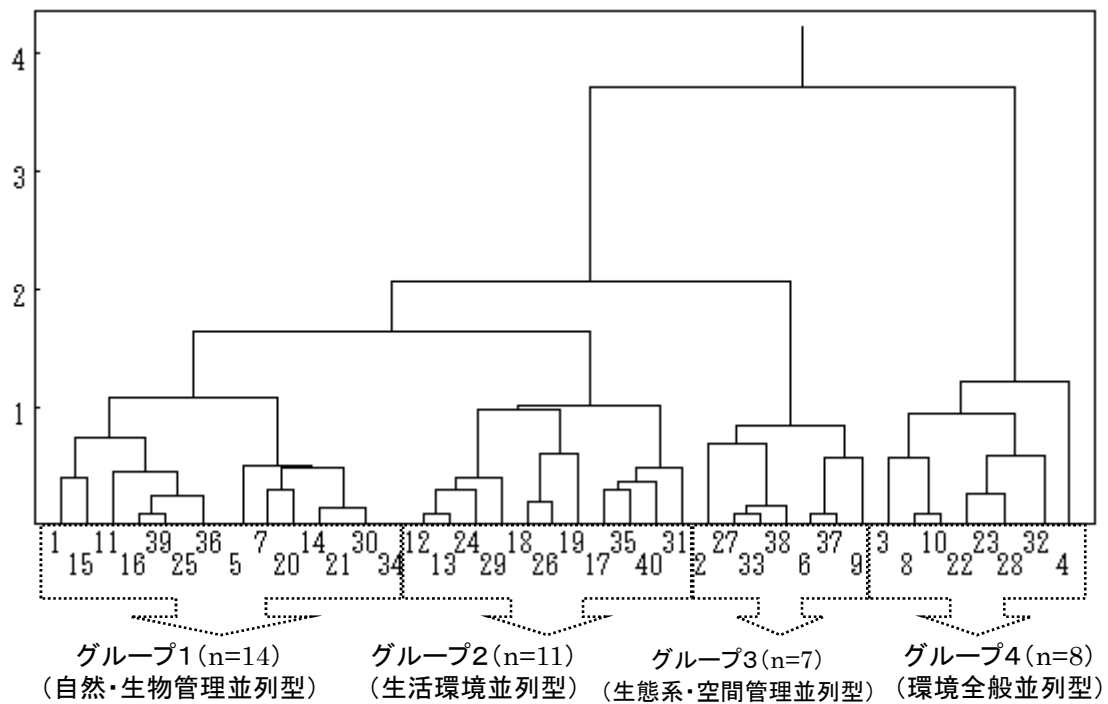
地域環境基本計画は、どれも大きくは①経緯や性格、役割、計画期間といった計画の基本的事項、②計画が目指す目標および基本方針、③具体的な施策の展開、④計画の推進のあり方を含む構成となっている。また、多くの自治体では各主体の役割や主体ごとの環境配慮指針について章立てをして記述している。さらに、「具体的な施策の展開」とは別に重点プロジェクトを記述している計画や、都道府県の計画では、管轄権内をいくつかの地域に分けて地域ごとの計画を位置づけている場合もみられる。

ここでは、47都道府県および19政令指定都市の2011年4月時点で最新の地域環境基本計画（現行の計画）を構成する項目から、特に実際の環境施策が整理および記述されている上記③の「具体的な施策の展開」の中の項目に着目し、生物多様性に関わる用語を抽出した。その結果、40道府県および14政令指定都市において、地域環境基本計画中の見出しとなった項目に「生物多様性」あるいはそれに類似する用語を使用していた。このうち34道県および10政令指定都市では、「生物多様性」の用語を含む項目の下に、さらに細かい項目（下位項目）が立てられていた。以下に、都道府県および政令指定都市ごとに地域環境基本計画における生物多様性の位置づけと関連施策について具体的に述べる。

#### 1. 都道府県の地域環境基本計画における生物多様性の位置づけ

都道府県では、地域環境基本計画の目次の項目に生物多様性およびそれに類似する用語が確認できたのは、40団体であり、確認できなかったのは、岩手県、山形県、東京都、山梨県、滋賀県、鳥取県および高知県の7団体であった。用語が確認された40団体それぞれの現行の計画から、それらの生物多様性または類似する用語を含む項目と同じ階層にある項目の用語を抽出し、自治体名を縦軸、用語を横軸にとり、用語の出現の有無を1または0としてマトリックスに整理した。その後、クラスター分析（ワード法）を行い、地域環境基本計画中での生物多様性の位置づけの傾向を分類して把握した。その上で、都道府県の環境政策の中で生物多様性がどのような政策との並びで取り上げられているのかを考察した。

図2-3-4のとおり、クラスター分析により、都道府県は抽出された用語の意味内容から4つのグループ（型）にまとめられた。各グループは、出現率の高い用語の意味内容から命名した。クラスター分析により、ひとつのグループに偏る傾向は小さく、最も大きなグループは「自然・生物管理並列型」の14団体で、以下「生活環境並列型」が11団体、「環境全般並列型」が8団体、「生態系・空間管理並列型」が7団体となった。



各都道府県の地域環境基本計画の目次から、生物多様性の用語と同じ階層にある用語を抽出し、クラスター分析を行なった結果、4つのグループにまとめられた。各グループは、グループ内で出現率の高い用語が示す施策の意味内容から命名を行った。

図 2-3-4 環境政策中の生物多様性施策の位置づけによる分類 (40 都道府県)

表2-3-4には、タイプ分類された4つのグループごとの都道府県とその計画から抽出された用語を1で示した。これを踏まえ、表2-3-5では、4つのグループごとに生物多様性と同じ階層に見られた用語とその出現率を整理した。

表2-3-4 タイプ分類ごとの都道府県と生物多様性と同じ階層にみられた用語（40都道府県）

タイプ分類	クラスター分析用番号	都道府県	計画策定年月	希少種	野生鳥獣	外来種	自然環境	優れた自然環境／豊かな自然公園	多様な自然環境	森林／みどり／農地	里地・里山／身近な自然	湖沼	海岸／沿岸海域	河川環境／水辺環境	生態系	ネットワーク	水環境	自然とのふれあい	景観	歴史・文化遺産	世界遺産・温泉	業	持続可能な農業・林業・漁業	生活空間／生活環境	地域環境／地域環境負荷	会基盤整備	地域づくり・都市整備／社会	化学物質	環境教育	循環型社会／廃棄物	地球温暖化	地球環境／国際協力	共通的・基盤的な施策				
自然・生物管理並列型	1	北海道	H20年3月	1	1	1																															
	15	福井県	H20年11月	1						1					1																						
	11	神奈川県	H17年10月																					1	1												
	16	長野県	H21年2月				1																														
	39	鹿児島県	H23年3月				1		1																												
	25	和歌山県	H23年4月				1																														
	36	熊本県	H23年3月						1																												
	5	福島県	H22年3月					1	1			1						1	1																		
	7	栃木県	H23年3月						1	1																											
	20	三重県	H16年6月						1	1			1						1																		
	14	石川県	H17年3月		1				1																												
	21	京都府	H22年10月						1																												
	30	徳島県	H16年3月						1																												
	34	佐賀県	H17年3月						1																												
生活環境並列型	12	新潟県	H19年3月		1	1																															
	13	富山県	H16年3月				1																														
	24	奈良県	H18年3月				1		1										1																		
	29	山口県	H16年3月				1			1									1	1	1																
	18	静岡県	H23年3月				1																1	1													
	26	島根県	H23年3月																	1	1			1	1												
	19	愛知県	H20年3月															1		1			1														
	17	岐阜県	H23年3月								1																										
	35	長崎県	H23年3月																	1				1													
	40	沖縄県	H15年4月																																		
	31	香川県	H18年3月							1			1																								
生態系・空間管理並列型	2	青森県	H22年3月				1		1	1							1				1																
	27	岡山県	H20年3月				1		1	1				1					1																		
	33	福岡県	H15年3月						1	1				1																							
	38	宮崎県	H18年3月						1					1																							
	6	茨城県	H18年3月					1	1					1																							
	37	大分県	H17年11月					1	1					1						1																	
環境保全並列型	9	埼玉県	H19年3月							1				1										1	1	1											
	3	宮城県	H18年3月												1	1								1	1											1	
	8	群馬県	H23年3月																					1										1		1	
	10	千葉県	H20年3月												1																					1	
	22	大阪府	H23年3月																					1		1											
	23	兵庫県	H20年12月																					1	1												
	28	広島県	H23年3月																					1	1												
	32	愛媛県	H22年2月																					1		1							1	1	1	1	
	4	秋田県	H15年3月										1	1									1						1	1	1	1	1	1	1	1	

クラスター分析によるタイプ分類ごとに、都道府県を整理し、それぞれの地域環境基本計画の目次から抽出された、生物多様性の用語と同じ階層にある用語を1として示した。

表 2-3-5 生物多様性と同じ階層にみられた用語とその出現率（40 都道府県）

タイプ分類 抽出された用語	自然・生物管理並列型 (n=14)	生活環境並列型 (n=11)	生態系・空間管理並列型 (n=7)	環境全般並列型 (n=8)
希少種	▲(2)	—	—	—
野生鳥獣	▲(2)	—	—	—
外来種	▲(1)	▲(1)	—	—
優れた自然環境/豊かな自然環境	▲(3)	△(5)	▲(2)	—
自然公園	▲(1)	—	△(2)	—
多様な自然環境	○(9)	—	—	—
森林/みどり/農地	▲(2)	△(3)	◎(7)	—
里地・里山/身近な自然	▲(1)	▲(2)	△(3)	—
湖沼	▲(1)	—	—	▲(1)
海岸/沿岸環境	▲(1)	▲(1)	—	—
河川環境/水辺環境	—	—	◎(6)	▲(1)
生態系	—	▲(1)	—	—
ネットワーク	▲(1)	—	—	▲(2)
水環境	—	▲(1)	▲(1)	—
自然とのふれあい	△(6)	◎(9)	△(3)	—
景観	▲(2)	△(3)	▲(1)	—
歴史・文化遺産	—	△(4)	—	—
世界遺産・温泉	—	—	▲(1)	—
持続可能な農業・林業・漁業	—	△(3)	—	▲(1)
生活環境/生活空間	▲(1)	△(3)	—	○(5)
地域環境/地域環境負荷	▲(1)	—	▲(1)	▲(2)
地域づくり・都市整備/社会基盤整備	—	△(5)	▲(1)	○(5)
化学物質	—	—	▲(1)	▲(1)
環境教育	—	—	—	▲(2)
循環型社会/廃棄物	—	—	—	◎(7)
地球温暖化	—	—	—	○(6)
地球環境/国際協力	—	—	—	▲(2)
共通的・基盤的な施策	—	—	—	△(3)

※出現率の凡例：—=0, ▲≤25%, △≤50% ○≤75% ◎≤100。カッコ内は用語が抽出された計画の数。

※出現率はそれぞれの型に属する計画のうち該当する用語が抽出された計画の割合を示したもの。なお、用語の抽出に当たって、用語が異なっても内容が近い施策を示している場合には/を用いてひとつにまとめている。また、各都道府県が重視している特定の重要地域の保全については、森林、里地、湖沼といった該当する生態系にまとめ、ひとつにした。

4つのグループごとに抽出された用語の出現率を整理した。自然・生物管理並列型では「多様な自然環境」、生活環境並列型では「自然とのふれあい」、生態系・空間管理並列型では「森林/みどり/農地」と「河川環境/水辺環境」、環境全般並列型では「循環型社会/廃棄物」が、多く出現した。

「自然・生物管理並列型」は、9団体から抽出された「多様な自然環境」をはじめ生態系や空間的な要素の強い自然環境に関連する用語が多く出現しており、そのような自然環境の中での活動を意味する「自然とのふれあい」という用語も比較的多く出現している。このグループにおいて生物多様性は自然環境中のひとつの要素として捉えられており、総体として捉えられる自然環境や、自然とのふれあいに関する施策は、生物多様性施策の範囲の外に位置づけられているといえる。したがって、このグループでは、生物多様性を、希少種保全や野生鳥獣管理、外来種対策といった野生生物の保全管理や、特



に優れた自然環境の保全など従来の自然環境保全施策に特化して捉えられていることが推測される。生物多様性が「多様な自然環境」や「自然とのふれあい」と並列し、自然環境施策の中で中心的な概念として扱われていない点で、「自然・生物管理並列型」は生物多様性の位置づけが、国の第一次計画に近いといえることができる。中には野生生物の保全管理のなかでも、「野生鳥獣」の管理とも項目を分けて生物多様性を希少種の保全に特化している県や、生息・生育場の確保と絡めて生物多様性に言及しているだけの県もみられた。これらの県では、生物多様性は極めて限定的な範囲を意味する用語として使用され、現行の計画においても生物多様性保全の考え方が国の動向を反映していないことが考えられる。

「生活環境並列型」では、「優れた自然環境／豊かな自然環境」として保護区の設定で保全するような特筆すべき重要な自然環境以外では、生態系や空間的な要素の強い自然環境に関連する用語の出現率が少ない。また、「自然とのふれあい」の出現率が高く、生物多様性を含む項目とは別立てで整理されている。このグループにおいて特徴的なのは、「地域づくり・都市整備／社会基盤整備」や「歴史・文化遺産」、「持続可能な農業・林業・漁業」、「生活環境／生活空間」といった人の生活と関連し、かつ活用される資源と捉えられる用語が多く確認できることである。このように人の生活と関連した環境資源に関する用語が「生物多様性」と並列で記述されている点から、このグループに含まれる自治体の計画では、地域の生活の中で認識される環境に関する課題のひとつの要素として広く生物多様性を捉えていることが考えられる。ただし、「自然とのふれあい」や「持続可能な農業・林業・漁業」などの人と自然との関わりや利用に関する項目が、生物多様性の項目と並列で抽出されたことから、このグループでは保全すべき対象として生物多様性を認識しており、持続可能な利用の概念は生物多様性と切り離して捉えられているといえよう。

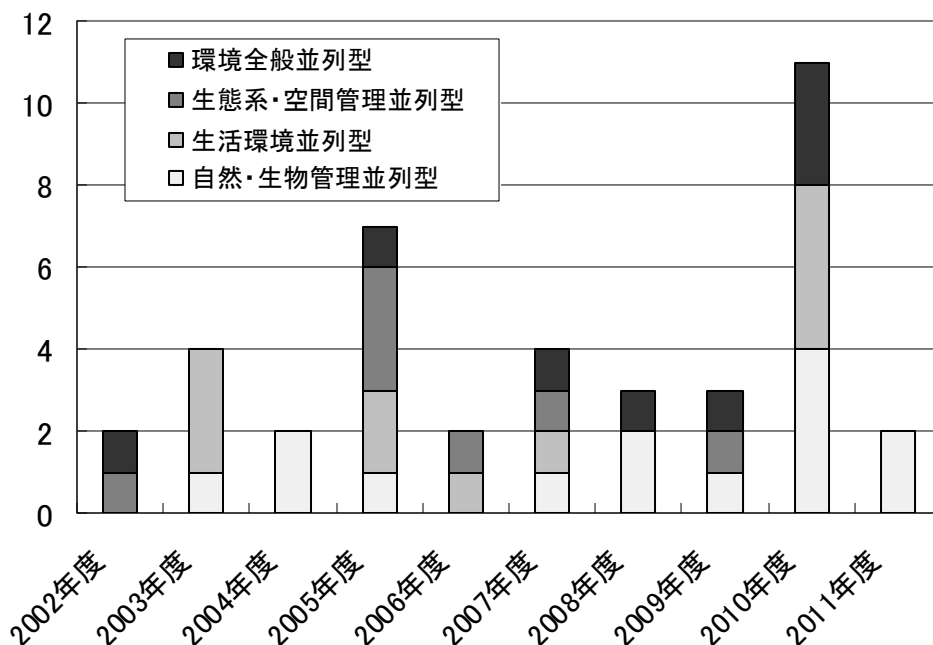
「生態系・空間管理並列型」は、生態系や空間的な要素の強い自然環境に関連する用語が多く出現しており、生物多様性が自然環境の中のひとつの要素として捉えられているという点では、「自然・生物管理並列型」に近いといえる。このことから、「生態系・空間管理並列型」では、生物多様性は、「自然・生物管理並列型」同様に野生生物の保全管理に特化して捉えられているものと考えられる。その一方で、「生態系・空間管理並列型」では「森林／みどり／農地」や「河川環境／水辺環境」という具体的な生態系または空間に関する用語の出現率が高く、人間の生活空間と自然との関連性も意識した構成になっているといえる。また、「地域環境／地域環境負荷」や「化学物質」といった従来の自然環境保全施策の範囲を出た用語がみられる県もあり、地域の生活の中で認識される環境に関する課題のひとつの要素として生物多様性を捉えていることが伺える。

「環境全般並列型」では、生物多様性に関する項目が「循環型社会／廃棄物」や「地球温暖化」といった、広域な環境問題との並びで扱われていることから、生物多様性に係る施策の範囲が自然環境全般に係る施策の範囲とほぼ同じ規模で扱われていることが考

えられる。この点で、国の第三次計画に最も近い構成だといえる。

図2-3-5では、タイプ分類ごとに各計画が策定された年度を整理した。都道府県の現行の地域環境基本計画は古いものでも2002年度に策定されており、いずれも国の環境基本計画で生物多様性に係る施策の範囲が大きく拡大した第二次計画（2000年）以降の計画となっている。

このうち「環境全般並列型」のグループに該当する自治体では、8団体のうち6団体が国の第三次計画策定（2006年）以降に見直しされ、国の動向を踏まえた計画の検討がなされたものと考えられる。一方で、「自然・生物管理並列型」のグループでも14団体のうち10団体が、「生活環境並列型」では11団体のうち6団体が国の第三次計画策定年である2006年以降に現行の地域環境基本計画を策定している。これは、都道府県の計画中の生物多様性の位置づけ、つまり都道府県の地域環境基本計画における生物多様性の概念の広さは、計画の策定期間や国の環境基本計画中の生物多様性の位置づけの変化にあまり影響を受けていないことを示唆している。この理由のひとつとしては、都道府県の管轄区域の中で認識されている生物多様性に関連する課題が限定的であり、それらの課題に対応して、各都道府県の生物多様性の位置づけも限定的なものにとどまる可能性が考えられる。生物多様性に関する課題には、例えば流域単位での生態系の保全など、周辺の都道府県と合同で初めて捉えられる広域な環境問題も多いことが関連すると考えられる。



4つのグループごとに各計画が策定された年度を整理した。環境全般並列型は、国の第三次計画が策定された2006年度以降に多くみられる傾向にあるが、最近でも自然・生物管理並列型などの生物多様性を限定的に捉えた計画が継続的にみられる。

図2-3-5 都道府県の地域環境基本計画の生物多様性の位置づけによる分類別策定年度

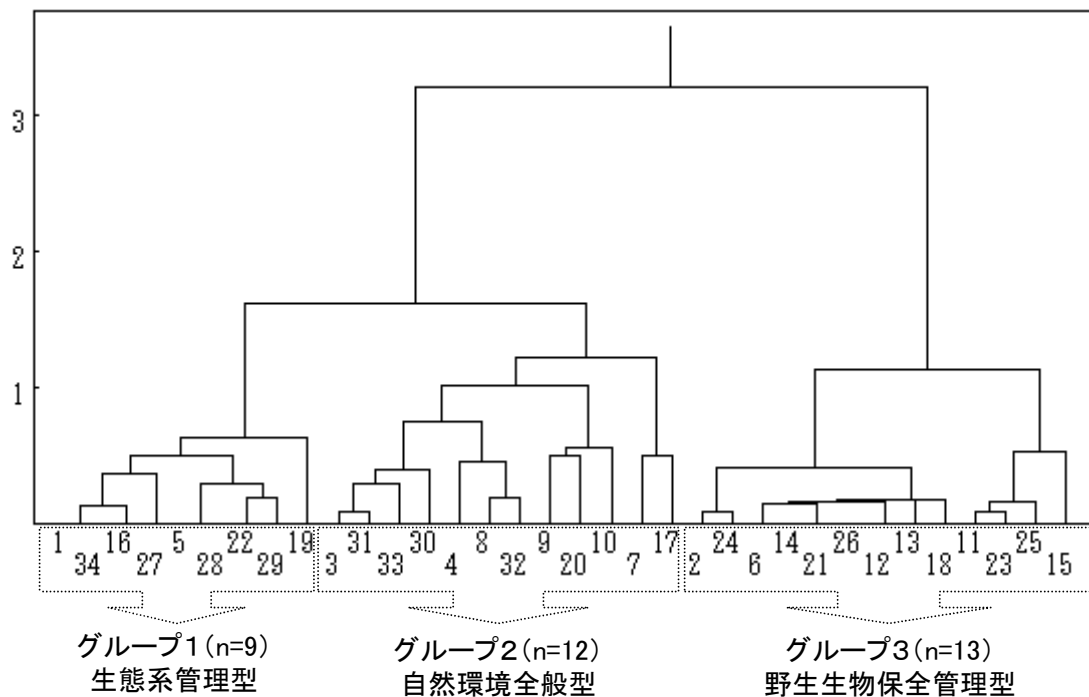
なお、目次の項目に生物多様性および類似する用語がみられなかった7自治体のうち5団体は自然環境分野の施策を記述した項目の中で、「生物多様性」に言及しており、そのうち国の第三次計画が策定された2006年以降に策定された4団体の地域環境基本計画では、自然環境分野の施策の目標として「生物多様性の確保」を掲げている。特に岩手県と東京都は、現行計画よりひとつ前の計画において、野生生物の保全管理をまとめた項目に生物多様性の用語を使用しており、現行計画の項目に「生物多様性」の用語は用いられていないものの、計画改定の際に「生物多様性」が自然環境全般の施策に拡大して捉えられたことが読み取れる。一方で、鳥取県では第一次計画の項目に「生物多様性」の用語を用いていたにもかかわらず、第二次計画では全く言及していない。鳥取県の第二次計画は2005年に策定されており、これは国の環境基本計画で生物多様性の位置づけが大きく拡大した第二次計画よりも後である。生物多様性の重要性が認識されていなかったとは考えにくいだが、あえてその用語を使用しなかった理由としては、生物多様性という用語がその言葉だけでは理解しにくく、通常用語の説明を必要とするため、わかりやすさを優先するためにあえてその用語を使用しないことが考えられる。

以上の分析により、都道府県ごとに、生物多様性に係る施策の扱われ方や、概念の捉えられ方の範囲が異なることが明らかになった。

## 2. 都道府県の生物多様性に関する施策の特徴

生物多様性または類似する用語を含む項目の下に、さらに細かい項目が立てられて施策の整理がなされている場合、それらの下位項目をどのような施策によって生物多様性の保全を推進しようとしたのかを示す指標として捉えることができる。このため、次に、計画の目次に下位項目が確認される都道府県34団体を対象にして、それらの下位項目を抽出してクラスター分析を行った。その結果、図2-3-6の3つのグループ(型)に整理され、それぞれのグループで出現率の高い用語が示す施策の意味内容から、各グループを命名した。クラスター分析の結果、ひとつのグループに偏る傾向は小さく、最も大きなグループは「野生生物保全管理型」の13団体で、以下「自然環境全般型」が12団体、「生態系管理型」が9団体となった。

表2-3-6には、タイプ分類された3つのグループごとの都道府県を整理し、各計画から抽出された用語を1で示した。これを踏まえ、表2-3-7では、3つのグループごとに、生物多様性施策として下位項目から抽出された用語とその出現率を整理した。



各都道府県の地域環境基本計画の目次から、生物多様性の用語の下位階層にある用語を抽出し、クラスター分析を行なった結果、3つのグループにまとめられた。各グループは、グループ内で出現率の高い用語が示す施策の意味内容から命名を行った。

図 2-3-6 生物多様性施策の達成手段による分類 (34 都道府県)

表 2-3-6 タイプ分類ごとの都道府県と計画の下位項目にみられた用語（34 都道府県）

タイプ分類	クラスター分析用番号	都道府県	計画策定年月	生物多様性（総合的取組）	生物多様性の保全に貢献する農林水産業	持続可能な社会／持続可能な利用	基盤づくり／連携・協働	普及啓発／人材育成／教育	調査研究／データ整備	自然とのふれあい	水環境	生態系ネットワーク（生物回廊）	生態系・生育地（ビオトープ）／都市における緑と水辺／都市生態系	河川／湖沼／水辺	森林／農地／里地里山／海洋	保護地域／優れた自然環境	自然環境	外来生物／野生動物による生態系被害	野生鳥獣	希少種／絶滅のおそれのある野生動物	野生動物	生物多様性保全戦略／方針策定
生態系管理型	1	北海道	H20年3月									1										
	34	沖縄県	H15年4月									1										
	16	三重県	H16年6月									1										
	27	福岡県	H15年3月									1										
	5	茨城県	H18年3月									1										
	28	佐賀県	H17年3月									1										
	22	広島県	H23年3月									1										
	29	長崎県	H23年3月									1										
	19	和歌山県	H23年4月									1										
自然環境全般型	3	秋田県	H15年3月	1																		
	31	大分県	H17年11月									1										
	33	鹿児島県	H23年3月	1	1																	
	30	熊本県	H23年3月	1																		
	4	福島県	H22年3月		1	1																
	8	埼玉県	H19年3月			1																
	32	宮崎県	H18年3月			1																
	9	千葉県	H20年3月	1	1								1									
	20	島根県	H23年3月			1																
	10	神奈川県	H17年10月																			
7	群馬県	H23年3月																				
17	兵庫県	H20年12月		1	1																	
野生生物保全管理型	2	宮城県	H18年3月																			
	24	徳島県	H16年3月																			
	6	栃木県	H23年3月			1	1	1														
	14	静岡県	H23年3月				1	1	1													
	21	岡山県	H20年3月				1	1	1													
	26	愛媛県	H22年2月				1	1	1													
	12	石川県	H17年3月				1															
	13	岐阜県	H23年3月				1	1	1													
	18	奈良県	H18年3月				1	1	1													
	11	富山県	H16年3月				1	1														
	23	山口県	H16年3月				1	1														
	25	香川県	H18年3月				1	1														
	15	愛知県	H20年3月				1															

クラスター分析によるタイプ分類ごとに、都道府県を整理し、それぞれの地域環境基本計画の目次から抽出された、生物多様性の用語の下位項目にみられた用語を1として示した。

表2-3-7 生物多様性施策として用いられた用語とその出現率(34 都道府県)

抽出された用語	タイプ分類		
	生態系管理型 (n=9)	自然環境全般型 (n=12)	野生生物保全管理型 (n=13)
生物多様性(総合的取組)	—	△(4)	▲(1)
生物多様性地域戦略/方針策定	—	▲(2)	—
野生動植物	○(5)	○(7)	▲(1)
希少種/絶滅のおそれのある野生生物	△(4)	—	◎(13)
野生鳥獣	—	▲(1)	◎(12)
外来生物/野生動物による生態系被害	▲(1)	△(4)	◎(7)
自然環境	—	▲(3)	▲(1)
保護地域/優れた自然環境	▲(1)	▲(2)	—
森林/農地/里地里山/海洋/河川/湖沼/水辺	—	△(4)	▲(1)
都市における緑と水辺/都市生態系	—	▲(2)	—
生息・生育地(ビオトープ)/生態系	◎(9)	▲(1)	▲(3)
生態系ネットワーク(生物回廊)	—	▲(1)	▲(1)
水環境	—	▲(2)	—
自然とのふれあい	—	▲(2)	—
調査研究/データ整備	▲(1)	△(4)	▲(3)
普及啓発/人材育成/教育	▲(1)	—	▲(3)
基盤づくり/連携・協働	▲(1)	▲(2)	—
持続可能な社会/持続可能な利用	▲(1)	▲(2)	—
生物多様性の保全に貢献する農林水産業	▲(1)	—	—

※出現率の凡例: —=0, ▲≤25%, △≤50% ○≤75% ◎≤100。カッコ内は用語が抽出された計画の数。

※出現率はそれぞれの型に属する計画のうち該当する用語が抽出された計画の割合を示したもの。なお、用語の抽出に当たって、用語が異なっても内容が近い施策を示している場合には/を用いてひとつにまとめている。また、各都道府県が重視している特定の重要地域の保全については、森林、里地、湖沼といった該当する生態系にまとめ、ひとつにした。

3つのグループごとに抽出された用語の出現率を整理した。生態系管理型では「生息・生育地(ビオトープ)/生態系」、自然環境全般型では「野生動植物」、野生生物保全管理型では「希少種/絶滅のおそれのある野生生物」、「野生鳥獣」および「外来生物/野生動物による生態系被害」が、多く出現した。

表2-3-8 生物多様性の位置づけと施策によるタイプ分類ごとの都道府県数

		生物多様性の位置づけによるタイプ分類			
		自然・生物管理 並列型	生活環境並列型	生態系・空間管理 並列型	環境全般並列型
生物多様性 施策による タイプ分類	生態系管理型	4	2	2	1
	自然環境全般型	4	1	3	4
	野生生物保全管理型	3	7	1	2

横軸に生物多様性の位置づけによるタイプ分類を、縦軸に生物多様性施策によるタイプ分類をおき、相互の関連性を確認した。相互の関連性は弱く、生物多様性の位置づけが環境全般並列型であっても、実際の施策が自然環境全般型になるとは限らない。逆に生物多様性を自然環境政策の一部と限定的に捉えている自然・生物管理並列型の計画でも、実際の施策が幅広く、自然環境全般型に該当する場合も確認された。

最も団体数の多い「野生生物保全管理型」は、生物多様性を野生生物保全と同じ範疇で扱うグループで、その重点施策は希少種の保護、野生鳥獣の保護管理および外来種対策である。これらの団体では生物多様性保全について具体的な野生生物に関係する限定的な政策の範囲で捉えているといえる。表2-3-8を作成して、これらの3つのグループが表2-3-5の4つのグループのどれに該当するかを確認したところ、「野生生物保全管理型」の13団体のうち、7団体は表2-3-5の「生活環境並列型」に該当していた。すなわち、これらの自治体では、「生物多様性」を地域の生活の中で認識される環境に関する課題のひとつの要素として捉えつつも、具体的な施策の点では生態系や多様な自然環境といった空間的な認識が極めて限定的であることを示す結果が得られた。

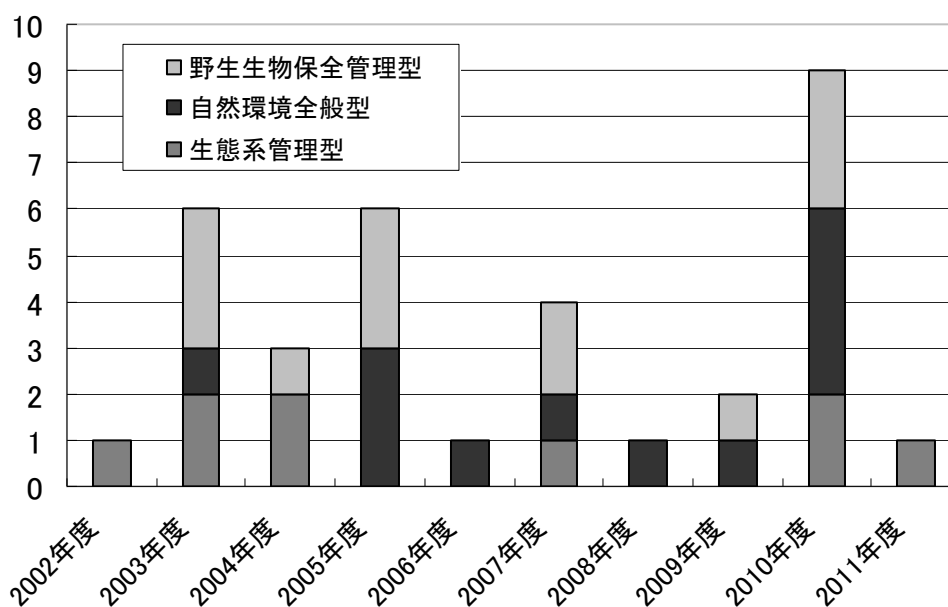
「生態系管理型」は、希少種の保護、野生鳥獣の保護管理および外来種対策を「野生動植物」の保護管理とまとめて言及した上で、「生息・生育地（ビオトープ）／生態系」の保全や管理を取り上げており、野生生物保全管理型よりも空間的な広がり意識している点を確認された。ただし、「生態系管理型」の9団体のうち、4団体は表2-3-5の「自然・生物管理並列型」に、2団体は「生態系・空間管理並列型」に該当しており、野生生物の生息・生育地という視点からの生態系または空間管理までがこれらの自治体における「生物多様性」の施策の範疇であることが読み取れる。

「自然環境全般型」は、自治体によって取り上げられる施策にばらつきは大きいものの、その施策は幅広く、国の第三次計画と同様に生物多様性が広い範囲で捉えられている。このうち4団体は、生物多様性保全のための総合的な施策の推進（表中の「生物多様性（総合的取組）」）を「調査研究／データ整備」や「持続可能な社会／持続可能な利用」と切り分けて、生物多様性の用語を含む項目の下位項目に改めて設定している。この「生物多様性（総合的取組）」に含まれる施策としては、野生生物の保護管理に関する施策のほか、「自然環境」や「生息・生育地（ビオトープ）／生態系」、「生態系ネットワーク（生物回廊）」等の空間管理に関する施策、「普及啓発／人材育成/教育」や「基盤づくり／連携・協働」など、多様な項目に該当するものが含まれている。中には、下位項目としてはあがってこなかったが、開発時の環境配慮や、地球温暖化にかかわる生物多様性の保全対策などに言及するケースもみられた。また、生物多様性基本法制定後に作成された地域環境基本計画で、同法を受け、生物多様性地域戦略の策定を項目に設定している団体もふたつみられた。表2-3-5の「環境全般並列型」の8団体のうち下位項目を有するのは7団体あり（表2-3-8）、このうち秋田県、群馬県、千葉県および兵庫県は「自然環境全般型」に該当する。

これらの4団体が作成する計画は最も国の第三次計画に近い構成を有しているといえる。特に群馬県、千葉県および兵庫県は国の計画に準じて、比較的早期に第一次計画を策定し、暫時改定を行っており（表2-3-1）、環境政策を重視していることがうかがえる。このうち千葉県および兵庫県は、生物多様性基本法に基づく生物多様性地域戦略の策定も早く、千葉県では同法の成立前から、兵庫県でも同法成立直後から地域戦略の

検討が行われ、既に策定されている。一方、「自然環境全般型」の12団体のうち4団体は表2-3-5の「自然・生物管理並列型」に該当している。この場合、「自然・生物管理並列型」に特に出現率が高かった用語である「多様な自然環境」と「生物多様性」を区別し、前者はその地域の特性を表すものとして捉え、後者はより普遍的な概念と認識して、幅広い施策を設定しているものと考えられる。

図2-3-7により「野生生物保全管理型」、「自然環境全般型」および「生態系管理型」の3つのグループを策定年で見ると、「自然環境全般型」のグループに該当する自治体では、12団体のうち9団体は国の第三次計画策定が策定された2006年度以降に見直しされており、新しく作成された計画ほど、生物多様性に関する施策が広がっていることが確認できる。一方で、「野生生物保全管理型」のグループでも13団体のうち6団体が2006年度以降に現行の地域環境基本計画を策定しており、策定年や生物多様性に対する関心の高まりにかかわらず、講じられる施策が野生生物に関係するものに限られている自治体も引き続きあることが示された。



3つのグループごとに各計画が策定された年度を整理した。新しく作成された計画ほど、自然環境保全型が多く生物多様性に関する施策が広がっていることが確認できる。一方で、生態系管理型や野生生物保全管理型の計画も継続して確認され、策定年度にかかわらず講じられる施策が野生生物に関係するものに限られている自治体も引き続きあることが示された。

図2-3-7 都道府県の地域環境基本計画の生物多様性施策による分類別策定年度



なお、生物多様性および類似する用語を含む項目の下位項目が設定されていなかった6団体においても、具体的な施策が記述されている。これらの自治体では、希少種の保護、野生鳥獣の保護管理および外来種対策の野生生物保全施策のほか、「調査研究／データ整備」や「普及啓発／人材育成／教育」、「開発時の環境配慮」の施策を取り上げる団体が多くみられた。

以上の地域環境基本計画を資料とした分析から、都道府県の生物多様性に係る施策を達成するための方法は、各都道府県が抱える問題や、地域のニーズによって、その施策内容や、どの程度国の基本計画を反映しているのかという点において、各々に違いがあることが示唆された。

### 3. 政令指定都市の地域環境基本計画における生物多様性の位置づけと施策の特徴

計画の目次に生物多様性およびそれに類似する用語を確認できたのは14市であり、確認できなかったのは、新潟市、静岡市、名古屋市、堺市、北九州市の5市であった。目次の項目に用語が確認された14市それぞれの現行の地域環境基本計画から、それらの生物多様性または類似する用語を含む項目と同じ階層にある項目の用語を抽出し、表2-3-9に自治体名を縦軸、用語を横軸にとり、用語の出現の有無を1または0としてマトリックスに整理した。そのうえで、表2-3-10に示すとおり、縦軸に抽出した用語をとり、政令指定都市の地域環境基本計画における用語の出現率を見た。

表2-3-9 14 政令指定都市の生物多様性と同じ階層に見られた用語

政令指定都市	森林／みどり／農地	水辺	田園地帯	里山／身近な自然	水循環	河川・湖沼・海岸	自然環境／生態系	自然とのふれあい	景観	適環境	都市アメニティ／快	歴史・文化遺産	開発時の環境保全へ	環境教育／普及啓発	農業・林業・漁業	生活環境	地球温暖化	資源循環
札幌市	1		1															
仙台市							1											
さいたま市								1	1	1								
千葉市	1	1						1	1									
横浜市	1	1													1	1	1	1
川崎市	1				1					1								
相模原市	1	1	1															
浜松市	1	1			1				1		1							
京都市	1							1										
大阪市	1	1							1									
神戸市			1						1		1		1					
岡山市			1			1	1											
広島市								1					1					
福岡市	1	1						1										

14 政令指定都市の地域環境基本計画の目次から抽出された生物多様性の用語と同じ階層にある用語を1として示した。

表2-3-10 生物多様性と同じ階層にみられた用語とその出現率(14 政令指定都市)

抽出された用語	
森林/みどり/農地	○(9)
水辺	△(6)
里山/身近な自然/田園地帯	△(4)
河川・湖沼・海岸/水循環	▲(2)
自然環境/生態系	▲(2)
自然とのふれあい	△(6)
景観	△(5)
都市アメニティ/快適環境	▲(2)
歴史・文化遺産	▲(2)
開発時の環境保全への配慮	▲(1)
環境教育/普及啓発	▲(1)
農業・林業・漁業	▲(1)
生活環境	▲(1)
地球温暖化	▲(1)
資源循環	▲(1)

※出現率の凡例: -=0, ▲≤25%, △≤50% ○≤75% ◎≤100。

※出現率はそれぞれの型に属する計画のうち該当する用語が抽出された計画の割合を示したもの。カッコ内は用語が抽出された計画の数。なお、用語の抽出に当たって、用語が異なっても内容が近い施策を示している場合には/を用いてひとつにまとめている。

政令指定都市の計画の目次から抽出した生物多様性と同じ階層にみられた用語の出現率を整理した。政令指定都市では項目自体が少なく、重複して抽出される用語も限られる。出現率が半数を超えるのは「森林/みどり/農地」のみであった。

政令指定都市では、ひとつの計画から抽出された用語が少なく、14 団体中 10 団体は用語の数は 3 つ以下であった。このため、計画間で重複する用語も少なく、用語の出現率は全体的に小さくなった。14 政令指定都市のうち半数を超える団体から抽出された用語は、「森林/みどり/農地」のみであった。

抽出された用語のうち「農業・林業・漁業」、「生活環境」、「地球温暖化」および「資源循環」は、全て 2011 年 4 月に新しい計画が策定された横浜市の計画から抽出されたものである。横浜市では生物多様性をこれらの多様な環境課題との並びで捉えていることから、都道府県における「環境全般並列型」に該当する。一方、その他の 13 政令指定都市では、生物多様性は自然環境施策の一部の要素として捉えられており、生態系や自然の空間を示す用語が多く抽出され、都道府県の「生態系・空間管理並列型」に近いといえる。また、都道府県の計画から抽出された用語と比較すると、政令指定都市の計画から抽出された用語では、地域生活に身近な緑地としての「森林/みどり/農地」や「水辺」、「自然とのふれあい」、「景観」といった市民の生活の立場から自然環境を捉えた内容が多い。そのほかにも、「里山/身近な自然/田園地帯」、「都市アメニティ/快適環境」、「歴史・文化遺産」といった、人との関わりを含んだ用語が多く抽出され、自然環境や

生態系そのものを対象とした用語は「河川・湖沼・海岸／水循環」および「自然環境／生態系」のふたつが挙げられたが、いずれも2団体のみと出現率が低い。このことは、人口の多い政令指定都市における自然環境施策は都市域に近く人の生活に密接にかかわっている空間の保全や創出が中心となっていること、「生物多様性」が、それらの生活空間の中で保全すべき自然環境の一部として位置づけられていることを示唆したものと考えられる。

次に表2-3-11では、政令指定都市の地域環境基本計画より、生物多様性または類似する用語を含む項目の下に含まれる施策に関する用語を抽出し、表2-3-12にその出現率を整理した。政令指定都市については、生物多様性または類似する用語を含む項目の下に、明確な下位項目がある計画を策定したのは10団体であった。しかし、下位項目が設定されていない残りの4団体についても、生物多様性または類似する用語を含む項目の下に具体的な施策が箇条書きに記述されていることから、ここでは、それらを下位項目と見なし分析に含めることとした。

表2-3-11 14政令指定都市の計画の下位項目に見られた用語

政令指定都市	生物多様性／戦略性（総合的）	調査／データ整備	野生動物植物	希少な絶滅のおそれのある種	外来種／野生動物に	がリットワーク（つな	ネ	然	保	ト	海	森	な	緑	自	環	評	環	適	く	基	
札幌市		1	1			1				1						1	1	1				
仙台市		1		1		1		1		1												
さいたま市	1	1									1								1	1		
千葉市	1		1							1	1	1										
横浜市	1	1		1	1	1					1	1				1						1
川崎市		1								1												
相模原市		1	1							1						1						
浜松市		1	1	1	1	1							1	1				1				
京都市		1							1										1			
大阪市	1												1	1	1							
神戸市	1		1																	1		
岡山市				1		1				1					1			1				1
広島市		1								1												
福岡市									1					1	1							

14 政令指定都市の地域環境基本計画の目次から抽出された生物多様性の用語と同じ階層にある用語を1として示した。

表2-3-12 生物多様性施策として用いられた用語とその出現率(14 政令指定都市)

抽出された用語	
生物多様性(総合的取組)/戦略策定	△(5)
調査/データ整備	○(9)
野生動植物	△(5)
希少種/絶滅のおそれのある野生生物	△(4)
外来生物/野生動物による生態系被害	▲(2)
ネットワーク(つながり)	△(6)
保護地域/貴重な自然	▲(2)
生息・生育地(ビオトープ)/生態系	△(7)
森林/農地/里地/海・河川	▲(3)
緑地/都市部/身近な自然空間	△(5)
自然とのふれあい	△(4)
環境教育/環境学習	△(4)
環境配慮/環境影響評価	△(5)
適正な土地利用	▲(2)
基盤整備/仕組みづくり	▲(3)

※出現率の凡例: - = 0, ▲ ≤ 25%, △ ≤ 50% ○ ≤ 75% ◎ ≤ 100。

※出現率はそれぞれの型に属する計画のうち該当する用語が抽出された計画の割合を示したもの。カッコ内は用語が抽出された計画の数。なお、用語の抽出に当たって、用語が異なっても内容が近い施策を示している場合には/を用いてひとつにまとめている。

政令指定都市の計画の目次から生物多様性が含まれる項目の下位階層にみられた用語を抽出し、その出現率を整理した。都道府県と比べると、野生生物に関係する用語よりもビオトープや緑地などのネットワークなど、空間に関連する施策のほうが多い傾向がみられる。

政令指定都市の計画の中で、最も多く抽出された生物多様性施策に関する用語は、9団体から抽出された「調査/データ整備」であった。また、7団体の「生息・生育地(ビオトープ)/生態系」、6団体の「ネットワーク(つながり)」がこれに次ぐ。その他の用語についてはばらつきがあった。

都道府県では出現率が低いか抽出されなかった用語で、政令指定都市では比較的出現率が高かった用語としては、「ネットワーク(つながり)」、「緑地/都市部/身近な自然空間」、「自然とのふれあい」および「環境配慮/環境影響評価」が挙げられる。都道府県レベルでは、希少種の保護、野生鳥獣の保護管理および外来種対策の野生生物保全施策に焦点を当てた自治体が多くみられたが、それと比較して、政令指定都市では、生物多様性施策は空間管理の観点、または人の生活と関連した資源の視点のいずれかを含むものが多いことが示唆された。なお、政令指定都市における空間管理の観点は、都道府県のそれよりも限定的であった。たとえば「ネットワーク(つながり)」について取り上げると、都道府県では広域の生態系ネットワークを示していたのに対し、政令指定都市では緑地や水辺のネットワークといった、より空間スケールが小さいネットワークを示し

ていた。

市町村レベルでは、都道府県レベルよりも対象となる空間が小さくなり、対象とする自然環境も、より具体的に空間的に捉えられるようになる。また、市町村レベルでは、都道府県レベルよりも市民の生活により密接に関連することから、より地域のニーズに応じた具体的な計画が策定されているといえる。今回分析を行った政令指定都市は人口が多いことから、都市の中の自然環境に関する施策が多くなってくるのは当然といえよう。

「生物多様性(総合的取組)／戦略策定」の用語が抽出された5団体の政令指定都市は、いずれも生物多様性基本法が成立した2008年以降に計画の見直しが行われ、2010年度以降に現行の計画が策定されており、今後、生物多様性施策の拡大の可能性が期待される。一方で、生物多様性を多様な環境課題との並びで捉えているのは1団体に過ぎず、政令指定都市における「生物多様性」の概念は、国の計画における「生物多様性」の位置づけとは大きく乖離していることが明らかとなった。

また、政令指定都市の約4分の1に当たる5団体が、そもそも生物多様性を地域環境基本計画の項目に立てていない。これら5つの政令指定都市のうち、自然環境施策の大きな目標として「生物多様性の確保」を記述しているのは1団体のみで、2団体は一部の施策の目的として記述されている程度であり、後の2団体については「生物多様性」の用語を使用していなかった。この理由のひとつとしては、生物多様性が広域的な環境問題として着目されるようになった概念であるのに対し、市町村レベルでは具体的な場所が想定されるためにそのような広域な生物多様性の概念を捉えにくいこと、また、具体的な施策を検討する際にもあえてそのような概念を必要としていないということが考えられる。さらに、もうひとつの理由として生物多様性という用語自体の難しさも考えられ、市民との距離が近い政令指定都市では、「自然環境の保全」や「自然との共生」といった言葉のほうが感覚的に理解しやすいことが考えられる。生物多様性は、それが何を意味するのかという概念の解説が求められることから、項目や主要な目標で使用しても、何の施策をしようとしているのか伝わりにくい可能性が考えられる。

#### 4. 地域環境基本計画における生物多様性関連施策の特性

本節の最後に、地域環境基本計画にみられる生物多様性に関する施策の特徴を把握するため、都道府県と政令指定都市の別や、生物多様性施策による都道府県のタイプ分類等にかかわらず、表2-3-7および表2-3-11に示した各計画における生物多様性の下位項目から抽出された用語と、それらの用語に関連する表2-3-5および表2-3-9の生物多様性と同じ階層に見られた用語を表2-3-13に整理した。これにより、自然環境分野の政策のなかで、生物多様性に特有の施策があるかを把握することができると考えたためである。

表2-3-13 生物多様性の下位項目の用語と同じ階層から抽出された用語との対応状況

下層項目で生物多様性施策として用いられた用語	対応する生物多様性と同じ階層にみられた用語
生物多様性(総合的取組)	
生物多様性地域戦略/方針策定	
野生動植物	希少種 野生鳥獣 外来種
希少種/絶滅のおそれのある野生生物	
野生鳥獣	
外来生物/野生動物による生態系被害	
保護地域/優れた自然環境	優れた自然環境/豊かな自然環境 自然公園
自然環境	多様な自然環境
森林/農地/里地里山/海洋/河川/湖沼/水辺 都市における緑と水辺/都市生態系/身近な自然空間	森林/みどり/農地
	里地・里山/身近な自然/田園地帯
	河川、湖沼、海岸/水辺、沿岸環境
	水循環
生息・生育地(ピオトープ)/生態系	都市アメニティ/快適環境
生態系ネットワーク(生物回廊等)	生態系
水環境	ネットワーク
自然とのふれあい	水環境
調査研究/データ整備	自然とのふれあい
普及啓発/人材育成/環境教育	共通的・基盤的な施策 環境教育/普及啓発
基盤、仕組みづくり/連携・協働	
環境配慮/環境影響評価	開発時の環境保全への配慮
生物多様性の保全に貢献する農林水産業	持続可能な農業・林業・漁業
持続可能な社会/持続可能な利用/適切な土地利用	

都道府県および政令指定都市の地域環境基本計画から、生物多様性施策として用いられた用語の一覧と、それに対応する、生物多様性の項目と同じ階層に見られた用語を整理した。生物多様性と同じ階層にある用語にはこれ以外にもあるが(表2-3-7および表2-3-11参照)、下位項目の用語と対応しないものは省略した。網掛けの「持続可能な社会/持続可能な利用/適切な土地利用」は生物多様性に関連する特有の施策といえる。

生物多様性施策として抽出された用語の多くは、生物多様性と同じ階層からも類似の用語が抽出されている。このことは、生物多様性に関連する施策として位置づけられていなくても、自然環境分野全体としては施策として位置づけられているものが多いことを意味する。従って、生物多様性の概念や関連する施策が拡大しているとしても、その多くは、これまでも自然環境分野の課題として認識されていたものが、生物多様性の観点からも対応すべき課題として位置づけられるようになったことを意味している。

生物多様性と同じ階層から類似の用語が確認されなかった下位項目の用語としては、生物多様性の総合的取り組みや戦略の策定のほかは、「持続可能な社会/持続可能な利用/適切な土地利用」であった。持続可能な利用は生物多様性条約の目的のひとつであり、従来の自然環境保護の政策においては、着目されてこなかった観点といえ

る。したがって、持続可能な利用については、生物多様性の概念が普及したことによって自然環境分野の政策に新たに加わった課題といえる。

なお、「持続可能な社会/持続可能な利用/適切な土地利用」は福島県、広島県および熊本県の3県と、札幌市とさいたま市の2市から抽出されたものである。このうち、札幌市を除く3県1市の現行の地域環境基本計画は、国の第三次計画が策定された2006年以降に策定された比較的新しい計画であった。このことは、保全だけではなく持続可能な利用が生物多様性に関する重要な目的のひとつであることが地域レベルで認識されるようになってきたことを示唆しているといえよう。

## 第4節 まとめと考察

第2章では、国、都道府県および政令指定都市の各環境基本計画の内容から生物多様性に関する用語を抽出し、各計画の内部での生物多様性の扱いを分析することで、国および自治体レベルの計画内での生物多様性の位置づけと、生物多様性の確保を目的として重視されている施策の特徴について調べた。その結果、明らかになった点は以下のとおりである。

### ① 国における生物多様性関連施策の拡大

国の環境に関する総合的な計画である環境基本計画に位置づけられた生物多様性に関する施策は、計画の見直しに伴って野生生物に着目した自然環境保全施策のひとつの切り口という扱いから、自然環境保全と同じ範囲を対象とする施策へと拡大した。

特に2000年に閣議決定した第二次計画では、基本理念や課題と施策の関係を整理した構成に変更すると同時に、生物多様性の保全が、他の主要な環境課題と並んで戦略的プログラムに位置づけられた。また、その計画の構成は第三次計画に引き継がれ、生物多様性の保全に関する政策に位置づけられる施策はさらに拡大した。

### ② 地域環境基本計画における生物多様性の位置づけの格差

自治体レベルでは、都道府県の地域環境基本計画を生物多様性の位置づけや生物多様性関連施策からいくつかの特徴的なタイプに分類され、政令指定都市の地域環境基本計画からも生物多様性に関連する多様な用語が抽出された。このことから、生物多様性政策を実施するための方針や施策上の重み付けなどが、地域の状況やニーズによって異なることが示唆された。

都道府県の計画のタイプ分類は、生物多様性または類似する用語を含む項目と同じ階層にある項目から抽出された用語から、生物多様性の位置づけを見た場合、「自然・生物管理並列型」、「生活環境並列型」、「生態系・空間管理並列型」および「環境全般並列型」の4タイプに分類された。また、生物多様性関連施策からは、「生態系管理型」、「自然環境全般型」および「野生生物保全管理型」の3タイプに分類された。これに対し、政令指定都市では、重複して抽出された用語自体が少なく、団体ごとに生物多様性の位置づけが異なることが示唆された。

なお、本分析では、計画の項目立てに着目して、生物多様性およびそれに類する用語を抽出したために、項目にそれらの用語が活用されていなかった12自治体（都道府県7団体及び政令指定都市5団体）の計画は具体的な分析の対象とならなかった。しかし、このうちの5団体は自然環境分野の施策を記述した項目の中で、生物多様性の確保を目標に掲げていた。これらの5団体では、国と同様に生物多様性を広い概念として捉えていながら、計画の章立てとしてはイメージが湧きやすい「自然との共生」等のキーワードを使用したと考えられる。また、残る7団体の計画についても、生物多様性の重要性が認識されてい



なかったとは考えにくいですが、あえてその用語を使用しなかった理由として、生物多様性の概念が、用語だけでは容易に重要性を理解しにくく、補助的な説明を必要とするという課題がある。

行政計画は環境政策への市民参加を促すコミュニケーションツールでもある。したがって、特に地域住民の生活と直接的な関わりが強い基礎自治体である市町村の計画では、地域の状況に即してわかりやすい概念を利用することが望ましい。このため、生物多様性が地域環境基本計画で項目立てされないことは、その地域の行動計画としての役割のみを考えると間違いではないが、国と自治体の生物多様性政策の目的や施策の整合性を担保する観点からは、生物多様性の概念や課題を各行政単位の間で共有できていない点が問題といえる。

### ③ 国と自治体の生物多様性関連施策の乖離

策定年度が新しい自治体の計画ほど生物多様性の位置づけや関連施策が幅広いことが確認された。一方で、多くの自治体が生物多様性保全について直接野生生物の保全や管理に係る限定的な施策の範囲で捉えており、地域の重要な課題として生物多様性を捉えているのは一部の自治体に止まっていることが明らかとなった。

具体的には、生物多様性の位置づけが「環境全般並列型」に該当する団体は都道府県で8団体、政令指定都市で1団体のみであった。このうち7団体が国の第三次環境基本計画が策定された2006年度以降に現行の計画を策定しており、さらにその中でも生物多様性基本法が成立した2008年度以降に策定されているのは6団体の計画である。このことから、国の動向を踏まえて生物多様性の位置づけを広く捉えている団体が増加してきているといえる。しかし、その一方で、平成20年度以降に策定された地域環境基本計画でも「自然・生物管理並列型」の都道府県が8団体、「生活環境並列型」の都道府県が4団体ある。

また、下位項目から生物多様性を自然環境全般にわたる施策を関連付けている「自然環境全般型」に該当した都道府県は12団体あり、そのうち8団体は国の第三次計画策定が策定された2006年度以降に現行の計画を策定していた。また、その中でも生物多様性基本法が成立した2008年度以降に策定されているのは6団体で、新しい計画ほど施策の範囲が拡大してきているといえるが、一方で「生態系管理型」は9団体、「野生生物保全管理型」は13団体あり、生物多様性施策として生物の生息・生育地の確保や野生生物の保全管理に限定している都道府県も多かった。生物多様性の位置づけが「環境全般並列型」であり、かつ生物多様性関連施策が「自然環境全般型」に該当した都道府県は4団体に過ぎない。

政令指定都市については、生物多様性または類似する用語が計画内に確認された14団体のうち、生物多様性を幅広く捉えているのは1団体のみであり、13団体が身近な自然的空間の管理との並びで生物多様性を捉えているといえる。

国と自治体の役割は異なり、またその対象としている空間的なスケールも異なるため、

自治体が必ずしも国と同じ立脚点にて環境施策を考える必要はないと思われるが、現状の生物多様性に関する施策の範囲は、国と自治体での乖離が大きい。

#### ④ 各地域環境基本計画の生物多様性の位置づけと関連施策の乖離

自治体の環境政策における生物多様性の位置づけと、実際の生物多様性の関連施策として計画に位置づけられた施策の範囲には明確な関連性がみられず、生物多様性の概念を狭く捉えていながら、その施策は多岐に渡る自治体がある一方、生物多様性の概念は広く捉えていても、その施策は限定的な範囲に固定化されている自治体もあることが示唆された。

生物多様性関連施策について、分類された「生態系管理型」、「自然環境全般型」および「野生生物保全管理型」の3タイプは、策定年度の新旧に係わらず出現しており、生物多様性の位置づけによるタイプ分類との明確な関連性はあまりみられなかった。例えば、「自然環境全般型」の12団体の生物多様性の位置づけを見た分類の内訳を見ると、「自然・生物管理並列型」の都道府県が4団体、「生活環境並列型」の都道府県が1団体、「生態系・空間管理並列型」が3団体、「環境全般並列型」が4団体と分散した傾向であったことから、それぞれの自治体における生物多様性の概念の広さにかかわらず、生物多様性関連施策として多様な施策が位置づけられるようになってきたといえる。一方、生物多様性の概念が「環境全般並列型」であっても、生物多様性関連施策が「生態系管理型」または「野生生物保全管理型」である自治体も複数見られ、生物多様性の概念の広さに係わらず、その施策は限定的な範囲に固定化されている都道府県も引き続き多いことを示唆しているといえる。

#### ⑤ 都道府県と政令指定都市の生物多様性関連施策の違い

都道府県の計画からは野生生物の保全管理に関する施策が多く確認されたのに対し、政令指定都市の計画では、生活空間の中での緑地や水辺といった自然的空間の保全と利用に関する施策が多くみられた。このことから、各行政単位が所管する地域の空間スケールや人口密度などの諸条件によって、生物多様性に関する課題および施策が異なることが示唆された。

政令指定都市の地域環境基本計画から抽出された生物多様性施策の用語としては、必ずしも都道府県で多く抽出された野生生物の保全管理に関する用語は多くなく、生息・生育地の確保をはじめ、生活空間の中での自然的空間の保全や利用を示す用語が多かった。このように行政単位の規模によって生物多様性施策の内容に違いがみられるのは、生物多様性分野の課題は地域や場所の状況と密接に係わっているため、各行政単位が所管する地域の空間スケールや人口密度などの諸条件によって課題および施策が異なることを示唆したものと見える。

#### ⑥ 生物多様性の概念に基づく新たな施策の追加

生物多様性に関する施策の拡大は、これまで自然環境の保全として捉えられてきた施策が、生物多様性関連施策としても位置づけられるようになったことによる拡大が大部分を占めるが、いくつかの施策に関しては、生物多様性の概念に基づく新たな課題への対策として、追加されてきていることが示唆された。

具体的に国の環境基本計画では、第二次計画で「自然的環境の回復」が、また、第三次計画で「生態系ネットワーク」と「海洋」が、生物多様性の確保の観点から新たに追加されている。このうち、「自然的環境の回復」と「生態系ネットワーク」は、多様な生物が生息・生育する空間の維持や改善を図ることを目的としており、これまでの現存する重要な自然地域を保護する観点が強かった自然環境保護の考え方からは形成されにくい施策と考えられる。

また、自治体の地域環境基本計画からは、生物多様性に関する特徴的な施策として、「持続可能な社会/持続可能な利用/適切な土地利用」があげられた。これらの施策は、景観や自然とのふれあいなどの従来の自然環境の利用よりも範囲が広く、生活の中での自然資源の利用の要素も含まれる。

空間的な自然環境だけではなく、生物の多様性や相互の関連性、さらには人との関わりにも着目する生物多様性の概念によって、自然に対して積極的な働きかけを伴う保全や利用の取り組みが重要視されるようになってきたと考えられる。

## ■ 第2章 補注および引用・参考文献

- 1) 環境庁企画調整局編 (1994) : 環境基本計画, 大蔵省印刷局, 160pp
- 2) 環境省編 (2001) : 環境基本計画ー環境の世紀への道しるべー, ぎょうせい, 244pp
- 3) 環境省編 (2006) : 環境基本計画 環境から拓く新たなゆたかさへの道ー平成 18 年 4 月閣議決定第 3 次計画, ぎょうせい, 217pp
- 4) 中央環境審議会総合政策部会 (1999) : 環境基本計画のフォローアップの総括について, 環境省ホームページ < [http://www.env.go.jp/policy/kihon\\_keikaku/firstplan\\_soukatsu.pdf](http://www.env.go.jp/policy/kihon_keikaku/firstplan_soukatsu.pdf) >, 更新日不明, 2009.9.10 参照
- 5) 中央環境審議会総合政策部会 (2004) : 第二次環境基本計画のフォローアップの総括について, 環境省ホームページ < [http://www.env.go.jp/policy/kihon\\_keikaku/secondplan\\_soukatsu.pdf](http://www.env.go.jp/policy/kihon_keikaku/secondplan_soukatsu.pdf) >, 更新日不明, 2009.9.10 参照
- 6) 青柳みどり (2002) : 地方自治体における環境政策の現状と課題, 農村計画学会誌 21(3), 210-216
- 7) 環境省総合環境政策局環境計画課 (2011) : 平成 22 年度 環境基本計画に係る地方公共団体アンケート調査報告書, 平成 23 年, 137pp
- 8) 環境省 : 21 世紀環境立国戦略, 環境省ホームページ < [http://www.env.go.jp/guide/info/21c\\_ens/index.html](http://www.env.go.jp/guide/info/21c_ens/index.html) >, 2007.5.31 更新, 2009.5.31 参照
- 9) 政令指定都市以外の市町村にも、条例に基づいて地域環境基本計画を制定している自治体もあるが、全ての市町村で制定されているわけではなく、制定されていない所も多い。一方、全ての都道府県および政令指定都市は、それぞれに地域環境基本計画を策定している。市町村を包括する広域的な政策主体である都道府県および、その都道府県とほぼ同等の権限を有する政令指定都市は、地方分権化の流れからも総合的地域経営の主体としてこれまで以上に重要となると考えられる。したがって、議論を明確化するため、対象を絞り都道府県および政令指定都市を今回の分析の対象とした。
- 10) 小野寺 浩, 渡辺 綱男 (2001) : 自然環境行政の展望ー奥山から都市までー, ランドスケープ研究 65 (1), 56-58
- 11) 21 世紀『環の国』づくり会議 (2001) : 「21 世紀『環の国』づくり会議」報告, 首相官邸ホームページ < <http://www.kantei.go.jp/jp/singi/wanokuni/010710/report.html> >, 更新日不明, 2012.12.24 参照
- 12) 自然再生推進法, 電子政府の総合窓口 e-Gov < <http://law.e-gov.go.jp/htmldata/H14/H14HO148.html> >, 更新日不明, 2012.12.24 参照
- 13) 環境省編 (2002) : 新・生物多様性国家戦略ー自然の保全と再生のための基本計画ー, ぎょうせい, 315pp
- 14) 各都道府県の環境基本計画については、まず WEB で公開しているもの全てネット経由で本文を入手した。また、本文や目次を公開していないものに対しては、国会図書館や環境省図書館において冊子を参照するか、直接、各都道府県から冊子を取り寄せて分析に用いるデータとした。
- 15) 朝倉暁生, 原科幸彦 (1994) : 地域環境管理計画の現状と問題点, 地域学研究 24(1), 243-254
- 16) 中口毅博 (1997) : 自治体における環境基本計画の現状と課題, 月刊自治研 39(4), 37-43

## 第3章 国の生物多様性関連計画に活用される 定量的情報の特徴と役割およびその変遷

### 第1節 本章の位置づけと構成

#### 第1項 本章の位置づけ

本章では、生物多様性関連計画の中での定量的情報の特徴と役割を明らかにする本研究の目的2.のうち、国の計画に着目し、計画に活用される定量的情報の特徴と計画段階ごとの役割について調べる。またそれらの定量的情報の変遷を明らかにし、各計画に活用される定量的情報の役割について考察する。

環境問題全般を対象とした環境政策論の分野においては、1980年代から、計画や施策の立案と評価、環境の監視、環境教育などを支援する道具として、環境の状態を可能な限り定量的に測る物差しである「環境指標」の必要性が指摘されている<sup>1)</sup>。わが国の環境基本計画においても、1994年に策定された第一次計画から総合的な環境指標を検討する方針が示されている<sup>2)</sup>。

しかし、これまでの国レベルでの環境指標の検討の動きは、主として環境問題全般を評価するための総合的な指標を作成することが主な目的となっていたことから<sup>3)</sup>、個別の生物多様性分野の政策決定や目標設定に資する指標の検討は十分とはいえない。また実際の国の生物多様性関連計画において、具体的な目標や個別の施策を示すにあたっては、環境の状態や保全施策の現状と動向に関するさまざまな定量的情報が使用されているが、これらの情報の種類や質および量について、これまでにあまり整理および分析がされていない。したがって、今後、理解しやすく効果的な環境指標を政策の決定者や国民に提供し、わが国の生物多様性保全の総合的、効果的な施策の展開を図るためには、まず、これまでの政府の計画の中で、政策決定者がどのような目的で、どのような定量的情報を活用してきたのかを整理し、そのうえで、その結果を新たな計画の改善に反映させる必要がある。

本章では、政府全体の環境の保全に関する施策の方針等を示した「環境基本計画」および政府の生物多様性保全に関する取り組みの指針である「生物多様性国家戦略」を生物多様性関連計画として対象とし、計画および戦略の記述から生物多様性に関する領域で使用された定量的情報を抽出し、特徴や役割について分析を行った。

## 第2項 本章の構成

本章では、国の生物多様性関連計画である環境基本計画と生物多様性国家戦略を資料として、各計画に活用される生物多様性関連の定量的情報の特徴と役割およびその変遷を以下の図3-1-1のような手順で把握する。また、環境基本計画と生物多様性国家戦略の定量的情報の違いについて比較を行う。

第2節では、研究の方法を定める。その中で、生物多様性関連計画から抽出される様々な定量的情報を整理し、その特徴と計画内での役割を明らかにするために、定量的情報の分類方法について定める。その上で、第3節では環境基本計画に活用される定量的情報を、第4節では生物多様性国家戦略に活用される定量的情報を、それぞれ整理し、分析を行う。第5節では、環境基本計画と生物多様性国家戦略に活用される定量的情報の特徴を比較・分析し、計画と戦略の性質の違いによる定量的情報の役割の違いについて考察する。さらに第2節で設定した研究方法の有効性についても考察する。

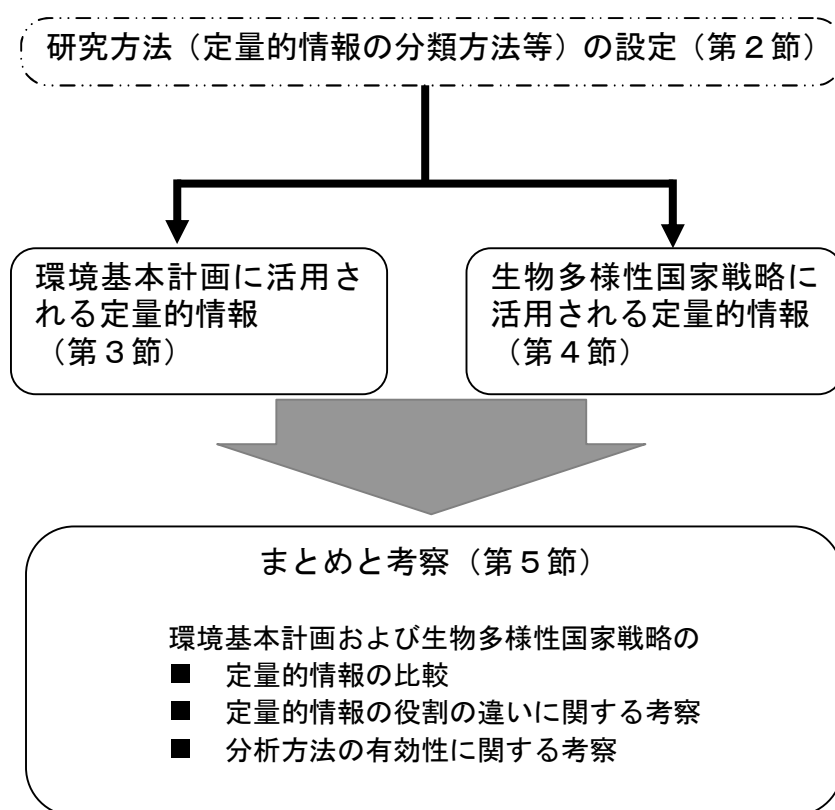


図3-1-1 第3章の構成

## 第2節 方法

### 第1項 定量的情報の分類

情報を体系的に整理するにあたっては、何らかの基準によってそれらの情報を分類し整理する必要があるが、環境指標の分類に関してはこれまでも多数の検討事例がある。代表的な方法は、OECD<sup>4)</sup>が提案したPSRモデルをはじめ、人間の活動と環境の関係を一連の流れとして捉え、個々の情報がどのような関係性を示しているのかを整理しようとするものである。本研究では、PSRモデルをさらに発展させたDPSIRモデル<sup>5) 6)</sup>を使用し、「【要因】(Driving forces)」、「【負荷】(Pressures)」、「【状態】(State)」、「【影響】(Impact)」、「【対策】(Responses)」の5つの要素に抽出する定量的情報を区分し、整理することとした(表3-2-1)。なお、本研究においては、これらの区分を「情報区分」とする。

情報区分の5つの要素は、個々の環境指標が示す人間の活動と環境の関係性から抽出されたものであり、一つひとつの情報の性質を示すものである。今回抽出する対象とした定量的情報には、何らかの価値基準に照らして評価される指標以外の単純な数値データも含まれることから、ひとつの情報が複数の性質を持ちうる。たとえば、湿地等の環境の面積変化は、それ自体【状態】情報であるが、面積の減少は【影響】に関する情報として読み取ることも可能である。生物多様性の分野では、自然環境の【状態】を把握することが問題を把握する基礎となるため、これらの情報は原則【状態】情報として扱った。このため、本研究においての【影響】情報は、主として環境の【状態】の変化が人間や社会、資源利用等にもたらす影響に関する情報として整理した。

表3-2-1 DPSIRモデルによる情報区分

【要因】	需要、人口、経済、社会の発展、およびそれに伴うライフスタイル、消費者のレベル、生産パターンの変化など
【負荷】	人間活動による環境への負荷など
【状態】	環境(土壌、空気、水などの非生物的要素および生態系、生息域、種、個体群、遺伝子などの生物的要素)の状態など
【影響】	生態系の質や人間、社会の健全性、資源利用等に対する影響など
【対策】	上記の環境変化への対策など

EEA(2003)<sup>6)</sup>をもとに作成

人間の活動と環境の関係から情報の性質を分類したDPSIRモデルの区分と内容を整理した。本研究では、「情報区分」として定量的情報の特徴を把握するための分類に用いる。

DPSIR モデルに基づく情報の性質を把握することとあわせて、本研究では、様々な定量的情報が生物多様性に関連する計画の中でどのような目的で活用されているのかを把握することも重要である。

しかし、第1章第3節第2項で述べたとおり、既往研究においては、政策を評価し目標を設定するために設定された環境指標を対象にその性質や効果を分析しており、前提として扱う定量的情報の計画内での役割が明らかである。このため、現状の把握から目標を設定し、施策を立案する計画の流れの中で、ある定量的情報の役割を表す整理の方法は示されていない。このため、計画の流れをいくつかの段階に区分し、定量的情報がどの段階で活用されているのかを明らかにする必要がある。

計画には、さまざまな捉え方があるが、土木学会環境システム研究会<sup>7)</sup>は、計画を「策定する主体の理念やそれを実現する意思を表しており、その主体が置かれている歴史的な位置や自然的・社会的条件を踏まえて、実現すべき目標とそれを達成するための手段を、相互の必要十分性を検討して記述したもの」としている。その上で、環境対策の立案から実施にいたる流れとして、①環境問題のメカニズムの解明、②環境問題の将来展望、③目標と対策オプション（手法、効果、コストなど）の提示、④対策実施に関する社会的コンセンサスの形成、⑤対策実施のための制度の整備と予算の確保、⑥対策の実施、⑦対策の効果の評価と見直しの7つの段階を示している。これら7つの段階のうち①から③が計画策定段階、④から⑥が実施段階、⑦が評価段階と整理することが可能である。

①環境問題のメカニズムの解明は、計画策定の最初の段階であり、より具体的にいえば環境の質や環境負荷などについて過去の変遷や現況を把握し、どのような環境問題が生じているかを認識する段階であって、計画の中で目標や対策を立てる前提となる。このため、生物多様性に関連する計画の中で、定量的情報を多く活用して説明が記述されるところである。内藤<sup>8)</sup>は、一般的に指標と称されているものを、ある状態を客観的かつわかりやすく捉えようとする現象把握目的の指標（第1種）と、客観的に測られた現象の価値を何らかの尺度に変換して評価する価値表現目的の指標（第2種）の大きくふたつに分類している。環境問題のメカニズムの解明の段階では、この2種類の指標となる定量的情報が含まれるため、本研究では、前者を「状況把握」、後者を「状況評価」として区別することとする。

②環境問題の将来展望の段階では、第1章第1節の「研究の背景」でも述べたとおり、環境問題に関する国際的な議論の場において、近年、将来のシナリオを設定し定量的に環境の変化を予測する試みが活発に行われている。本研究ではこの段階を「将来予測」とする。

③目標と対策オプションの提示の段階は、計画の最終段階である。この段階では、科学的知見を踏まえて適切な数値目標を設定することが考えられる。また、環境関連の計画の中では、目標の設定には至らないものの、⑦の将来的な対策の効果の評価と見直しの段階で、政策がどれだけ進んだかを評価するための指標が設定されることがある。ま



た、見直し後の計画内において前回の政策推進状況を説明する場合もある。このため、「目標設定」の段階のほかに、実施している、または実施しようとしている施策を把握し、政策の評価に活用する「政策評価」の段階をおくこととする。

以上のように環境関連の計画の段階を5つに区分した。これら5つの区分は表3-2-2に整理される。本研究ではこれらの区分を「計画段階」とする。

表3-2-2 計画段階の区分

「状況把握」	人間活動や環境、又はそれらの関連性について、過去及び現在の状況を把握する段階
「状況評価」	対策が必要な事項を明らかにするために把握した状況を評価する段階
「将来予測」	有効な政策の規模等を把握するためなどにシナリオに基づき将来の予測をする段階
「政策評価」	実施している、または実施しようとしている政策を把握し、政策の評価に活用する段階
「目標設定」	目標を設定する段階

計画策定の段階を5つの区分に分け、その内容を整理した。本研究では、「計画段階」として定量的情報がどの段階で活用されているかを把握するための分類に用いる。

## 第2項 国の生物多様性関連計画に活用される定量的情報の抽出

政府全体としての生物多様性関連計画である環境基本計画および生物多様性国家戦略は、いずれもおおむね5年ごとに見直しがなされる。これらの計画に記述される自然環境および生物多様性保全に関連する政策に限定し、定量的情報を抽出することにより、生物多様性分野の政府の計画における定量的情報の特徴と役割およびその変遷を総括的に検討することができる。

なお、生物多様性国家戦略は2008年に生物多様性基本法が成立し、同法の規定に位置づけられるまでは生物多様性条約の規定に基づく戦略であったのに対し、環境基本計画は最初の計画が策定された当初より環境基本法に基づく法定計画であり、政策上の位置づけが異なっていたという経緯がある。

国の環境基本計画は、前章（第2章）でも述べたとおり、1994年に第一次の計画が策定されて以降、2006年までに2回の見直しがされ、2011年4月現在では第三次計画である。また、生物多様性国家戦略は1995年に初めての生物多様性戦略（第一次戦略）が決定<sup>9)</sup>され、その後、2002年（第二次戦略）<sup>10)</sup>、2007年（第三次戦略）<sup>11)</sup>および2010年（第四次戦略）<sup>12)</sup>と3回の見直しがされている。なお、2010年の見直しは、戦略が生物

多様性基本法に基づく法定計画に位置づけられたことによるもので、戦略内に規定された定期的な見直しとは異なるが、本研究では便宜上「第四次戦略」と位置づけることとする。

そこで本節では、これら7つの計画を対象として、各計画の本文から自然環境および生物多様性保全の施策に関連する定量的情報の抽出を行った。抽出に当たっては、生物の種数や森林面積などの自然環境や生態系の状態を示す量的な情報のほか、土地の改変面積や自然資源使用量などの生態系等に対する負荷を示す量的な情報や、生物多様性保全や持続可能な利用を目的とした政策に関する量的な情報も対象とした。ただし、環境基本計画においては、計画本文の章立てのあり方も踏まえて、負荷を示す情報のうち、水質や大気汚染、温室効果ガス排出量等の生物多様性保全とは異なる環境政策分野に関連するものは、抽出対象から除外した。また、生物多様性関連政策に関する情報のうち、事業数などの政策内容の量を直接示す情報は対象としたが、予算額を示す情報は対象から排除した。

その上で前項（第3章第2節第1項）で整理した分類を用い、横軸を計画段階、縦軸を情報区分とするマトリックスを作成して定量的情報を整理し、環境基本計画および生物多様性国家戦略のそれぞれについて抽出された定量的情報の変遷を調べ、計画の各段階において、どの情報区分の情報が活用されているのか、定量的情報の特徴と役割を考察した。なお、「目標設定」段階において、何らかの数値目標が示された際に比較対象として現在の数値が示されている場合、あくまでも「目標設定」段階の定量的情報であることから、「状況把握」または「状況評価」の段階にその項目を重複して抽出はしないこととした。

## 第3節 環境基本計画に活用される定量的情報

### 第1項 環境基本計画の全般的特徴

表3-3-1は、第一次から第三次までの環境基本計画に示された生物多様性に関する定量的情報を計画段階と情報区分のマトリックスを用いて、整理したものである。

環境基本計画の本文より抽出した定量的情報は、1994年策定の第一次計画で20項目、2000年策定の第二次計画で47項目、2006年策定の第三次計画で37項目となり、1度目の見直しに当たって情報量が増加したが、2度目の見直しでは減少している。第一次計画の定量的情報が限定的であったため、3次に渡る計画で継続して使用された情報は、【要因】を示す人口の推移と予測のみである。第二次計画と第三次計画で共通する定量的情報は7項目あり、具体的には「土地利用状況の推移（林地や農地から都市的土地利用への転移）」、「干潟面積の推移」、「藻場面積の推移」、「自然海岸延長の推移」、「日本の絶滅種および絶滅のおそれのある動植物」、「植生自然度」、「保全地域（自然公園、自然環境保全地域、国指定鳥獣保護区等）面積」であった。なお、それら7つの情報全てが次節（第4節）において抽出する生物多様性国家戦略の定量的情報の中でも継続的に活用されている。

### 第2項 状況把握、状況評価および将来予測の段階

「状況把握」、「状況評価」および「将来予測」の段階の定量的情報をみると、第一次計画では生物多様性の【状態】を「状況把握」または「状況評価」する定量的情報は全く示されなかった。第一次計画は、農林水産資源の需要および輸入量の動向など、人間の活動に関わる【要因】、【負荷】および漁獲量の予測などの【影響】の「状況把握」と「将来予測」を記述している。特に、人口やエネルギー需要など、今後も環境への負荷が続くことを予想する「将来予測」段階の【要因】情報が10項目と、抽出された定量的情報全体の半数を占めていた。しかし、これらの「将来予測」段階の情報は見直しに伴い減少し、第二次計画では5項目、第三次計画に至っては、世界人口予測の1項目のみであった。反対に、第一計画では抽出されなかった【状態】情報は、第二次計画で15項目抽出された。第二次計画以降、藻場、干潟および自然海岸の面積等とその推移、絶滅のおそれのある生物種数や森林連続性などの特徴的でわかりやすい「状況把握」段階や「状況評価」段階の【状態】情報が充実したことにより、活用される定量的情報が社会的な背景を表す【要因】情報などの将来予測から、政策の対象である自然環境等の【状態】情報の状況把握や状況評価に移行してきたといえよう。

表 3-3-1 環境基本計画から抽出された定量的情報

(各マス中の数字は定量的情報の数)

情報区分	環境基本計画	策定年	計画段階					合計				
			「状況把握」	「状況評価」	「将来予測」	「政策評価」	「目標設定」					
【要因】	第一次計画	1994年	・世界及び日本の人口 ・経済規模、エネルギー需給	7	—	・世界及び日本の人口予測 ・エネルギー需給予測 ・社会経済関連予測	10	—	—	17		
	第二次計画	2000年	・世界及び日本の人口 ・経済規模、エネルギー需給、社会経済関連情報	8	—	・世界及び日本の人口予測 ・エネルギー需給予測 ・世界の栄養、水利用予測	5	—	—	13		
	第三次計画	2006年	・世界人口 ・集落消滅の危機感がある市町村割合 ・自然資源輸入割合	5	・一人当たりの水資源依存量と世界比較	1	・世界人口予測	1	—	—	7	
【負荷】	第一次計画	1994年	—	—	—	・世界の穀物輸入、林産物需要予測	2	—	—	2		
	第二次計画	2000年	・造成地面積 ・林地や農地の改変面積 ・人工林管理水準	3	—	—	—	—	—	3		
	第三次計画	2006年	・埋立面積 ・林地や農地の改変面積 ・耕作放棄地	3	—	—	・環境効率性の指標 ・資源生産性の指標 ・環境容量の占有量(エロシカル・フットプリント)	3	—	6		
【状態】	第一次計画	1994年	—	—	—	—	—	—	—	0		
	第二次計画	2000年	・森林面積、割合、自然林等推移 ・濫場、干潟、自然海岸の推移 ・世界の土地劣化割合 ・保全地域等面積 ・自然とのふれあい等への関心度 ・子どもの自然とのふれあい機会	10	・絶滅のおそれがある野生生物種数、割合 ・植生自然度 ・森林連続性：平均パッチ面積	5	—	—	・森林面積及び総蓄積	1	16	
	第三次計画	2006年	・野生鳥獣の分布域 ・濫場、干潟、自然海岸の推移	4	—	—	—	・絶滅のおそれのある野生生物種数 ・植生自然度 ・湧水把握件数 ・干潟面積	4	—	8	
【影響】	第一次計画	1994年	—	—	—	・漁獲量予測	1	—	—	1		
	第二次計画	2000年	—	—	—	—	—	—	—	0		
	第三次計画	2006年	・鳥獣による農作物被害 ・一人当たり水資源賦存量	2	—	—	—	—	—	2		
【対策】	第一次計画	1994年	—	—	—	—	—	—	—	0		
	第二次計画	2000年	—	—	—	・地方公共団体の条例、計画、数値目標設定状況 ・組織設置状況	—	—	・育成複層林面積 ・都市公園、緑化等面積 ・電線類地中化延長 ・水辺空間面積、親水水際線延長 ・海底の堆積汚泥の除去、覆砂等	2	13	15
	第三次計画	2006年	—	—	—	・保全地域等箇所数、面積 ・田園、都市域、水辺等の環境改善関係 ・環境調査への参加人数 ・生物種の回復の計画数	—	—	—	14	14	
合計	第一次計画	1994年	7	0	13	0	0	20				
	第二次計画	2000年	21	5	5	2	14	47				
	第三次計画	2006年	14	1	1	21	0	37				

計画段階を横軸、情報区分を縦軸に取り、第一次から第三次の国の環境基本計画から抽出された生物多様性に関連する定量的情報を整理した。情報量は第二次計画で増加したが、第三次計画では減少した。状況把握および状況評価段階の定量的情報の変動が特に大きく、第二次計画で状況の把握と評価が充実した後、第三次計画では特徴的な情報のみ継続して活用された経緯が見られる。また、第二次計画では目標設定の段階、第三次計画では政策評価の段階で定量的情報が活用された。

なお、第三次計画では、【状態】情報も、藻場、干潟および自然海岸の減少状況、絶滅のおそれがある野生生物種数など、わが国の生物多様性の減少状況をわかりやすく示すいくつかの情報に絞って記述している。

### 第3項 政策評価および目標設定の段階

「政策評価」および「目標設定」の段階では、第一次計画では、定量的情報が全くなかったが、第二次計画においては、「目標設定」段階の定量的情報が示された。ただし、ここで取り上げられた目標は、計画策定時に既に他の法律や個別課題に関する国内の各種計画の中で定められていた数値目標を参考として示したものであり、注意書きには環境基本計画そのもので決定した目標ではないことが記述されている。

第三次計画では、第二次計画で活用された数値目標がなくなる一方、「政策評価」段階の情報が充実した。これは、第一次計画から課題となっていた、総合的環境指標およびその具体的内容を補足する指標群が示されたためである。生物多様性の保全の取組推進に向けた指標として示されたのは、「自然環境保全基礎調査の植生自然度」、「脊椎動物、昆虫、維管束植物の各分類群における評価対象種数に対する絶滅のおそれのある種数の割合」、「農業分野における田園自然環境の創造に着手した地域の数」、「河川及び港湾における失われた自然の水辺のうち、回復可能な自然の水辺の中で再生した水辺の割合」、「河川及び港湾における、失われた湿地や干潟のうち、回復可能な湿地や干潟の中で再生したものの割合」、「都市域における水と緑の公的空間確保量」、「保護増殖事業計画などの種の回復のための計画数」、「自然再生推進法に基づく協議会の数」、「国有林野における保護林の箇所数」の9項目である。表3-3-1では、これら9項目の定量的情報について集約して記述しているが、前半の2項目を【状態】情報、後半の7項目を【対策】情報として整理した。なお、再生した水辺または湿地や干潟の割合に関しては、自然再生事業を実施した割合をいうものであるため、【状態】ではなく【対策】情報に含まれる。

これらの指標は、実際にいつまでに、どのくらいの改善を行うのかを示していない点で数値目標とはいえない。むしろ、環境基本計画の点検に使用することを念頭に、環境の状況、取り組みの状況等を総体的に表すことを目的とした情報であるため、「政策評価」段階の情報として位置づけられる。ただし、これらの情報が示す環境の【状態】の改善や政策の推進を図ることは、今後の目標となることから、「目標設定」段階にも極めて近い情報であるといえる。

上記の9つの指標のうち、「脊椎動物、昆虫、維管束植物の各分類群における評価対象種数に対する絶滅のおそれのある種数の割合」は、「環境の各分野を代表的に表す指標の組み合わせによる指標群」<sup>13)</sup>の中の「生物多様性を代表的に示す指標」として新たに

位置づけられた。この情報は、理解の容易さをより重視し、普及広報の側面も含めた活用に適するとして抽出されたものであり、温暖化対策、物質循環といった他分野の政策の指標とともに、今後、環境基本計画の進捗状況についての全体的な傾向を示す情報として使用されることとなる。

また、補助的に用いられる「環境の状況等を端的に表した指標」<sup>13)</sup>として示された①環境効率性を示す指標（二酸化炭素排出量÷GDPを想定）、②資源生産性を示す指標（GDP÷天然資源等投入量を想定）および③環境容量の占有量を示すエコロジカル・フットプリントの考え方による指標の3つは、いずれも環境への【負荷】を示そうとする情報であり、人間活動の変化を知ること重点がおかれているといえる。

以上のように、環境政策に関する総合的な計画である環境基本計画においては、各分野の政策について数値目標をおく方向から、政策評価のための環境指標として定量的情報を活用し、政策の進捗の傾向を見る方向へと変化している。

#### 第4項 政策評価のための環境指標の活用状況

第三次計画で示された「政策評価」段階の各種の環境指標は、施策の進捗を点検する際に活用する目的で設定されている。これらの計画中に示された環境指標が、実際の施策の点検に活用されているのかを確認するため、ここでは、第三次計画の点検での定量的情報の活用状況を把握することとする。環境基本計画の点検は、10の重点分野政策プログラムのうち、毎年、重点的に点検を行う分野を重点点検分野として5つ選定し、2度の点検によって10の重点分野政策プログラムを全て網羅する仕組みをとっている。「生物多様性の保全のための取組」分野については2008年度と2010年度に点検が実施されている<sup>14)15)</sup>。

2008年度の点検では、生物多様性分野の重点調査事項として①生物多様性の保全・再生の強化のための取組、②生物多様性の保全に向けた広域的・横断的な視点での総合的な取組、③生物・生態系サービスの持続的な利用のための取組の3つが取り上げられた。一方、2010年度の点検では、2008年度点検時の中央環境審議会の提言も踏まえて、①生物多様性を社会に浸透させる取組、②地域における人と自然の関係を再構築する取組、③森・里・川・海のつながりを確保する取組、④地球規模の視野を持って行動する取組の4つの重点調査事項が設定された。

第三次環境基本計画の中で「生物多様性を代表的に示す指標」に位置づけられた「脊椎動物、昆虫、維管束植物の各分類群における評価対象種数に対する絶滅のおそれのある種数の割合」については、2006年から2007年に環境省レッドリストの改訂が行われたことを受け、2008年度の計画の点検時に、絶滅のおそれのある種数の評価対象種数に対する割合が増加したことが示された。ただし、このレッドリストに掲載された種数の増

加について、点検では、評価対象種の増加や情報の蓄積が進んでよりの確な評価が可能となった種が増えたことが大きな原因であると説明している。絶滅のおそれのある種数の割合やそれぞれの種の絶滅のおそれの度合は、種レベルの生物多様性の状況を把握するために理解しやすく有効な指標である。一方で絶滅のおそれの可能性を評価するにあたっては、多様な野生生物の生息状況という極めて多くの情報を必要とし、それらの情報には限界がある。点検の結果は、レッドリストを指標として使用する際には、絶滅のおそれのランクの変動が、純粹にその種の絶滅リスクの増減を意味しているのか、あるいは不足していた情報の充実による修正なのかについても、留意する必要があることを示唆している。

このほか2008年度の点検では、ひとつ目の重点調査事項である「生物多様性の保全・再生の強化のための取組」に関連して、取組状況の説明に「自然再生協議会の数、うち全体構想策定および実施計画策定を策定した協議会数」、「国内希少野生動植物種の保護増殖事業計画新規策定数、保護増殖事業実施種数、生息地保護区の新規指定数」、「特定外来生物新規指定種数」、「2万5千分の1の植生図の整備割合」、「モニタリングサイト1000設定サイト数」および「生物多様性情報システム（J-IBIS）での情報提供件数」の6項目の定量的情報が使用されている。

また、2010年度の点検では、2008年度点検時の「生物多様性情報システム（J-IBIS）での情報提供件数」を除く5項目の定量的情報を含めて、表3-3-2に示す14の定量的情報が活用された。これらを第三次計画で提示された9項目の指標と比較すると、重複する項目は絶滅のおそれのある種数の割合以外では、「保護増殖事業計画などの種の回復のための計画数」と「自然再生推進法に基づく協議会の数」のみであり、事前の指標の設定が生かされているとはいえない状況である。

表3-3-2 2010年度環境基本計画の点検に活用された生物多様性関連の定量的情報

①生物多様性を社会に浸透させる取組	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「生物多様性保全推進支援事業」新規採択数および実施件数</li> <li>・「生物多様性 日本アワード」優秀賞選出件数</li> <li>・著名人による広報組織「地球いきもの応援団」のメンバー数</li> <li>・「グリーンウェイブ 2009」の学校の敷地等への植樹への参加団体数、人数</li> <li>・世論調査による「生物多様性」という言葉の認知度の変化</li> </ul>
②地域における人と自然の関係を再構築する取組	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国内希少野生動植物種の新規指定数、保護増殖事業実施種数、生息地等保護区設定数</li> <li>・国際希少野生動植物種の指定種数</li> <li>・野生生物保護センター設置箇所数</li> <li>・特定外来生物指定種数</li> </ul>
③森・里・川・海のつながりを確保する取組	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「緑の回廊」設定箇所数、面積</li> <li>・自然再生協議会の数、うち全体構想策定および実施計画策定を策定した協議会数</li> <li>・国の直轄または地方自治体への支援による自然再生事業実施地区数</li> </ul>
④地球規模の視野を持って行動する取組	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2万5千分の1の植生図の整備割合</li> <li>・モニタリングサイト1000設定サイト数</li> </ul>

2010年度の環境基本計画の点検に活用された生物多様性関連の定量的情報を重点調査事項ごとに抽出した。計画本体で示された施策の進捗状況を把握する政策評価段階の指標と一致する情報は少ない。



## 第4節 生物多様性国家戦略に活用される定量的情報

### 第1項 生物多様性国家戦略の全般的特徴

表3-4-1は、第一次（1995年）から第四次（2010年）までの各生物多様性国家戦略に示された定量的情報を計画の段階と情報区分のマトリックスで位置づけを整理したものである。様々な環境分野を扱う環境基本計画では、個々の環境分野で活用される定量的情報は限定されるが、生物多様性国家戦略は全体が生物多様性に関する内容であり、関連する情報量も多くなる。そのため、表3-4-1では情報数のみ示し、具体的な情報内容は本節（第3章第4節）の最後に表3-4-2として示すこととする。

生物多様性国家戦略の本文より抽出した定量的情報は、第一次戦略で76項目、第二次戦略で190項目、第三次戦略で211項目、第四次戦略で227項目と、第二次の見直し時に情報量が大幅に増加し、その後も見直しの度に定量的情報の量が増加した。

四次にわたる戦略の全てに同じ区分で使用された定量的情報は23項目のみで、そのうちの15項目は「状況把握」段階の【状態】情報であった。具体的には、生物の多様性とその現状を説明する世界および日本の生物種数や熱帯林の年間減少面積、わが国の基本的な地理情報である国土面積、南北の延長、海岸線延長、島嶼数、森林面積および国土割合といった情報があげられる。また環境省が1973年から実施してきた自然環境保全基礎調査の結果を利用して、藻場および干潟の面積の変遷や自然海岸の延長の割合も第一次戦略から言及されている。また、「状況評価」段階の【状態】情報として、「わが国の絶滅のおそれのある野生生物種数」と「植生自然度」の2項目が、「政策評価」段階の【対策】情報として、「自然公園」、「自然環境保全地域」、「保護林」、「緑地保全地域」の保護地域面積、「天然記念物指定数」および「狩猟鳥獣種数」の6項目が、四次にわたる戦略の全てに使用されている。

また、第一次戦略と第二次戦略に共通して使用された情報が21項目、第二次戦略から第四次戦略までに共通して使用された情報が43項目あり、第二次戦略を境にして活用される定量的情報が変化し、特に「政策評価」や「目標設定」段階の情報が充実する傾向がみられた。

なお、第四次戦略の「生物多様性国家戦略2010」は、第三次計画策定後わずか3年後に策定された。これは、2008年に成立した生物多様性基本法に、国家戦略の策定が国の義務として明確に規定されたため、同法に基づく法定計画としての国家戦略を早期に策定する必要が生じ、第三次戦略の予定していた計画期間を待たずに見直しを行ったためである。このような経緯から、第四次戦略の策定に当たっては第三次計画の基本的骨格を維持しつつ、施策の進捗や状況の変化を踏まえて施策を充実させる方針が取られたため、定量的情報も第三次戦略と第四次戦略において共通しているものが多い。

表3-4-1 生物多様性国家戦略から抽出された定量的情報

情報区分	種類	策定年	計画段階					合計
			「状況把握」	「状況評価」	「将来予測」	「政策評価」	「目標設定」	
【要因】	第一次戦略	1995	2					2
	第二次戦略	2002	9		3			12
	第三次戦略	2007	16		3			19
	第四次戦略	2010	16		3			19
【負荷】	第一次戦略	1995	1	1				2
	第二次戦略	2002	5	1				6
	第三次戦略	2007	9	1				10
	第四次戦略	2010	9	1				10
【状態】	第一次戦略	1995	26	18	1	1		46
	第二次戦略	2002	45	25	1	17		88
	第三次戦略	2007	48	11	3	17	8	87
	第四次戦略	2010	49	10	4	19	13	95
【影響】	第一次戦略	1995	5	1				6
	第二次戦略	2002	5	2				7
	第三次戦略	2007	3	1				4
	第四次戦略	2010	4	1				5
【対策】	第一次戦略	1995	1			16	3	20
	第二次戦略	2002	6			60	11	77
	第三次戦略	2007	5			56	30	91
	第四次戦略	2010	5			64	29	98
合計	第一次戦略	1995	35	20	1	17	3	76
	第二次戦略	2002	70	28	4	77	11	190
	第三次戦略	2007	81	13※	6	73※	38	211
	第四次戦略	2010	83	12※	7	83※	42	227

※第三次(2007年)および第四次(2010年)の戦略には、表に示した以外に各情報区分をまとめた指標群の情報が「状況評価」段階でふたつ、「政策評価」段階でひとつある。

計画段階を横軸、情報区分を縦軸に取り、第一次から第四次の生物多様性国家戦略から抽出された定量的情報の数を整理した。情報量は見直しのたびに増加した。特に第二次戦略で状況把握と政策評価段階の定量的情報が大きく増加し、第三次戦略からは目標設定段階の情報も増加した。

## 第2項 状況把握、状況評価および将来予測の段階

まず、「状況把握」および「状況評価」の段階の定量的情報をみると、「状況把握」段階では、情報量には差があるものの【要因】から【対策】まで全ての情報区分の定量的情報が全ての戦略に確認された。特に環境の【状態】を示す定量的情報が多く、「状況評価」の段階でも【状態】情報は第一次戦略時から比較的多い。第二次戦略では、「状況把握」段階の【状態】情報が45項目、「状況評価」段階の【状態】情報が25項目で、合わせて70項目あり、第一次戦略の「状況把握」および「状況評価」段階の【状態】情報がそれぞれ26と18で合計44項目であったのに対して大幅に増えている。このため、定量

的に状況の把握または評価の充実が図られたことが読み取れる。

第一次戦略は生物多様性条約に対応して条約発効から2年足らずで策定された。同戦略の見直しに向けた点検の際には、関係省庁の取り組みを整理したことが評価された一方で、改善が必要な点として、①施策レベルの連携の観点弱いこと、②目標を達成する道筋の明確さや施策提案の具体性が十分ではないこと、③現状分析が不足していること、④策定経緯での幅広い意見聴取が十分ではないことが挙げられた<sup>10)</sup>。そのため、第一次戦略から7年が経過して策定された第二次戦略では、現状と課題や目標を再整理し、6回の懇談会と9回の中央環境審議会内での議論およびパブリックコメントが行われた上で策定された。以上のような策定の経緯の中で、生物多様性に関する現状を把握または評価するための様々な情報整理が行われたことが、第二次戦略で「状況把握」および「状況評価」段階の情報が大幅に増加した理由のひとつとしてあげられる。

第三次戦略以降は、「状況把握」段階の定量的情報量は多く変化しなかったが、重要な生態系の箇所数などの「状況評価」段階の【状態】情報は半分以下に減少し、情報量として第一次戦略時よりも減少した。この主な理由のひとつとして、第二次戦略策定後の5年間で評価の対象となる環境の状態が大きく変化していないことから、第三次国家戦略の本文には、改めて詳しく記述されなかったことなどが考えられる。

一方、人間の活動に関わる【要因】や【負荷】、および【影響】を把握または評価する定量的情報は、数が少なくかつ「状況把握」段階がほとんどで、状況の評価にまでは至っていないことが読み取れる。

第一次戦略では、「状況把握」段階の【要因】情報として水産業を主とする自然資源に関する2項目、【負荷】情報として上流まで魚類の遡上が可能な河川数の1項目が、いずれも事例的に記述されている。また、「状況評価」段階の【負荷】情報として1項目がみられるが、これは世界的な種の絶滅の原因（種の移入、生息地破壊、狩猟）の割合について国際的NGOが示した情報を紹介したものであり、わが国として評価を行ったものではない。第二次戦略では、生物多様性の現状を記述するに当たり、生物多様性の危機として、①開発等が直接的にもたらす種や生態系の喪失（第1の危機）、②二次的自然に対する人為の働きが、縮小撤退することによる環境の質の変化（第2の危機）、③移入種や化学物質による生態系の攪乱（第3の危機）の3つを抽出している<sup>10)</sup>。これらの危機の原因を説明するために、わが国の地域別人口の推移などの【要因】情報や、農地や林地の改変面積などの【負荷】情報がいくつか示されるようになり、第三次戦略以降では、資源輸入や社会活動に関する【要因】情報や、耕作放棄地等管理されない土地の面積といった第2の危機に関連する【負荷】情報などが追加された。ただし【負荷】情報は、第三次戦略および第四次戦略で追加された情報でも、国際機関等による地球規模の分析を紹介したものが多く、わが国の生物多様性への【負荷】を定量的に示す情報は限定的である。また、「状況評価」段階の【負荷】情報も、第二次戦略では国連による海洋汚染の原因評価の紹介であり、第三次戦略および第四次戦略では「地球規模生物多様性概況

第2版（Global Biodiversity Outlook 2: GBO2）」に示された地球規模の資源需要と再生産能力を評価した結果の紹介であった。

【影響】を把握または評価する情報は元々項目数が少なく、戦略ごとの項目数の違いは大きくはないが、内容的には変化がみられる。具体的には、第二次戦略までは、漁獲可能量などの資源利用に関する情報を生物多様性が、人間社会に与える恩恵を説明するために使用しているものが多かったのに対し、第三次戦略以降は、外来種や増加した鳥獣による被害状況など、生態系のバランスの崩れ等が社会に与える負の影響を説明するための情報が使用されている。

第三次戦略以降では、「状況評価」段階の情報として、各情報区分に分類される個別の情報のほか、各情報区分をとりまとめた情報群（指標群）をふたつ取り上げている。具体的には、ミレニアム生態系評価にて評価された生態系サービスの項目と、地球規模生物多様性概況第2版（GBO2）の中で評価された生物多様性の状況に関する指標の悪化傾向に関する情報である。第三次戦略および第四次戦略の中では、具体的な施策のひとつとして、これらの地球規模の情報も参考に、今後、生物多様性の変化の状況や、各種施策の効果などを把握するための代表的な指標を用い、総合的な評価を行っていく方針を示している。

次に、「将来予測」段階の情報としては、人口やエネルギー需要の将来予測などの【要因】情報が背景説明に使用されている。第三次戦略で【状態】情報が数項目増加したが、これは、IPCCにおける予測情報が詳細になったことや国内でも気候変動が生態系におよぼす影響に関する研究が充実したことを受けて、絶滅リスクの上昇率など地球温暖化によって生じる生態系や野生生物の生息状況の変化が示されるようになったものである。つまり、気候変動を要因とする生物多様性の将来変化に限られた情報であり、国内の生物多様性全体の将来変化を予測するための定量的情報ではない。

### 第3項 政策評価および目標設定の段階

政策の進捗を把握する「政策評価」段階の情報は、自然公園や自然環境保全地域、生息域保護区等の保護区の設定箇所数および面積、保全事業の実施件数といった【対策】そのものの規模または量を示す情報が多い。特に第二次戦略以降、様々な政策を定量的に把握しており、第一次戦略では16項目だったのが、第二次戦略以降の戦略では、多少の増減があるもののいずれも50を越える情報が確認された。また、第二次戦略からは、単に【対策】そのものの量を示す情報に加え、これらの【対策】によってどれだけの生態系が保護されているのかを表す「植生自然度別の国立および国定公園のカバー率」や、「自然再生事業により確認された生物種の増加数」などの【状態】情報を用いた「政策

評価」が試みられている。これらの「政策評価」の段階の【状態】情報のうち、「重要な生態系ごとの保護地域の割合」や、「絶滅の恐れのある生物の10種以上が分布する地域の保護地域の割合」、「河川施設の改良により魚類の移動が可能になった区間延長」、「水域の環境基準達成率」などは、第三次戦略以降にも、引き続き使用されている。

また、第三次戦略以降では、前節（第3章第3節）で述べたように、第三次環境基本計画の中で生物多様性の保全のための取組推進にむけた9項目の指標が示されたことにも言及している。

「目標設定」段階の定量的情報は、第三次戦略で大きく増加した。これは、第一次および第二次戦略においては、他の計画等で設定された目標を参考的に紹介している程度に留まっており、生物多様性国家戦略としての具体的な目標や指標などが不十分であることが指摘されたことから、第三次戦略では意識的に目標や指標を盛り込んだ具体的な取り組みの行動計画を示したためである。これらの定量的情報のうち、第三次戦略では34項目、第四次戦略の35項目が各戦略の数値目標として明確に位置づけられており、目標の達成年度もあわせて示されている。この点で、第三次戦略で「目標設定」段階の定量的情報の充実が図られたといえるが、その目標の多くが保護区域の指定箇所数など実施する政策そのものの規模または事業量を示す【対策】情報である。【状態】情報に区分される項目についても、たとえば生物多様性の国民認識状況やグリーン・ツーリズム宿泊者数等の政策によって起こる人の認識の変化や活動に関する目標であり、対象とする自然環境や野生生物の【状態】を目標とするのは、トキの野生復帰個体数60羽と奄美大島ジャワマングース捕獲数0匹の2項目に限られる。

なお、第三次戦略で数値目標を設定するにあたって、第二次戦略から引き継がれた「目標設定」段階の定量的情報がなかった。したがって、第一次から第四次戦略の全ての戦略に継続して使用された「目標設定」段階の定量的情報は存在しない。

#### 第4項 生物多様性国家戦略における定量的情報の特徴と役割および その変遷

これまでに示したように、生物多様性国家戦略の策定にあたっては、第一次戦略策定の1995年当初から、種や生態系などの現状とこれまでの推移を詳細に把握し、それぞれの種や生態系の重要性や喪失の危険性の高さなどを定量的に評価してきた。こうした豊富な【状態】情報は、たとえば森林連続性を評価する情報を使用した第二次戦略では、エコロジカルコリドーの設定面積を数値目標として示すなど、具体的な政策やその目標の設定に寄与しているといえる。

一方で、人間活動の何が生物多様性に影響を与えているのかを示す【要因】や【負荷】

情報、また生物多様性の減少が人間社会や環境にどれだけ悪影響を与えるのかを示す【影響】情報については定量的な情報が限られており、人間活動と生物多様性の関わりを総合的に評価するにあたって、それらの情報の充実が課題となっているといえる。

また、第三次戦略以降、目標年とともに数値目標が設定されるようになり、「目標設定」段階の定量的情報が増えた。しかし、これらの数値目標は、保護区の指定箇所数などの対策そのものの規模または量を示すに留まっており、その対策によってどれだけの生態系などの保全や改善を図るのかといういわゆるアウトカムの視点はほとんどない。ただし、「政策評価」段階では、第二次戦略から、重要な生態系ごとの保護区の割合など、保全政策が種または生態系の保全にどれだけ寄与しているのか、環境の【状態】にフィードバックして定量的に政策を評価する試みが行われていた。こうした施策による生物多様性保全の寄与の度合を把握する政策評価が、戦略的な保全政策の推進に繋がる可能性を有しているといえる。

なお、生物多様性国家戦略についても、環境基本計画と同様に施策の進捗状況に関する点検が行われている。2012年1月に報告された現行の第四次戦略の点検では、本文の構成に沿って「4つの基本戦略」（第1部）と約720項目に及ぶ「具体的施策」（第2部）毎の達成状況を点検するとともに、示された数値目標については別途一覧表にしてその進捗状況の点検を行っている<sup>16)</sup>。

表3-4-2 生物多様性国家戦略から抽出された定量的情報の内容（計画段階別）

（1 / 4 : 「情報把握」段階）

情報区分	定量的情報の内容			
	一次戦略(1995)	二次戦略(2002)	三次戦略(2007)	四次戦略(2010)
「状況把握」段階				
【要因】	<ul style="list-style-type: none"> <li>・養殖の生産額</li> <li>・養殖の沿岸漁業中の割合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人口、圏域別人口推移(2項目)</li> <li>・養殖の生産額</li> <li>・養殖の沿岸漁業中の割合</li> <li>・森林所有者の保有面積</li> <li>・林家の林業所得割合</li> <li>・第三次産業規模の推移</li> <li>・家計消費に占める娯楽等経費</li> <li>・全国の地価</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人口、圏域別人口推移(2項目)</li> <li>・山村人口割合と推移(2項目)</li> <li>・産業別就業人口推移</li> <li>・高齢者割合</li> <li>・生物資源輸入量、輸入割合(4項目)</li> <li>・社会経済関連情報(4項目)</li> <li>・不在村者の保有森林割合</li> <li>・年間入国者数推移</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人口、圏域別人口推移(2項目)</li> <li>・山村人口割合と推移(2項目)</li> <li>・産業別就業人口推移</li> <li>・高齢者割合</li> <li>・生物資源輸入量、輸入割合(4項目)</li> <li>・社会経済関連情報(4項目)</li> <li>・不在村者の保有森林割合</li> <li>・年間入国者数推移</li> </ul>
【負荷】	<ul style="list-style-type: none"> <li>・遼河性魚類が調査区間の上流端まで遡上可能な河川数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・遼河性魚類が調査区間の上流端まで遡上可能な河川数</li> <li>・堰等の河川横断施設のうち、遡上可能な施設の割合</li> <li>・年間森林伐採量、面積推移</li> <li>・林地および農地の転用面積</li> <li>・沿岸域の埋立面積推移</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・世界の河川や湖沼からの取水量推移</li> <li>・世界の草原や森林の改変割合</li> <li>・沿岸域の埋立面積推移</li> <li>・林地および農地の転用面積</li> <li>・耕作放棄地等の推移</li> <li>・ダム貯水量と自然河川流量の比較</li> <li>・耕作地化した地表面積</li> <li>・海の窒素流入量推移</li> <li>・漁獲過多な海産魚類資源の割合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・世界の河川や湖沼からの取水量推移</li> <li>・世界の草原の改変割合</li> <li>・沿岸域の埋立地の増加面積、年間埋立面積</li> <li>・林地からの土地利用転換面積</li> <li>・耕作放棄地面積の推移</li> <li>・ダム貯水量と自然河川流量の比較</li> <li>・耕作地化した地表面積</li> <li>・海の窒素流入量推移</li> <li>・漁獲過多な海産魚類資源の割合</li> </ul>
【状態】	<ul style="list-style-type: none"> <li>・世界の既知と推定の生物種数(2項目)</li> <li>・日本の既知と推定の生物種数(2項目)</li> <li>・世界の森林面積・森林率(2項目)</li> <li>・生物多様性条約締約国数等</li> <li>・ミンクジラ生息数</li> <li>・海岸線の延長、自然海岸の割合(2項目)</li> <li>・日本の森林面積・森林率、林種別森林面積(3項目)</li> <li>・日本の面積、南北の延長(2項目)</li> <li>・山地の国土割合</li> <li>・日本の島嶼数</li> <li>・植物群落分類の凡例数</li> <li>・南北(網走、那覇)の平均気温</li> <li>・藻場、干潟、サンゴ礁の面積の変遷(3項目)</li> <li>・200海里以内に分布する魚類種数</li> <li>・世界のサンゴ礁の劣化割合</li> <li>・侵食を受けている砂浜の面積</li> <li>・熱帯林の年間減少面積</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・世界の既知と推定の生物種数(2項目)</li> <li>・日本の野生生物の既知種数</li> <li>・地球上の淡水の割合</li> <li>・地表上の海洋の割合</li> <li>・生物多様性条約締約国数等</li> <li>・ミンクジラの生息数</li> <li>・鯨類が食べる魚介類量</li> <li>・日本の面積、南北の延長(2項目)</li> <li>・海岸線総延長</li> <li>・日本の森林面積率、推移(2項目)</li> <li>・日本の島嶼数</li> <li>・山地の国土割合</li> <li>・里地里山の国土割合</li> <li>・国土の自然地割合</li> <li>・絶滅種数(ほ乳類、鳥類)</li> <li>・絶滅危惧種以外の種の増減傾向(3項目)</li> <li>・栃木県のシカの分布域割合</li> <li>・大型・中型ほ乳類の個体数あるいは分布域の推移</li> <li>・藻場、干潟、サンゴ礁、自然海岸の面積等推移(4項目)</li> <li>・重要植物群落数</li> <li>・都心のカラス類数推移、都内での生息推定数</li> <li>・都市の緑被率推移</li> <li>・熱帯林の年間減少面積</li> <li>・植生タイプが国土面積に占める割合</li> <li>・湿地の減少割合、釧路湿原の減少湿地面積(2項目)</li> <li>・二次林の植生タイプ別・地域ブロック別メッシュ数(2項目)</li> <li>・東京湾、伊勢湾で青潮が発生する面積割合</li> <li>・ウミガメ上陸が確認されている砂浜の箇所数</li> <li>・ウミガメの上陸頭数が減少した砂浜数</li> <li>・ナホトカ号事故ホラニア数</li> <li>・蕪栗沼および隣接水田の湿地復元の規模</li> <li>・遺伝的多様性分析結果(ゲンジボタル)</li> <li>・国土交通省管理河川延長約の植物が繁茂しない人工海岸割合</li> <li>・明治神宮の森系木数、労力奉仕者数、森の面積</li> <li>・犬猫飼養頭数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・世界の既知と推定の生物種数(2項目)</li> <li>・日本の既知と推定の生物種数(2項目)</li> <li>・世界の草原の割合</li> <li>・地表上の海洋の割合</li> <li>・生物多様性条約締約国数等</li> <li>・海岸線総延長</li> <li>・日本の森林面積率</li> <li>・日本の島嶼数</li> <li>・日本の面積、南北の延長(2項目)</li> <li>・国土の自然地割合(2項目)</li> <li>・里地、二次的自然の国土割合(2項目)</li> <li>・日本で絶滅した脊椎動物種数</li> <li>・ほ乳類、鳥類の生息区画率変化</li> <li>・シカ、イノシシ、クマの捕獲数又は推移(3項目)</li> <li>・ソメイヨシノの開花日の変化</li> <li>・コムクドリの産卵時期の変化</li> <li>・バイソン、リョコウバト、タイセイウダラの減少、絶滅状況(3項目)</li> <li>・世界の原生林、熱帯林の減少面積(2項目)</li> <li>・自然林、二次林、二次草原の減少推移(3項目)</li> <li>・藻場・干潟や自然海岸の減少(2項目)</li> <li>・マングローブ、サンゴ礁の減少割合(2項目)</li> <li>・ホッキョクグマ体重の減少と出産数の変化</li> <li>・マガン・ヒシクイの北海道越冬数推移</li> <li>・内水面生息種等の個体数の推移</li> <li>・国有林野の規模(2項目)</li> <li>・日本の排他的経済水域の規模</li> <li>・山村(振興山村区域)の国土割合と森林率</li> <li>・砂漠化の影響を受けている土地面積、全陸地中割合</li> <li>・北海道で鉛中毒で保護收容されたオジロワシ・オオワシの推移</li> <li>・平成17年の鳥インフルエンザで中国で死亡した野鳥数</li> <li>・鳥インフルエンザ調査のウイルス非検出件数</li> <li>・狩猟者数推移</li> <li>・動物を飼養する国民割合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・世界の生物の既知数、分類群内訳、推定数(3項目)</li> <li>・日本の既知と推定の生物種数(2項目)</li> <li>・世界の大絶滅の回数</li> <li>・地表上の海洋の割合</li> <li>・生物多様性条約締約国数等</li> <li>・海岸線総延長</li> <li>・日本の森林面積率</li> <li>・日本の島嶼数</li> <li>・日本の面積、南北の延長(2項目)</li> <li>・国土の自然地割合(2項目)</li> <li>・里地、二次的自然の国土割合(2項目)</li> <li>・日本で絶滅した脊椎動物種数</li> <li>・ほ乳類、鳥類の生息区画率変化</li> <li>・シカ、イノシシの捕獲数又は推移、全国分布メッシュ比較図(2項目)</li> <li>・国内の経管束植物推定種数</li> <li>・ソメイヨシノの開花日の変化</li> <li>・コムクドリの産卵時期の変化</li> <li>・バイソン、リョコウバト、タイセイウダラの減少、絶滅状況(3項目)</li> <li>・世界の原生林、熱帯林の減少面積(2項目)</li> <li>・自然林、二次林、二次草原の減少推移(3項目)</li> <li>・藻場・干潟や自然海岸の減少(2項目)</li> <li>・マングローブ、サンゴ礁の減少割合(2項目)</li> <li>・ホッキョクグマ体重の減少と出産数の変化</li> <li>・マガン・ヒシクイの北海道越冬数推移</li> <li>・内水面生息種等の個体数の推移</li> <li>・国有林野の規模(2項目)</li> <li>・日本の排他的経済水域の規模</li> <li>・山村(振興山村区域)の国土割合と森林率</li> <li>・砂漠化の影響を受けている土地面積、全陸地中割合</li> <li>・北海道で鉛中毒で保護收容されたオジロワシ・オオワシの推移</li> <li>・平成17年の鳥インフルエンザで中国で死亡した野鳥数</li> <li>・鳥インフルエンザ調査のウイルス非検出件数</li> <li>・狩猟者数推移</li> <li>・動物を飼養する国民割合</li> </ul>
【影響】	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水産物資源推移</li> <li>・動物性蛋白質取得量中の水産物割合</li> <li>・水産物輸入量</li> <li>・世界の漁獲高推移</li> <li>・国有林からの木材供給量</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・野生鳥獣による農作物被害額</li> <li>・動物性蛋白質取得量中の水産物割合</li> <li>・閉鎖性海域の沿岸漁業の生産量の推移</li> <li>・まぐろの日本市場規模</li> <li>・世界の海面漁業の年間総水揚げ量</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・野生鳥獣による農作物被害額</li> <li>・アライグマの分布拡大、農業等被害額等</li> <li>・砂漠化が影響を与えている世界人口割合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・野生鳥獣による農作物被害額</li> <li>・アライグマの分布拡大、農業等被害額等</li> <li>・ツキノワグマ人身事故等件数</li> <li>・砂漠化が影響を与えている世界人口割合</li> </ul>
【政策】	<ul style="list-style-type: none"> <li>・組換えDNA技術応用医薬品の承認種目数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・持続可能な森林営業のモニタリング・プロセスの基準・指標数</li> <li>・水生生物保全のため優先的に検討すべき化学物質数</li> <li>・河川水辺の国勢調査の対象域数</li> <li>・分布図を作成した生物種数</li> <li>・安全性審査済みの遺伝子組み換え食品種数</li> <li>・組換えDNA安全性の確認申請社数、うち開放系利用件数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ミレニアム生態系評価参加専門家数</li> <li>・河川水辺の国勢調査の対象域数</li> <li>・河川生態学術研究フィールド数</li> <li>・安全性審査済みの遺伝子組み換え食品種数</li> <li>・第三種監視化学物質指定数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ミレニアム生態系評価参加専門家数</li> <li>・河川水辺の国勢調査の対象域数</li> <li>・河川生態学術研究フィールド数</li> <li>・安全性審査済みの遺伝子組み換え食品種数</li> <li>・リスク初期評価がされている化学物質数</li> </ul>

ここまでの表は、各生物多様性国家戦略の「状況把握」段階の定量的情報を情報区分ごとに整理したものである。第二次戦略から大幅に情報量が増加している。なお、抽出した項目を複数まとめて記載する場合には、括弧内に項目数を記述した。

(表3-4-2 2/4 : 「状況評価」段階、「将来予測」段階)

情報区分	定量的情報の内容			
	一次戦略(1995)	二次戦略(2002)	三次戦略(2007)	四次戦略(2010)
<b>「状況評価」段階</b>				
<b>【負荷】</b>	・世界の絶滅の原因(移入種、生息地破壊、狩猟)別割合	・陸上活動に起因する海洋汚染割合	・地球規模の資源需要と再生産能力の比較	・地球規模の資源需要と再生産能力の比較
<b>【状態】</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・植生自然度(メッシュ数と割合)</li> <li>・絶滅危惧(RDB)種数(分類群別、割合)</li> <li>・世界の絶滅危惧(RDB)種数</li> <li>・海洋生態系の「門」レベルでの多様性状況</li> <li>・二次草原(3.2%)の希少な動植物の生息・生育状況</li> <li>・絶滅した鳥獣の島嶼生息割合</li> <li>・日本の絶滅の恐れが高い地域内個体群数</li> <li>・淡水魚の絶滅、絶滅危惧割合</li> <li>・森林管理による二酸化炭素の吸収・貯蔵量</li> <li>・生態系・機構による世界の陸上生態系区分</li> <li>・世界の植物区系区</li> <li>・世界の動物地理区</li> <li>・熱帯雨林の生息種数割合</li> <li>・熱帯雨林の生物種数割合</li> <li>・「メガ・ダイバーシティ国家」の生物種数割合</li> <li>・高等植物種数、国土面積の日独比較</li> <li>・昆虫類の種数の日英比較</li> <li>・小笠原諸島の固有種(亜種)割合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・植生自然度(メッシュ数と割合)</li> <li>・絶滅危惧(RDB)種数(分類群別、割合)</li> <li>・世界の絶滅危惧(RDB)種数</li> <li>・絶滅危惧種が集中している地域の約5割以上が里地里山に分布</li> <li>・まとまった面積で分布している自然植生地域数</li> <li>・湿地の国土割合</li> <li>・湿地環境に依存した絶滅危惧種割合</li> <li>・水生生物の絶滅危惧種数</li> <li>・河川の水草約の絶滅危惧種割合</li> <li>・森林の連続性や森林と水域との連続性の変化</li> <li>・(生物地理学上)日本の生物多様性保全のための10地域区分</li> <li>・世界の植物区系区</li> <li>・世界の動物地理区</li> <li>・国土の構造的把握のための区分</li> <li>・熱帯雨林の生物種数割合</li> <li>・世界ホットスポット地域数</li> <li>・日本の生息種数、固有種割合、森林率、国土面積の海外比較(4項目)</li> <li>・河川の確認種数、指標生物の確認河川数、外来種の確認河川数</li> <li>・東京都における1人当たりの植生</li> <li>・栃木県でのオオタカつがい推定数</li> <li>・重要湿地抽出箇所数</li> <li>・小笠原諸島の固有種(亜種)割合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・植生自然度(メッシュ数と割合)</li> <li>・絶滅危惧(RDB)種数(分類群別、割合)、推移</li> <li>・河川の水草約の絶滅危惧種割合</li> <li>・湿地環境に依存した絶滅危惧種割合</li> <li>・絶滅危惧種が集中している地域の約5割以上が里地里山に分布</li> <li>・分類群ごとの日本固有種割合</li> <li>・まとまった面積で分布している自然植生地域数</li> <li>・森林率(先進国比較)</li> <li>・海棲ほ乳類、海水魚、海鳥の種数と世界比較</li> <li>・レッドリストの見直しによる分類群別ランクの変化状況</li> <li>・世界の平均気温上昇のスピードの変化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・植生自然度(メッシュ数と割合)</li> <li>・絶滅危惧(RDB)種数(分類群別、割合)、推移</li> <li>・河川の水草約の絶滅危惧種割合</li> <li>・湿地環境に依存した絶滅危惧種割合</li> <li>・絶滅危惧種が集中している地域の約5割以上が里地里山に分布</li> <li>・分類群ごとの日本固有種割合</li> <li>・まとまった面積で分布している自然植生地域数</li> <li>・森林率(先進国比較)</li> <li>・海棲ほ乳類、海水魚、海鳥の種数と世界比較</li> <li>・レッドリストの見直しによる分類群別ランクの変化状況</li> </ul>
<b>指標群</b>			・MA生態系サービス項目数、うち向上と低下の項目数	・MA生態系サービス項目数、うち向上と低下の項目数
<b>【影響】</b>	・ミンククジラの利用可能数	・ミンククジラの利用可能数 ・世界で可能とされる年間水揚量	・人類による絶滅スピードの加速率	・人類による絶滅スピードの加速率
<b>「将来予測」段階</b>				
<b>【要因】</b>		・総人口、各圏域別人口(2項目) ・日本のエネルギー総消費量	・総人口、各圏域別の人口の予測、高齢者割合(3項目)	・総人口、各圏域別の人口の予測、高齢者割合(3項目)
<b>【状態】</b>	・熱帯閉鎖林に生息する種の絶滅割合	・温暖化によって失われるさんご礁の割合	・シナリオ別の気温上昇度 ・気温上昇による動植物の絶滅リスク ・気温上昇によるライチョウの絶滅のおそれ	・平均気温上昇度 ・気温上昇による動植物の絶滅リスク ・気温上昇による生態系喪失割合 ・気温上昇によるライチョウの絶滅のおそれ

ここでは、各生物多様性国家戦略の「状況評価」と「将来予測」段階の定量的情報を情報区分ごとに整理した。第三次戦略では「状況評価」段階の定量的情報は減少したが、生物多様性の現状を評価する指標群が示されるようになった。「将来予測」段階で確認された定量的情報は、人口に関する情報と気候変動による影響に関する情報に限られている。なお、抽出した項目を複数まとめて記載する場合には、括弧内に項目数を記述した。



(表 3-4-2 3/4 : 「政策評価」段階)

情報区分	定量的情報の内容			
	一次戦略(1995)	二次戦略(2002)	三次戦略(2007)	四次戦略(2010)
「政策評価」段階				
【状態】	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国有林に占める保護地域(保安林、自然公園、鳥獣保護区)の割合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国立・国定公園内の植生自然度別割合、土地所有形態別割合</li> <li>・植生タイプ別自然公園指定状況(メッシュ数)</li> <li>・河川、閉鎖性海域の水質環境基準の達成率</li> <li>・海岸線、干潟、ダム湖の保護地域の割合</li> <li>・日光地域における保護地域とシカの分布域の重複割合</li> <li>・河川施設の改築・改良数とそれによって魚介類の移動が可能となった区間延長</li> <li>・水生生物調査参加者数、団体数、調査士点数、結果(評価ランクの割合)</li> <li>・植生自然度別国立・国定公園カバー率</li> <li>・渡良瀬遊水地(自然再生)の水生植物種数</li> <li>・金山ダム終日放流によるトンボの増加種数</li> <li>・一級河川の発電所減水区域のうちの改善率</li> <li>・田んぼの生き物調査の箇所数および淡水魚数</li> <li>・ボランティアによる救護頭数</li> <li>・国土交通省屋上緑化による確認昆虫数</li> <li>・全国の地域ネイチャーゲームの会数</li> <li>・自然公園利用者数</li> <li>・自然体験参加者/ふれあい施設利用者数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・河川施設の改良数と魚介類の移動が可能となった区間延長</li> <li>・系ごと(自然度9.10、重要湿地500、藻場・干潟・さんご礁)の保護地域の割合(5項目)</li> <li>・河川、閉鎖性水域の環境基準達成率</li> <li>・絶滅の恐れのある生物10種以上が分布する地域の保護地域の割合</li> <li>・九州・沖縄地域の自然度8~10の森林植生の保護地域割合</li> <li>・国営昭和記念公園内の鳥類、昆虫類種数と増加率</li> <li>・子どもホタルエンジャー表彰応募団体数</li> <li>・水生生物調査参加者数、団体数、調査士点数、結果(評価ランクの割合)(3項目)</li> <li>・保護増殖事業計画策定種中の島嶼生息種割合</li> <li>・自然環境・生物多様性に言及する企業の環境報告書数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・河川施設の改良数と魚介類の移動が可能となった区間延長</li> <li>・系ごと(自然度9.10、重要湿地500、藻場・さんご礁)の保護地域の割合(5項目)</li> <li>・河川、閉鎖性水域の環境基準達成率</li> <li>・絶滅の恐れのある生物10種以上が分布する地域の保護地域の割合</li> <li>・九州・沖縄地域の自然度8~11の森林植生の保護地域割合</li> <li>・国営昭和記念公園内の鳥類、昆虫類種数と増加率</li> <li>・子どもホタルエンジャー表彰応募団体数</li> <li>・水生生物調査参加者数、団体数、調査士点数、結果(評価ランクの割合)(3項目)</li> <li>・保護増殖事業計画策定種中の島嶼生息種割合</li> <li>・自然環境・生物多様性に言及する企業の環境報告書数</li> <li>・日本と世界の「ビジネスと生物多様性イニシアティブ」参加企業数(2項目)</li> <li>・下水道人口普及率、高度処理実施率、合流式下水道改善率</li> </ul>
【対策】	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自然環境保全に係る地域指定制度の面積、割合(6項目)</li> <li>・天然記念物等指定件数</li> <li>・捕獲可能鳥獣種数</li> <li>・レクリエーションの森整備状況</li> <li>・一人当たりの都市公園面積</li> <li>・自治体の緑の基本計画策定件数</li> <li>・森林インストラクター、緑のオーナー数(2項目)</li> <li>・世界遺産、ラムサール、MAB登録件数、面積(3項目)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自然環境保全に係る地域指定制度の面積、割合(24項目)</li> <li>・自然的名勝・天然記念物指定件数(2項目)</li> <li>・ラムサール登録箇所数</li> <li>・森林の区分(水土保全林、共生林、循環利用林)ごとの面積</li> <li>・多自然型川づくり総延長</li> <li>・水環境改善緊急行動計画第2期計画の対象河川箇所数</li> <li>・都道府県が海岸保全基本計画を定める沿岸数</li> <li>・自治体の緑の基本計画策定件数</li> <li>・都市公園の整備箇所、レクリエーションの森整備面積(2項目)</li> <li>・保護地域の公有化の箇所数と面積(2項目)</li> <li>・捕獲可能鳥獣種数</li> <li>・国内希少野生動物種の指定数</li> <li>・国内希少種保護増殖事業件数</li> <li>・市民緑地の指定箇所数・面積</li> <li>・郷土の森協定締結数</li> <li>・森林資源モニタリング定点観測プロット箇所数</li> <li>・分類学的に貴重な藻類の保存株数</li> <li>・食料・農業関係の植物遺伝資源点数</li> <li>・港湾の内干潟・藻場等の保全再生箇所数・面積</li> <li>・自治体の自然回復創出補助事業件数</li> <li>・水辺の乗校プロジェクト箇所数</li> <li>・北海道漁協婦人部による植林本数</li> <li>・漁業の希少種保全、保護増殖事業対象種数</li> <li>・公衆トイレ再整備箇所数</li> <li>・自然公園利用促進のための事業施設種数、主な事業の地区数(2項目)</li> <li>・自然公園指導員数</li> <li>・国立公園パークボランティア数</li> <li>・観察会等のイベント数</li> <li>・緑の相談箇所数</li> <li>・エコファーマー認定件数</li> <li>・環境保全型農業に取組農家の戸数、割合</li> <li>・「こどもエコクラブ事業」参加クラブ数・参加者数</li> <li>・鳥獣保護員人数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自然環境保全に係る地域指定制度の面積、割合(15項目)</li> <li>・自然的名勝、天然記念物指定件数(2項目)</li> <li>・重要な文化的景観選定件数</li> <li>・緑の回廊面積、箇所数</li> <li>・都市公園箇所数、面積</li> <li>・多自然型川づくり施工延長約</li> <li>・1級河川の全1571発電所、減水区間の改善割合</li> <li>・河川整備基本方針策定水系数、正常流量設定水系数</li> <li>・森林資源モニタリング定点観測プロット箇所数</li> <li>・水質改善のための類型指定水域数</li> <li>・清流ルネッサンス対象河川箇所数</li> <li>・ダム弾力的管理試験実施数</li> <li>・子どもの水辺登録箇所数</li> <li>・世界と日本のMAB指定数箇所数(2項目)</li> <li>・世界自然遺産件数、各面積</li> <li>・捕獲可能鳥獣種数</li> <li>・生息地等保護区設定種数</li> <li>・都道府県の野生生物関連制度整備数(2項目)</li> <li>・特定外来生物の防除実施都道府県数</li> <li>・都道府県別レッドデータブック、移入種リストの作成数(2項目)</li> <li>・天然記念物を活用した環境学習施設等モデル事業数</li> <li>・自然再生実施計画策定協議会数、実施計画数、実施箇所数等、環境省支援議場数(4項目)</li> <li>・社会環境貢献緑地評価システム民間認定サイト数</li> <li>・干潟・浅場などの保全再生事業の実施港湾数</li> <li>・育成林の森林割合</li> <li>・屋上緑化、件数・面積</li> <li>・緑化施設整備計画認定箇所数</li> <li>・鳥獣保護員数</li> <li>・足環を義務付けた輸入鳥類種数</li> <li>・鉛散弾規制区域設定都道府県数</li> <li>・薬用植物の遺伝資源確保のための協力機関数</li> <li>・環境に関する授業科目を開設している大学の割合</li> <li>・生物多様性クリアリングハウスメカニズム登録データ数</li> <li>・長距離自然歩道総延長</li> <li>・CEPFIによる対象取組件数</li> <li>・GBIFの提供データ数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自然環境保全に係る地域指定制度の面積、割合(17項目)</li> <li>・自然的名勝、天然記念物指定件数(2項目)</li> <li>・重要な文化的景観選定件数</li> <li>・緑の回廊面積、箇所数</li> <li>・都市公園箇所数、面積</li> <li>・多自然型川づくり施工延長約</li> <li>・1級河川の全1571発電所、減水区間の改善割合</li> <li>・河川整備基本方針策定水系数、正常流量設定水系数</li> <li>・森林資源モニタリング定点観測プロット箇所数</li> <li>・水質改善のための類型指定水域数</li> <li>・清流ルネッサンス対象河川箇所数</li> <li>・ダムの弾力的管理試験実施数</li> <li>・子どもの水辺登録箇所数</li> <li>・世界と日本のMAB指定数箇所数(2項目)</li> <li>・世界自然遺産件数、各面積</li> <li>・捕獲可能鳥獣種数</li> <li>・生息地等保護区設定種数</li> <li>・都道府県の野生生物関連制度整備数(3項目)</li> <li>・特定外来生物の防除実施都道府県数</li> <li>・都道府県別レッドデータブック、移入種リストの作成数(2項目)</li> <li>・緑の基本計画策定市町村数</li> <li>・森林環境税導入県数</li> <li>・天然記念物を活用した環境学習施設等モデル事業数</li> <li>・生物多様性保全推進支援事業実施箇所数</li> <li>・自然再生実施計画策定協議会数、実施計画数、事業実施箇所数(3項目)</li> <li>・社会環境貢献緑地評価システム民間認定サイト数</li> <li>・育成林の森林割合</li> <li>・屋上緑化、壁面緑化面積(2項目)</li> <li>・緑化地域指定都市数</li> <li>・緑化施設整備計画認定箇所数</li> <li>・鳥獣保護員数</li> <li>・鉛散弾規制区域設定都道府県数</li> <li>・薬用植物の遺伝資源確保のための協力機関数</li> <li>・環境に関する授業科目を開設している大学の割合</li> <li>・環境に関する授業科目を開設している大学の割合</li> <li>・カワウ広域協議会参加都府県</li> <li>・生物多様性クリアリングハウスメカニズム登録データ数</li> <li>・長距離自然歩道総延長</li> <li>・CEPFIによる対象取組件数</li> <li>・GBIFの提供データ数</li> </ul>
指標群			第三次環境基本計画の中の生物多様性分野指標数(9)	第三次環境基本計画の中の生物多様性分野指標数(9)

ここでは、各生物多様性国家戦略の「政策評価」段階の定量的情報を情報区分ごとに整理した。第二次戦略から大幅に情報量が増加している。また、第三次戦略からは環境基本計画の指標数が取り上げられるようになった。情報区分としては対策情報が多いが、状態情報による政策評価も行われている。なお、抽出した項目を複数まとめて記載する場合には、括弧内に項目数を記述した。

(表3-4-2 4/4:「目標設定」段階)

情報区分	定量的情報の内容			
	一次戦略(1995)	二次戦略(2002)	三次戦略(2007)	四次戦略(2010)
「目標設定」段階				
【状態】			<ul style="list-style-type: none"> <li>・グリーン・ツーリズム宿泊者数</li> <li>・トキの野生復帰(定着)数</li> <li>・奄美大島ジャワマングース捕獲数</li> <li>・「生物多様性」の認識状況</li> <li>・生物多様性国家戦略認知度</li> <li>・生物多様性新聞掲載数</li> <li>・エコツアー総覧アクセス数</li> <li>・犬猫所有明示実施率</li> <li>・京都議定書による日本の温室効果ガス削減率</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・グリーン・ツーリズム宿泊者数</li> <li>・トキの野生復帰(定着)数</li> <li>・奄美大島ジャワマングース捕獲数</li> <li>・「生物多様性」の認識状況</li> <li>・生物多様性国家戦略認知度</li> <li>・生物多様性新聞掲載数</li> <li>・エコツアー総覧アクセス数</li> <li>・犬猫所有明示実施率</li> <li>・京都議定書による日本の温室効果ガス削減率</li> <li>・都市域の自然的環境増加率</li> <li>・「低炭素社会づくり行動計画」の中長期温室効果ガス削減目標</li> <li>・京都議定書目標達成計画の森林吸収量目標</li> <li>・生物多様性スタンブラー参加者数</li> </ul>
【対策】	<ul style="list-style-type: none"> <li>・住民一人当たりの都市公園等面積</li> <li>・農林水産ゾーンバンクの保全点数</li> <li>・エコロードの整備箇所数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・住民一人当たりの都市公園等面積</li> <li>・市街地における持続性のある緑地率</li> <li>・エコロジカルコリドー面積</li> <li>・都市公園内の緑化面積率確保</li> <li>・4ha以上の都市公園において、市民植樹を基本とする植林地の創造</li> <li>・インターネットで閲覧できる生物学名の割合</li> <li>・霞ヶ浦、北浦周辺のピートフ造成学校数</li> <li>・人工河岸の割合</li> <li>・モニタリングサイト1000箇所の設置</li> <li>・育成単層林施業の減少</li> <li>・複層林への誘導割合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国立・国定公園指定見直し実施数</li> <li>・保安林面積</li> <li>・ラムサール登録湿地箇所数</li> <li>・自然再生協議会設置数</li> <li>・日本植物園協会が収集・保存する絶滅危惧植物の割合</li> <li>・海面養殖生産に占める漁場改善計画対象水面生産割合</li> <li>・水生生物環境基準の水域数</li> <li>・漁場の堆積物除去面積</li> <li>・藻場・干潟の保全・再生面積</li> <li>・漁礁や増養殖場面積</li> <li>・漁業集落廃水処理人口比率</li> <li>・多国籍漁業協定数</li> <li>・国内希少野生動物植物種の指定数</li> <li>・特定鳥獣保護管理計画策定数</li> <li>・自治体犬猫引取り数</li> <li>・エコファーマー認定件数</li> <li>・子ども農山漁村交流プロジェクト小学校数</li> <li>・子どもパークレンジャー参加者数</li> <li>・植物遺伝資源の保存点数</li> <li>・環境資料タイムカプセル化種数</li> <li>・微生物資源の保存点数</li> <li>・廃棄物系バイオマス利活用率</li> <li>・未利用バイオマス率</li> <li>・バイオマスタウン構想件数</li> <li>・1/25,000植性図更新割合</li> <li>・CHMメタデータ数</li> <li>・年間バイオ燃料生産単位</li> <li>・モニタリングサイト1000箇所の設置</li> <li>・重要里地里山設定箇所数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国立・国定公園指定見直し実施数</li> <li>・保安林面積</li> <li>・ラムサール登録湿地箇所数</li> <li>・自然再生協議会設置数</li> <li>・日本植物園協会が収集・保存する絶滅危惧植物の割合</li> <li>・海面養殖生産に占める漁場改善計画対象水面生産割合</li> <li>・水生生物環境基準の水域数</li> <li>・漁場の堆積物除去面積</li> <li>・藻場・干潟の保全・再生面積</li> <li>・漁礁や増養殖場面積</li> <li>・漁業集落廃水処理人口比率</li> <li>・多国籍漁業協定数</li> <li>・国内希少野生動物植物種の指定数</li> <li>・特定鳥獣保護管理計画策定数</li> <li>・自治体犬猫引取り数</li> <li>・エコファーマー認定件数</li> <li>・子ども農山漁村交流プロジェクト小学校数</li> <li>・子どもパークレンジャー参加者数</li> <li>・植物遺伝資源の保存点数</li> <li>・環境資料タイムカプセル化種数</li> <li>・微生物資源の保存点数</li> <li>・廃棄物系バイオマス利活用率</li> <li>・未利用バイオマス率</li> <li>・バイオマスタウン構想件数</li> <li>・1/25,000植性図更新割合</li> <li>・CHMメタデータ数</li> <li>・年間バイオ燃料生産単位</li> <li>・公園・緑地の新規確保面積</li> <li>・生物多様性地域戦略策定着手済道府県数</li> </ul>

最後に、各生物多様性国家戦略の「目標設定」段階の定量的情報を情報区分ごとに整理した。第三次戦略から大幅に情報量が増加している。ただし、状態情報は生物多様性の国民による認識に関することや気候変動分野の目標に関するものが多く、自然環境の状態に関する数値目標は極めて限定的である。

## 第5節 まとめと考察

本章（第3章）では、国の環境基本計画と生物多様性国家戦略に活用される定量的情報を抽出し、人の活動と環境の関係性を示す DPSIR モデルによる「情報区分」に加えて、「計画段階」で分類し、マトリックスによって整理・分析を行った。それにより、それぞれの計画または戦略の中で、どのような性質の定量的情報がどのような目的で活用されているのか、計画内での定量的情報の特徴と役割およびその変遷について把握した。

本節（第5節）では、第3章のまとめとして、環境基本計画と生物多様性国家戦略に活用される定量的情報を比較し、それぞれの特徴をみた。また、計画と戦略の性質の違いによる定量的情報が果たす役割の違いについても考察を行った。これらの考察も踏まえ、最後に、分析方法の有効性について確認した。

### 第1項 環境基本計画および生物多様性国家戦略の定量的情報の比較

環境基本計画と生物多様性国家戦略のいずれにおいても、使用される定量的情報は、1回目の見直しにおいて大きく増加し、多くの情報の定量的な把握や分析が試みられた。2回目以降の見直しにおいては、生物多様性国家戦略では情報量は全体として微増したのに対し、環境基本計画では逆に特徴的な情報に絞られ、情報量としては減少していることがわかった。生物多様性分野に特化している国家戦略と異なり、環境基本計画は幅広い環境問題を総合的に扱っている計画である。このことから、環境基本計画では一定の情報の充実が得られた後は、見直しによって、ひとつの分野に関する定量的情報が、その分野の環境の状況や課題、対策状況等を表す代表的な情報に絞り込まれてきていると考えられる。

このため、環境基本計画から抽出された定量的情報の数は限定的だが、情報区分で見ると、【影響】情報以外はある程度の情報の出現が確認された。一方、情報量の多い生物多様性国家戦略の定量的情報の特徴をみると、【状態】と【対策】に関する情報が大部を占め、【要因】、【負荷】および【影響】に関する情報は限定的であった。

さらに計画段階ごとの環境基本計画と生物多様性国家戦略の定量的情報の変遷をみた結果、以下のことが明らかとなった。

#### ① 「状況把握」および「状況評価」段階の定量的情報の充実

定量的情報のうち、特に「状況把握」および「状況評価」段階の生物多様性に関する定量的情報は充実が図られ、生物多様性国家戦略では見直しごとに定量的情報を用いて生物多様性の現状を説明する記述が増加していること、環境基本計画では対象とする分

野の環境問題を説明するのに有効な特定の定量的情報が提示された段階で、それらの情報に絞って活用されるようになったことが明らかとなった。

「状況把握」および「状況評価」段階のいくつかの定量的情報については、計画および戦略の両方で継続的に使用されており、生物多様性の変化の状況を説明する指標的役割を果たしている。たとえば、藻場、干潟、自然海岸の面積および割合（「状況把握」段階の【状態】情報）、絶滅のおそれのある種数や植生自然度（「状況評価」段階の【状態】情報）は、1995年策定の第一次戦略以降、また、農地や林地からの他用途への土地の転用（「状況把握」段階の【要因】情報）は、2000年の第二次計画以降、計画および戦略の両方において使用されている。

一方、生物多様性国家戦略で特徴的な「状況評価」段階の情報として、第三次戦略以降、各情報区分をとりまとめた情報群（ミレニアム生態系評価の項目および地球規模生物多様性概況第2版（GBO2）中の状況指標）を活用していたことが特記される。これらの指標群は地球規模の生物多様性の状況と政策を評価するものであるが、わが国においても、第三次の生物多様性国家戦略に基づき2010年5月に「生物多様性総合評価報告書」が公表された。生物多様性総合評価は、わが国の生態系を6区分し、過去50年の生物多様性の損失の大きさと現在の傾向の評価を行ったものである。これらの状況評価の取り組みは、まさに生物多様性の政策を着実に実施していくために、生物多様性の損失の状況とその要因を総合的に評価することを目的としている。今後、計画の本文中に直接活用される個々の定量的情報に加えて、これらの総合的な評価結果がより積極的に活用されるようになると考えられる。

## ② 定量的な将来予測の欠如

「将来予測」段階の定量的情報は、いずれの計画においても限定的であり、国レベルの定量的な予測の取り組みはほとんどなされていないことが明らかとなった。

特に環境の【状態】に関する将来予測は、生物多様性国家戦略において、気候変動による地球規模での絶滅リスクの増大などの将来予測が数項目紹介されている程度である。前述の生物多様性国家戦略に基づく「生物多様性総合評価報告書」では、生物多様性の損失の傾向を踏まえて将来の継続的な影響があることを予測しているが、定量的な予測には至っていなかった。

国際的には、たとえば気候変動に関する政府間パネル（IPCC）では、大気中の温室効果ガス濃度の上昇や生物多様性の減少といった環境変化が、将来人間社会にどのような問題を引き起こすのかをわかりやすく示すためにいくつかのシナリオを設定し、そのシナリオの中で将来の環境変化を予測する手法を取っていた。また、生物多様性に関連する取り組みでは、ミレニアム生態系評価（MA）で同様のシナリオに基づく予測が試みられた。このような予測は、多くの人に対策の必要性を訴える力があり、生活に身近な課題とは認識されにくい地球規模の環境問題を議論するにあたって有効であると考

えられる。対策の必要性が広く国民に認識されることは、政策実施の大きな推進力ともなるため、国政レベルでも、シナリオに基づく予測手法の活用を検討する意義はあると思われる。しかしながら、現状では国の計画でこの手法を取り入れるのには、多くの課題があるものと考えられる。

### ③ 計画によって異なる「政策評価」および「目標設定」段階の位置づけ

「政策評価」および「目標設定」段階の定量的情報については、計画および戦略のそれぞれで数回の見直しを経て、環境基本計画では施策の進捗状況を図る「政策評価」段階の定量的情報が設定され、生物多様性国家戦略では具体的施策の目標を定量的に示す「目標設定」段階の数値が設定されたことが確認された。このように環境基本計画は見直しとともに「政策評価」段階を重視し、生物多様性国家戦略では「目標設定」段階を重視するようになった傾向がみられる。

なお、第三次環境基本計画に示された「政策評価」段階の指標について、実際に計画の進捗を点検する際の定量的情報の活用状況を見たところ、その時々重点調査事項がそれぞれに設定され、計画本文に設定された指標が、必ずしもそのまま活用していないことが確認された。さらに、点検に用いられた定量的情報は、そのほとんどが【対策】情報であって、【状態】情報は「絶滅のおそれの野生生物種数の割合」と、市民の生物多様性の認知度といった人の関心に関する情報に限られていた。

「河川施設の改良によって魚介類の移動が可能となった区間延長」や「重要な生態系ごとの保全地域の割合」といった【状態】情報を用いた政策評価は、むしろ生物多様性に特化した生物多様性国家戦略において継続的に行われている。政策評価に【状態】情報を活用し、対策がもたらす効果や、対策が不十分な課題を明らかにすることは、施策の優先順位を決定していくためにも有益である。環境基本計画における「政策評価」段階の定量的情報はさらに改善が必要であり、特に今後【状態】情報の活用を検討していく必要があるといえる。

「目標設定」段階の定量的情報については、環境基本計画では、第二次計画で参考情報としての既存の数値目標が示されたのみであり、現行の第三次計画では全く活用されなかった。また、生物多様性国家戦略では、第三次戦略の内容を基本的に引き継いだ第四次戦略を除いて、第一次戦略から第三次戦略までの見直しごとに使用される定量的情報の変化が大きく、政策の推進にあたって定量的情報をどのように活用するか模索してきた状況がみられた。このことから、定量的な「状況把握」や「状況評価」の充実が、効果的な「目標設定」段階の定量的情報、いわゆる数値目標の設定には結びついていない現状が見て取れる。ただし、生物多様性国家戦略においては、第二次戦略から、保護地域設定等がどれだけの生態系や絶滅の恐れのある種をカバーできているのか、具体的な施策の効果についての評価を含む「政策評価」段階の情報が充実し、第三次戦略では、具体的な施策についてある年次までに達成すべき数値目標を設定するようになった。この

ため生物多様性国家戦略では、見直しを重ねることによって、数値目標の設定に意識的に取り組まれるようになり、施策の具体性が増してきているといえる。

## 第2項 計画による定量的情報の役割の違いに関する考察

環境基本計画は、環境基本法において①環境の保全に関する総合的かつ長期的な施策の大綱および②そのほか環境の保全に関する施策を総合的かつ計画的に推進するために必要な事項について定めるものと規定されている<sup>17)</sup>。環境基本計画が定量的情報の活用に関して特徴的であるのは、環境全般の総合的な計画として、第一次計画から、目標の達成状況や目標と施策との関係等を具体的に示す総合的な指標あるいは指標群の設定の必要性が指摘され、検討が重ねられてきた点にあるといえる。すでに述べたように、第二次計画で列挙された数値目標は、あくまでも参考情報として添付されたものであり、第三次計画では数値目標は示されず、かわりに今後点検に活用する指標として「政策評価」段階の定量的情報が設定された。

一方、生物多様性国家戦略は、生物多様性条約に、同条約に規定する各締約国に関連する措置を考慮し、生物多様性の保全および持続可能な利用を目的とする戦略または計画を作ることが規定されたため<sup>18)</sup>、策定された。第一次戦略は、生物多様性条約の条項を踏まえて構成されており、締約国に求められる取り組みをどのように推進していくかの具体的な施策を示すことに力点を置かれていた。1回目の見直しの際に第一次戦略についての課題が指摘され、第二次戦略では、それらの指摘を受けて、わが国としての生物多様性に関する目標を明確にし、具体的な施策を示すために戦略の構成そのものを大幅に改定した。第二次戦略の基本的な構成は、現行の第四次戦略まで引き継がれている。その後、2008年に成立した生物多様性基本法に、生物多様性国家戦略に定めることが明確に規定された。具体的には、生物多様性国家戦略は①生物の多様性の保全および持続可能な利用に関する施策についての基本的な方針、②生物の多様性の保全および持続可能な利用に関する目標、③生物の多様性の保全および持続可能な利用に関し、政府が総合的かつ計画的に講ずべき施策、④そのほか生物の多様性の保全および持続可能な利用に関する施策を総合的かつ計画的に推進するために必要な事項について定めることとされている<sup>19)</sup>。

このように、環境基本計画が環境政策の大きな方向性を示す役割を担っているのに対し、生物多様性国家戦略は、生物多様性保全政策について理念や基本方針だけではなく、課題、目標および目標に対する具体的な施策を示すもので、環境基本計画に比べてより行動計画としての要素が強いといえる。これに伴い、計画と戦略のそれぞれに活用される定量的情報の役割も異なっているものと考えられる。すなわち、「状況把握」、「状況評価」、「将来予測」の段階では、環境基本計画は生物多様性分野の課題が大筋で把握でき

るわかりやすく特徴的な情報が、生物多様性国家戦略では生物多様性分野の中の様々な課題をより具体的に示し、政策につなげるための情報が求められている。また、「政策評価」および「目標設定」の段階では、環境基本計画では環境問題全体および「生物多様性」や「大気環境」などの分野に整理した環境問題ごとに対策がどの程度進んだのかを捉えるために、「政策評価」の段階の有効な定量的情報が重要となる。一方で、生物多様性国家戦略では、対策を進めるために「目標設定」段階で具体的な数値目標を示すことが有効であると考えられる。このように、計画段階は一連のものとは限らず、計画の政策上の位置づけなどの性質の違いによって、「政策評価」か「目標設定」のどちらかの段階に重点をおいて定量的情報が活用される可能性が示唆された。

ただし、生物多様性国家戦略に関しては、生物多様性条約の国際的な目標やそのための取り組みとも無関係ではありえない。生物多様性条約では2010年に開催された第10回締約国会議（COP10）において2010年以降の目標を含む新しい戦略計画が採択された。新戦略計画に示された今後10年間の目標（愛知目標）は必ずしも定量的な目標ばかりではないが、中間年の2015年と目標年の2020年にはその達成状況を点検することが予定されている<sup>20</sup>。このため、今後の生物多様性国家戦略には、愛知目標の達成に向けたわが国としての目標の設定が求められるとともに、その達成状況をどのように評価するかも重要な課題となることが予想され、「政策評価」段階での定量的情報のさらなる活用が求められているといえよう。

### 第3項 分析方法の有効性に関する考察

本研究では、計画内での定量的情報の特徴と役割を分析するために、既存のDPSIRモデルだけではなく、新たに計画段階を表す区分を設定して整理することにより、定量的情報が計画中でどのような目的で活用されてきたのかを把握することができた。

具体的には、「状況把握」「状況評価」および「将来予測」の段階は、大まかにはいずれも施策の必要性や優先度を示すため、課題を明らかにする段階であるが、「状況把握」および「状況評価」の定量的情報が充実してきたのに対し、「将来予測」はほとんど定量的に示す取り組みがなされていないこと、充実した「状況把握」および「状況評価」の定量的情報が、必ずしも「政策評価」や「目標設定」に繋がっていないことなどは、計画段階の区分設定によって明らかになったことである。

また、例えば「政策評価」段階の定量的情報を「情報区分」ごとに把握することにより、現状では対策量そのものを評価するいわゆるアウトプット指標が多く、対策によって課題がどれだけ改善されたのかを評価するアウトカム指標は限定的であることも確認された。

このため、情報区分と計画段階のマトリックスを用いた分析方法は、計画内の定量的

評価を分析するために有効であるといえる。



### ■ 第3章 補注および引用・参考文献

- 1) 日本計画行政学会編 (1986) : 計画行政叢書② 環境指標－その考え方と作成手法－ : 学陽書房, 188pp
- 2) 環境庁企画調整局編 (1994) : 環境基本計画 : 大蔵省印刷局, 160pp
- 3) 倉阪秀史 (2004) : 環境政策論 環境政策の歴史および原則と手法 : 信山社, 363pp
- 4) Organisation for Economic Co-operation and Development (1994) : Environmental Indicators: OECD core set : OECD, 159pp
- 5) Peter Bosch, Martin Büchele and David Gee (1999) : Environmental indicators: Typology and overview, Technical report No 25 : European Environment Agency, 19pp
- 6) Peder Gabrielsen and Peter Bosch (2003) : Environmental indicators: Typology and Use in Reporting, EEA internal working paper : European Environment Agency, 20pp
- 7) 土木学会環境システム委員会編 (1998) : 環境システム－その理念と基礎手法－, 共立出版株式会社, 286pp
- 8) 内藤正明 (1988) : “環境指標” の歴史と今後の展開, 環境科学会誌 1(2), 135-139
- 9) 環境庁自然保護局編 (1996) : 多様な生物との共生をめざして－生物多様性国家戦略, 大蔵省印刷局, 201pp
- 10) 環境省編 (2002) : 新生物多様性国家戦略－自然の保全と再生のための基本計画, ぎょうせい, 315pp
- 11) 環境省編 (2008) : 第三次生物多様性国家戦略－人と自然が共生する「いきものにぎわいの国づくり」を目指して, ビオシティ, 323pp
- 12) 環境省編 (2010) : 生物多様性国家戦略 2010, ビオシティ, 360pp
- 13) 環境省編 (2006) : 環境基本計画 環境から拓く新たなゆたかさへの道－平成 18 年 4 月閣議決定第 3 次計画 : ぎょうせい, 217pp
- 14) 中央環境審議会 (2008) : 第三次環境基本計画の進捗状況・今後の政策に向けた提言について : 環境省ホームページ<[http://www.env.go.jp/policy/kihon\\_keikaku/check/02/suggestion-1.pdf](http://www.env.go.jp/policy/kihon_keikaku/check/02/suggestion-1.pdf)> および [http://www.env.go.jp/policy/kihon\\_keikaku/check/02/suggestion-2.pdf](http://www.env.go.jp/policy/kihon_keikaku/check/02/suggestion-2.pdf)>, 2012.5.4 参照, 88pp
- 15) 中央環境審議会 (2010) : 第三次環境基本計画の進捗状況・今後の政策に向けた提言について : 環境省ホームページ<[http://www.env.go.jp/policy/kihon\\_keikaku/check/04/attach/suggestion.pdf](http://www.env.go.jp/policy/kihon_keikaku/check/04/attach/suggestion.pdf)>, 2012.5.4 参照, 157pp
- 16) 生物多様性国家戦略関係省庁連絡会議 (2012) : 生物多様性国家戦略 2010 の実施状況の点検結果 : 環境省ホームページ<<http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=14785>>, 2012.5.4 参照
- 17) 環境基本法 : e-Gov 電子政府の総合窓口ホームページ<<http://law.e-gov.go.jp/htmldata>

/H05/H05HO091.html>, 2012.4.30 参照

- 18) 生物の多様性に関する条約:環境省自然環境局生物多様性センターホームページ<[http://www.biodic.go.jp/biolaw/jo\\_hon.html](http://www.biodic.go.jp/biolaw/jo_hon.html)>, 更新日不明, 2012.4.30 参照
- 19) 谷津義男, 北川知克, 盛山正仁, 末松義規, 田島一成, 村井宗明, 江田康幸 (2008) : 生物多様性基本法 : ぎょうせい, 222pp
- 20) Convention on Biological Diversity (2010) : COP 10 Decision X/2 The Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020 and the Aichi Biodiversity Targets : UNEP/CBD/COP/DEC/X/2, 13pp

## 第4章 地域環境基本計画にみられる生物多様性関連の 定量的情報の特徴と役割およびその変遷

### 第1節 本章の位置づけと構成

#### 第1項 本章の位置づけ

本章では、生物多様性関連計画の中での定量的情報の特徴と役割を明らかにする本研究の目的2.のうち、自治体の生物多様性に関連する計画に着目し、それらの計画に活用される定量的情報の特徴と計画段階ごとの役割について調べる。

自治体で策定された地域環境基本計画では、すでに第2章で明らかにしたように生物多様性の概念を限定的に捉えてはいるが、定量的情報に関しては、条例の策定が進む以前の「地域環境管理計画」の頃から指標設定の試みが進んでいた。このため、生物多様性に関連する様々な定量的情報が地域環境基本計画に活用されてきたと考えられる。

生物多様性の分野では、国内外の生物多様性保全に対する関心の高まりを踏まえ、2008年に「生物多様性基本法」が成立し、自治体に対しては、国が策定する生物多様性国家戦略を基本として、管轄する地域内における「生物の多様性の保全および持続可能な利用に関する基本的な戦略（生物多様性地域戦略）」を定める努力規定が定められた<sup>1)</sup>。現在自治体ごとの戦略策定が進んでいるところである。2011年4月現在では、北海道、福島県、栃木県、埼玉県、千葉県、石川県、愛知県、兵庫県、長崎県、熊本県、大分県の11道県と横浜市、名古屋市、神戸市、北九州市の4政令指定都市、および柏市、流山市、高山市、明石市の4市がすでに戦略を策定済みであり、山形県、東京都、長野県、岐阜県、三重県、京都府、奈良県、岡山県、香川県、愛媛県、宮崎県、沖縄県の12都府県、川崎市、静岡市、浜松市、大阪市、堺市、福岡市の6政令指定都市、および黒松内町、礼文町、小山市、葛飾区、茅ヶ崎市、西宮市、北広島市、加西市の8市町区が戦略の策定作業またはその準備に入っている<sup>2) 3)</sup>。これは、国際および国の政策の方針を踏まえ、地域での計画の検討と取り組みを促す、いわゆるトップダウンの動きだといえる。この生物多様性地域戦略では、自治体で国が掲げる理念を反映した政策が適切に実行されるよう、国の政策目標やそれに付随する指標と整合性を取ることが求められる。環境省が、自治体による生物多様性地域戦略の策定の参考となることを目的として、2009年9月に策定した「生物多様性地域戦略策定の手引き」<sup>4)</sup>（2010年5月に部分的修正）で

は、状況・課題の整理の段階で可視化すること、定量化しやすいデータを活用すること、目標を設定する段階で数値目標を活用することなどの有効性が指摘されている。

しかし、生物多様性に関連する計画に活用される定量的情報のあり方を考えた時、自治体では、対象とする空間スケールが国よりも小さく、対応すべき課題もより具体的な案件となる。したがって、定量的情報が果たすべき役割も異なることが考えられる。また、経済協力開発機構（OECD）の環境指標に関する報告書<sup>5)</sup>で指摘されているように、定量的情報はデータの取得可能性（Availability）にも依存する。このことから、国と自治体では、実際に得られるデータの違いによっても、活用される定量的情報が異なってくることも考えられる。

このような状況下で、今後各自治体で策定されることになるであろう生物多様性地域戦略に有効な定量的情報を示し、地域の生物多様性に関する効果的な政策の展開を図るためには、これまでの地域環境基本計画の中で使われてきた自然環境保全政策に関する定量的情報の特徴と役割を、国との違いを踏まえて整理し、その結果を新たな計画の改善に反映する必要がある。

そこで本章では、47 都道府県および 19 政令指定都市を対象とし、現行の各地域環境基本計画の生物多様性を含む自然環境保全に関する領域で使用された定量的情報を抽出し、どのような定量的情報が計画のどの段階で活用されているのか、その特徴と役割について、国の環境基本計画に使用された定量的情報との比較や、都道府県と政令指定都市間の定量的情報の比較を行って明らかにする。また、都道府県の計画については定量的情報の特徴の変遷も明らかにする。これにより、自治体の環境関連計画における生物多様性分野の定量的情報のあり方について政策面での課題を考察する。

## 第 2 項 本章の構成

本章では、以下の図 4-1-1 のような手順で都道府県および政令指定都市の地域環境基本計画を資料として、生物多様性を含む自然環境分野の定量的情報の特徴と役割を分析し、都道府県についてはその特徴および役割の変遷を分析する。

第 2 節で研究方法を示し、第 3 節では、都道府県および政令指定都市 66 団体の地域環境基本計画にみられる生物多様性関連の定量的情報の活用状況を把握し、それらの情報の特徴を整理する。また、都道府県および政令指定市ごとの定量的情報の役割についても把握する。第 4 節では、都道府県の地域環境基本計画について、現行よりひとつ前の計画からも関連する定量的情報を抽出し、その変遷をみる。その上で、第 5 節では、国の生物多様性関連計画に活用される定量的情報の特徴も踏まえつつ、研究結果のまとめと考察を行う。

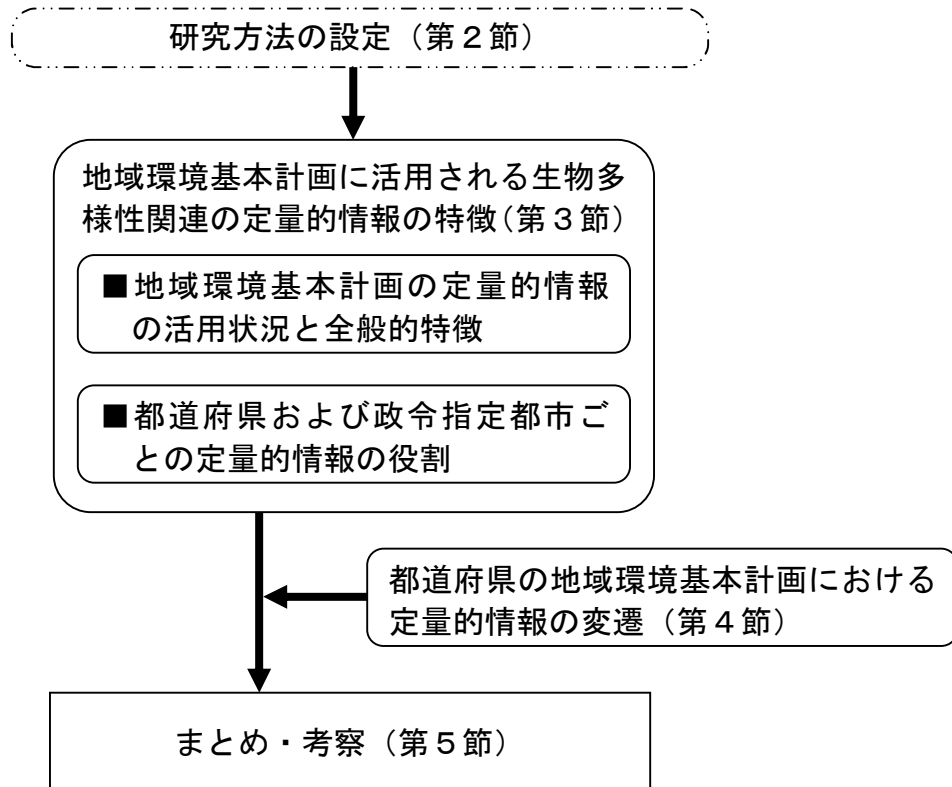


図4-1-1 第4章の構成

## 第2節 方法

自治体については、47 都道府県および 19 政令指定都市の全てが策定している地域環境基本計画から、生物多様性に関連する施策に限定して定量的情報を抽出することにより、自然環境・生物多様性に関する各自治体の計画における定量的情報の特徴と役割を総括的に検討することができると考えた。そこで本章（第4章）では、これら 66 自治体の 2011 年 4 月時点で最新の地域環境基本計画（現行の地域環境基本計画）を対象として、生物多様性に関連する施策に活用されている定量的情報の抽出を行った。

なお、地域環境基本計画では、第2章で分析したとおり、生物多様性に関する施策を自然環境分野の施策の一部分と捉えているものが多い。このとき、生物多様性に関する施策を含む目次の項目のみから定量的情報を抽出すると、国の関連計画では生物多様性関連と捉えられる多くの情報を抽出できないこととなる。

さらに、地域環境基本計画の章立てはそれぞれの自治体によって異なっており、目次の項目ごとに分類されて示される施策も、それぞれの自治体によって分類の構成が異なっている。たとえば、「快適環境の創造」を大きな柱のひとつとした地域環境管理計画<sup>6)</sup>の流れを汲んで「自然環境」、「生活環境」、「快適環境」および「地球環境」に施策が分類されている場合や、国の環境基本計画の長期的目的である「循環」、「共生（自然と人間との共生）」、「参加」および「国際的取組」を踏まえて施策が分類される場合があるなど様々である。ここで問題は、たとえば都市域の緑地の形成に関する施策に着目すると、前者の地域環境管理計画の流れを汲む計画では「快適環境」の項目に、後者の国の環境基本計画を踏襲した計画では「共生」の項目に含まれる。このとき、前者の事例で「自然環境」の項目の情報のみを抽出する対象とした場合、緑地関連施策が「快適環境」の項目に記述されていても抽出できない。

このため、地域環境基本計画から定量的情報を抽出するに当たっては、それぞれの計画における施策の分類構成に沿って区切るのではなく、国の第三次環境基本計画に示された自然環境分野全般に拡大された生物多様性施策の範囲を基準とし、広く自然環境に関連する定量的情報を抽出することにした。

また、各環境施策の前提として人口や産業形態などの自治体の概況が定量的な情報とともに記述されている場合、これらの定量的情報も併せて抽出した。

表4-2-1 でそれぞれ網掛けした年に作成された各自治体の現行の地域環境基本計画は、まずホームページで公開している本文を WEB 経由で入手した。また、ホームページで本文を公開していないものは、国立国会図書館や公立図書館において冊子を複写するか、直接自治体に依頼して、冊子または複写を入手し、それぞれ分析に用いるデータとした。

表4-2-1 自治体の地域環境基本計画の策定年月

地域環境基本計画	第一次計画	第二次計画	第三次計画	第四次計画
<b>【都道府県】</b>				
北海道	1998年3月	2008年3月		
青森県	1998年5月	2007年3月	2010年3月	
岩手県	1999年9月	2010年12月		
宮城県	1997年3月	2006年3月		
秋田県	1998年3月	2003年6月		
山形県	2000年10月	2006年3月		
福島県	1997年3月	2002年3月	2007年3月	2010年3月
茨城県	1997年3月	2003年6月		
栃木県	1999年3月	2006年3月	2011年3月	
群馬県	1997年2月	2001年3月	2006年3月	2011年3月
埼玉県	1996年3月	2001年3月	2007年3月	
千葉県	1996年8月	2008年3月		
東京都	1997年3月	2002年1月	2008年3月	
神奈川県	1997年3月	2000年4月	2005年10月	
新潟県	1997年3月	2002年4月	2007年3月	
富山県	1998年3月	2004年3月		
石川県	1997年2月	2005年3月		
福井県	1997年3月	2003年1月	2008年11月	
山梨県	2005年2月			
長野県	1997年2月	2001年4月	2009年2月	
岐阜県	1996年3月	2001年3月	2006年3月	2011年3月
静岡県	1997年3月	2006年3月	2011年3月	
愛知県	1997年8月	2002年9月	2008年3月	
三重県	1997年6月	2004年7月		
滋賀県	1997年8月	2004年3月	2009年12月	
京都府	1998年9月	2010年10月		
大阪府	1996年3月	2002年3月	2011年3月	
兵庫県	1996年6月	2002年5月	2008年12月	
奈良県	1996年3月	2006年3月		
和歌山県	2000年1月	2005年3月	2011年4月	
鳥取県	1999年3月	2005年2月		
島根県	1999年2月	2006年3月	2011年3月	
岡山県	1998年3月	2003年3月	2008年3月	
広島県	1997年3月	2003年3月	2011年3月	
山口県	1998年3月	2004年3月		
徳島県	1996年3月	2004年3月		
香川県	1997年5月	2001年3月	2006年3月	
愛媛県	1995年5月	2010年2月		
高知県	1997年2月	2008年11月	2011年4月	
福岡県	1995年3月	2003年3月		
佐賀県	2000年3月	2005年3月		
長崎県	2000年1月	2004年12月	2011年3月	
熊本県	1996年12月	2001年3月	2006年3月	2011年3月
大分県	1998年3月	2005年11月		
宮崎県	1997年3月	2001年3月	2006年3月	
鹿児島県	1998年3月	2004年3月	2011年3月	
沖縄県	2003年4月			
<b>【政令指定都市】</b>				
札幌市	1998年7月	2005年3月		
仙台市	1997年3月	2010年12月		
さいたま市	2004年1月	2011年3月		
千葉市	1995年3月	2002年6月	2011年4月	
横浜市	1996年9月	2004年3月	2011年4月	
川崎市	1994年2月	2002年10月	2011年3月	
相模原市	2001年	2010年3月		
新潟市	1998年6月	2007年3月		
静岡市	2006年3月			
浜松市	1999年	2008年3月		
名古屋市	1999年8月	2006年7月		
京都市	1996年3月	2006年8月		
大阪市	1996年8月	2003年2月	2007年3月	2011年3月
堺市	1999年3月	2009年5月		
神戸市	1996年3月	2002年3月	2011年2月	
岡山市	1998年3月	2005年3月		
広島市	2001年10月	2007年6月		
北九州市	1996年3月	2007年10月		
福岡市	1997年3月	2006年7月		

本表は第2章の表2-4-1および表2-4-2を集約し、地域環境基本計画の策定年月のみ表示したものである。

その上で第3章第2節の分類を踏まえ、国の計画で行った分析と同様に、横軸を計画段階、縦軸を情報区分とするマトリックスを作成し、定量的情報を整理して計画の各段階と情報区分との対応を確認することで、定量的情報の特徴と役割を整理および考察した。なお、一自治体の計画の中で、「状況把握」または「状況評価」段階と「政策評価」または「目標設定」段階で全く同じ情報が重複している場合、その情報は、国の計画で整理したのと同様に「政策評価」または「目標設定」段階の情報として抽出した。

さらに、市町村を包括する広域的な政策主体である都道府県については、今後の地方分権化の流れを考慮しても生物多様性に係る対策実施主体として重要であることから、ひとつ前の地域環境基本計画からも定量的情報を抽出し、特徴と役割を整理するとともに、現行の計画に活用される定量的情報と比較して、変遷をみた。



### 第3節 地域環境基本計画に活用される定量的情報

#### 第1項 地域環境基本計画の定量的情報の活用状況

都道府県及び政令指定都市の合計 66 団体の計画から抽出された定量的情報は、合計で 1,806 項目に上った。表 4-3-1 は、項目数を 10 ごとに区切って都道府県および政令指定都市別にどの程度の数の定量的情報が利用されているのかを整理したものである。20~29 項目の定量的情報を使用している自治体が、都道府県では 16 団体、政令指定都市では 8 団体とそれぞれ最も多い。次に団体数として多いのは、都道府県では 13 団体が該当する 30~39 項目であり、政令指定都市では 6 団体が該当する 10~19 項目である。利用している定量的情報の項目数について都道府県と政令指定都市の間に大きな差はないが、平均すると都道府県に活用される定量的情報の項目数のほうが若干多い傾向にある。なお、自治体全体で比較すると、定量的情報が最も少なかったのは大阪府の 6 項目であり、最も多かったのは相模原市の 63 項目であった。

表 4-3-1 地域環境基本計画から抽出された定量的情報の項目数

項目数	都道府県 (n=47)	政令指定都市 (n=19)
1~9	2	1
10~19	8	6
20~29	16	8
30~39	13	2
40~49	8	1
50以上	0	1

※セル内の数値は自治体数

都道府県と政令指定都市の各地域環境基本計画を、抽出された定量的情報の項目数ごとに整理した。20~29 項目数をピークとして、都道府県ではそれよりも項目数が多い自治体が多く、政令指定都市ではピークより少ない項目数の自治体が多い。

表 4-3-2 は、各自治体が地域環境基本計画でどのような定量的情報を活用したのかを計画段階と情報区分のマトリックスで整理したものである。表中の数値表記は自治体数を表している。計画の段階に着目すると、「状況把握」段階と「目標設定」段階での定量的情報の活用が多く確認され、「状況把握」段階については 66 全ての自治体、「目標設定」段階では 45 都道府県および 18 政令指定都市の合計 63 団体が、なんらかの定量的

情報を活用していた。また、「目標設定」段階での定量的情報の活用、すなわち数値目標を設定すると同時に、「政策評価」段階で数値指標を設定している自治体も 36 団体と半数を超えていた。

「目標設定」段階については、それぞれの計画の策定年の新旧に係わらず、66 のうち 63 の自治体で数値目標が設定されていることが特徴的である。「目標設定」段階で具体的な数値を伴う目標を示していない残りの 3 団体のうち 2 団体に関しては、「政策評価」段階で、森林面積などの環境の状態や保護地域の設定箇所などの施策に関する定量的情報を、施策の効果を評価するための指標として使用していた。

表 4-3-2 地域環境基本計画の定量的情報の利用状況

計画段階 情報区分		「状況把握」	「状況評価」	「将来予測」	「政策評価」	「目標設定」	自治体数
【要因】	都道府県	30	—	7	2	8	32
	政令指定都市	14	—	7	2	2	15
	合計	44	—	14	4	10	47
【負荷】	都道府県	10	1	—	1	5	17
	政令指定都市	3	—	—	—	4	6
	合計	13	1	—	1	9	23
【状態】	都道府県	44	34	1	14	36	47
	政令指定都市	17	8	—	10	15	18
	合計	61	42	1	24	51	65
【影響】	都道府県	8	—	—	1	5	12
	政令指定都市	1	—	—	—	—	1
	合計	9	—	—	1	5	13
【対策】	都道府県	40	—	—	18	45	47
	政令指定都市	13	—	—	9	16	18
	合計	53	—	—	27	61	65
自治体数	都道府県	47	35	8	25	45	
	政令指定都市	19	8	7	11	18	
	合計	66	43	15	36	63	

※セル内の数値は自治体の数。最大は47都道府県と19政令指定都市を合わせた66団体

計画段階を横軸、情報区分を縦軸に取り、各区分の定量的情報が確認された都道府県と政令指定都市の数を整理した。「状況把握」と「目標設定」段階で定量的情報を活用している自治体が多かった。「状態評価」段階の情報は都道府県で比較的活用しているが、政令指定都市で活用しているのは半数以下であった。

前章（第3章）第4節の表3-3-1に示した国の環境基本計画の定量的情報を見ると、2006年に決定した第三次計画では、環境基本計画独自の数値目標は設定されていない。国の環境基本計画では、2回の見直しを経て、第一次環境基本計画から課題となっていた総合的環境指標と、その具体的内容を補足する指標群が、計画の点検に使用することを目的とした「政策評価」段階の定量的情報として示された。これに対して、自治体では、現行の地域環境基本計画のほとんどで数値目標が設定されている。また、中口<sup>7)</sup>によると、2000年の時点で地域環境基本計画が策定されていた59の都道府県および政令指定都市（当時）のうち、すでに3分の2に当たる40の自治体において定量的な目標が計画に示されていたことが指摘されている。すなわち、地域環境基本計画では、初期の頃の計画から継続して「目標設定」段階の定量的情報が示されてきているといえる。

また、「政策評価」および「目標設定」段階で活用される情報の情報区分をみると、国の環境基本計画においては、第二次計画時に参考として示された「目標設定」段階の定量的情報は【状態】情報か【対策】情報に限られ、第三次計画時の「政策評価」段階の定量的情報もそれらに【負荷】情報が加わっただけであるのに対して、地域環境基本計画では、自治体数は少ないものの【要因】情報や【影響】情報も扱っている団体がみられた。

以上のように、国の計画と比較して自治体の計画では「目標設定」段階の定量的情報が継続して活用されており、かつその情報の性質が多様であることをみると、自治体では国以上に「目標設定」段階の定量的情報が、計画に効果的に活用されてきていることが指摘できる。

## 第2項 地域環境基本計画の定量的情報の全般的特徴

表4-3-3は、計画段階と情報区分のマトリックスに整理された具体的な定量的情報について、活用する自治体が多い順に情報の内容とその情報を活用した自治体数を示したものである。なお、マトリックスに整理する際に、個別の定量的情報の内容によってできる限り集約して記述することとした。たとえば、森林面積や管轄地域内の割合、林種別の面積、平地林などの特定の森林の面積など、森林に関する定量的情報が地域環境基本計画から抽出されたが、これらは【状態】情報の「森林面積、林種別面積等」として集約している。同様に、【対策】情報の「保全地域の箇所数、面積」には、自然公園、自然環境保全地域、鳥獣保護区、緑地保全地区といった様々な保全地域が含まれており、自治体においてはいずれかの保全地域に関する情報に限られる場合もある。【対策】情報の「都市緑地整備関係」にも、都市公園の整備状況の他、施設の緑化率や道路緑化延長といった定量的情報が含まれている。以降、本章（第4章）の定量的情報のマトリックス整理にあたっては、同じように情報の整理、集約を行うこととする。

表 4-3-3 地域環境基本計画に活用される定量的情報の内容

(括弧内は自治体数)

計画段階 情報区分	「状況把握」	「状況評価」	「将来予測」	「政策評価」	「目標設定」
【要因】	<ul style="list-style-type: none"> <li>人口/社会基盤関連情報(41)</li> <li>農林水産生産情報(11)</li> <li>農林水産業就業者、農林家規模情報(7)</li> <li>自然資源需要量(4)</li> <li>環境ビジネス市場規模等(2)</li> <li>節水レベル(1)</li> <li>観光客数(1)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>人口/社会基盤関連予測(14)</li> <li>環境ビジネス市場規模等(1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>県産材/間伐材使用率(2)</li> <li>農業生産量(1)</li> <li>一人一日あたり生活用水使用量(1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>県産材需要量/自給率(7)</li> <li>新規農林業就業者数等(4)</li> <li>野菜作付面積/出荷量等(2)</li> </ul>
【負荷】	<ul style="list-style-type: none"> <li>耕作放棄地面積、割合(7)</li> <li>林地/農地転用面積(3)</li> <li>廃棄物/化学物質排出量(2)</li> <li>ダム数(2)</li> <li>水域埋立面積(1)</li> <li>水源別取水割合(1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>世界のエコジカル・フットプリント(1)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>耕作放棄地面積(1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>農地負荷量等(3)</li> <li>重点地区の散乱ごみ割合(3)</li> <li>自転車放置率(2)</li> <li>耕作放棄地面積(1)</li> <li>海砂採取年間限度量(1)</li> </ul>
【状態】	<ul style="list-style-type: none"> <li>森林面積、林種別面積等(36)</li> <li>地域区分/土地利用状況(29)</li> <li>水域(河川、海岸、湾、湖)規模(26)</li> <li>面積、広がり(23)</li> <li>野生生物種数(19)</li> <li>気象(気温、降水量)情報(17)</li> <li>農地面積、耕地面積等(13)</li> <li>標高(12)</li> <li>指標となる生物の生息数等(9)</li> <li>市民の評価、認知、関心度(9)</li> <li>緑被率(8)</li> <li>要管理人工林関係(8)</li> <li>水辺の自然環境規模等(8)</li> <li>鳥獣種数、生息分布状況(7)</li> <li>観光/温泉関連情報(7)</li> <li>自然体験/施設利用者数(7)</li> <li>世界の自然状況関係(6)</li> <li>外来種確認種数(5)</li> <li>都市計画区域面積、割合(4)</li> <li>鳥数、面積割合(3)</li> <li>植生割合(1)</li> <li>民有林材積量(1)</li> <li>土壌、傾斜情報(1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>絶滅危惧(レッドデータブック)種数(35)</li> <li>森林の機能評価(6)</li> <li>植生自然度(4)</li> <li>全国の里山里山の絶滅危惧種割合(2)</li> <li>世界の絶滅速度(2)</li> <li>人工林荒廃危険割合(1)</li> <li>学術性や自然性評価による自然環境指針(1)</li> <li>重要種数(1)</li> <li>緑の拠点数(1)</li> <li>自由時間ニーズ分析(1)</li> <li>地球の土壌劣化割合(1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IPCC報告の気候変動による絶滅リスク(1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>森林面積/蓄積量(8)</li> <li>自然体験/施設利用者数(7)</li> <li>指標となる生物の生息数(5)</li> <li>絶滅危惧(レッドデータブック)種数(4)</li> <li>野生生物種確認数(3)</li> <li>農地面積(3)</li> <li>緑被率(2)</li> <li>藻場、干潟面積(2)</li> <li>植生自然度/自然系土地利用(2)</li> <li>市民の評価、認知度(2)</li> <li>森林対策によるCO2吸収量(1)</li> <li>狩猟者登録数(1)</li> <li>外来種数、生息量(1)</li> <li>河川流量(1)</li> <li>湖沼等の水質環境基準達成度(1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自然体験/施設利用者数(24)</li> <li>市民の評価、認知度等(13)</li> <li>水域の水質環境基準達成度(12)</li> <li>森林面積/蓄積量(10)</li> <li>指標となる生物の生息数、分布状況等(9)</li> <li>農耕地面積/牧地区数(7)</li> <li>水辺の自然環境規模等(5)</li> <li>緑被率(4)</li> <li>鳥獣個体数、指数(4)</li> <li>生物確認種数(2)</li> <li>外来種確認種数、生息量(2)</li> <li>絶滅種数(2)</li> <li>農業等体験民宿数(2)</li> <li>来街者数、観光交流客数(2)</li> <li>土地利用状況(1)</li> <li>・ニホンジカによる植生劣化レベルの高い管理ユニット数(1)</li> <li>環境基準と環境保全目標の達成(1)</li> <li>みどり宣言登録人数(1)</li> <li>鳥獣防護柵の受益面積(1)</li> <li>大気環境基準達成度(1)</li> </ul>
【影響】	<ul style="list-style-type: none"> <li>鳥獣による被害状況(8)</li> <li>移入種による被害状況(1)</li> <li>松くい虫による被害量(1)</li> <li>赤潮発生状況(1)</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>鳥獣による被害状況(1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>鳥獣による被害状況(3)</li> <li>松くい虫による被害量(1)</li> <li>犬猫殺処分頭数(1)</li> </ul>
【対策】	<ul style="list-style-type: none"> <li>保全地域の箇所数、面積(38)</li> <li>都市緑地整備関係(24)</li> <li>文化財、天然記念物等指定件数(12)</li> <li>野生生物保護管理関係(11)</li> <li>森林整備管理関係(10)</li> <li>景観整備/観光関係(9)</li> <li>市民参加活動、人材育成(8)</li> <li>ふれあい環境整備関係(6)</li> <li>里山保全地域面積、協定数等(4)</li> <li>世界遺産等国际登録箇所数(4)</li> <li>事業者の取組関係(3)</li> <li>保全地域管理関係(3)</li> <li>水域保全整備関係(3)</li> <li>農林水産業関係(2)</li> <li>環境基本計画策定市町村数(1)</li> <li>保存樹、保存樹林数(1)</li> <li>モニタリングサイト設置箇所数(1)</li> <li>透水性舗装整備面積等(1)</li> <li>汚水処理人口普及率(1)</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>都市緑地整備関係(13)</li> <li>保全地域の箇所数、面積(13)</li> <li>森林整備管理関係(10)</li> <li>水域保全整備関係(10)</li> <li>市民参加活動、人材育成(9)</li> <li>文化財等指定件数(6)</li> <li>ふれあい環境整備関係(5)</li> <li>景観整備関係(5)</li> <li>農林水産業関係(4)</li> <li>野生生物保護管理関係(4)</li> <li>雨水貯蓄/浸透施設整備(4)</li> <li>保全地域管理関係(2)</li> <li>環境基本/保全計画策定地区数(2)</li> <li>汚水処理人口普及率(2)</li> <li>前計画のプロジェクト達成状況(1)</li> <li>環境影響評価実施件数(1)</li> <li>保存樹、保存樹林数(1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>都市緑地整備関係(49)</li> <li>森林整備管理関係(38)</li> <li>市民参加活動、人材育成(34)</li> <li>景観整備/観光関係(31)</li> <li>農林水産業関係(26)</li> <li>水域保全整備関係(26)</li> <li>野生生物保護管理関係(25)</li> <li>保全地域の箇所数、面積(24)</li> <li>文化財等指定件数/管理回数(16)</li> <li>ふれあい環境整備関係(11)</li> <li>里山里山保全再生地区数、計画数等(8)</li> <li>藻場、干潟、砂浜造成/覆砂面積(8)</li> <li>環境基盤インフラ整備関係(7)</li> <li>汚水処理等人口普及率等(5)</li> <li>生物多様性保全、自然再生事業実施箇所数(3)</li> <li>地域づくり取組関係(3)</li> <li>自然公園等管理関係(3)</li> <li>保存樹、保存樹林数(2)</li> <li>生物多様性計画策定市町村数(1)</li> <li>富士山を守る総合指標達成度(1)</li> <li>学校芝生化実施校数(1)</li> <li>補助金/交付金金額、件数(1)</li> <li>雨水貯蓄/浸透施設整備(1)</li> <li>公共工事の木材利用料(1)</li> </ul>

計画段階を横軸に、情報区分を縦軸にして 66 自治体の地域環境基本計画から抽出された定量的情報と活用していた自治体数を整理した。「状況把握」および「状況評価」段階の【状態】情報や、「状態把握」および「目標設定」段階の【対策】情報で活用する自治体数が多い定量的情報が見られる。

以下に政策の検討に使用する「状況把握」、「状況評価」および「将来予測」までの計画段階と、政策を評価し、具体的な指標や目標を設定する「政策評価」および「目標設定」の計画段階に分けて、それぞれの定量的情報の特徴と役割について考察する。

## 1. 状況把握、状況評価および将来予測の段階

表4-3-3より、「状況把握」段階で最も多くの自治体が活用した定量的情報は、41団体が使用している【要因】の人口／社会基盤関連情報であった。多くの自治体が地域の概況を説明するために人口や産業構造等のデータを地域環境基本計画に掲載していた。次いで、38団体が使用している【対策】の保全地域の箇所数、面積に関する情報であった。多くはその自然環境の重要性を説明することを目的に、自然公園や都道府県自然環境保全地域、鳥獣保護区といった保護地域の規模を示していた。さらに、36団体が森林面積、林種別面積等の森林の【状態】の情報が活用されていた。

「状況評価」の段階で多く活用されているのは、35団体が活用しているレッドデータブックによる絶滅危惧種や希少種の【状態】情報であった。2011年4月現在、都道府県レベルでは全47団体において地域内のレッドデータブックが作成されている<sup>8)</sup>。そのため、現行の地域環境基本計画の中でこの情報に言及していない自治体でも、今後の計画の見直しに伴って当該情報の活用が予想される。

「将来予測」の段階で多く活用されている情報は、【要因】情報に分類される単純な人口の予測がほとんどであった。将来的な自然環境の変化に関する予測はみられない。例外的に岡山県が環境への関心の社会的な浸透を説明するため、環境ビジネス市場規模の拡大の予測を紹介していること、長野県が気候変動の生物多様性への影響を説明するにあたり、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）による地球規模の予測を紹介していることが確認される程度であった。

なお、この段階の定量的情報については、国の環境基本計画でも、初期の計画において世界的人口およびその増加に伴う食糧需要の増加といった世界的な状況の厳しさを説明するための情報を記述した程度しか活用されていなかった。さらに、それらの世界的規模の将来予測の情報も、第三次計画においては人口予測に絞られる状況であった。また、生物多様性国家戦略においても、地球温暖化による絶滅リスクの上昇率などの生物多様性への全体的な影響予測を紹介している程度である。このように、これまでのところ、生物多様性を含む自然環境保全の分野では、将来の環境変化を予測した上で、施策の目標を設定するという段階にないといえる。

## 2. 政策評価および目標設定の段階

「政策評価」および「目標設定」の段階では、都市緑地の面積や緑化実施規模等の都市緑地整備関係の情報や自然公園や自然環境保全地域等の保全地域の箇所数、面積など、どのような対策をどれだけ実施したかを示す【対策】情報が多くの自治体で活用されて

いた。特に 65 団体が定量的情報を活用している「目標設定」段階では、同じ【対策】情報が多くの自治体で活用されていることが特徴的であり、最も多くみられた都市緑地整備関係の情報は、74%にあたる 49 団体が数値目標を設定していた。そのほか、活用する自治体数が多い定量的情報として、森林整備管理関係や景観整備／観光関係、農林水産業関係、水域保全整備関係等、生活地域の快適な環境の形成や農林水産業における環境の保全の取り組みに関する【対策】の数値目標を設定する自治体が多く確認された。都市公園、その他の都市緑地整備や景観整備、水辺空間の整備に係る施策は各自治体が権限を持って実施しているため、データが得やすく、かつ将来的な整備の見通しも比較的立てやすいことから、目標として位置づけられやすいことが考えられる。

国と比較して、地域環境基本計画の「目標設定」段階の定量的情報（数値目標）で特徴的なのは、住民参加に関連する情報である。【対策】情報として、保全活動などに参加する人数等を目標に設定しているのは 38 団体あり、【状態】情報としても、森林公園やふれあい施設、自然公園等の利用者数といった自然体験／施設利用者数や、市民の自然環境に対する評価や認識度等に関する情報が、活用団体数が多く、上位に来ている。また、「政策評価」または「目標設定」の段階で、国の環境基本計画では、自然環境保全とは別の水環境に関する項目に位置づけられる水質環境基準が、いくつかの自治体では【状態】の数値目標等として活用されている。これは、各地域環境基本計画に自然環境に関係する重点プロジェクトとして、地域の特定の湖沼や湾などの環境改善が位置づけられたために、その達成に必要な目標のひとつとして水質の改善が含まれたものである。

「政策評価」または「目標設定」の段階の【対策】情報の活用、すなわち政策の実施状況の評価することや数値目標を設定することは、取り組みそのものを推進するためには有効であると考えられるが、【対策】情報だけでは計画の目指すべき環境像の実現に直結するとは限らない。政策を評価するには、その政策による【負荷】の軽減や【状態】の改善への寄与の度合を定量的に示すことが有効である。

表 4-3-3 によると、地域環境基本計画の「政策評価」および「目標設定」の段階では、【対策】とともに【状態】の情報区分に分類される項目が多く示され、さまざまな定量的情報が活用されていることが注目される。また同表において「政策評価」および「目標設定」の段階で上位に上った【状態】の情報には、自然体験／施設利用者数や森林面積／蓄積量、市民の評価および認知度等、指標となる生物の生息数、水域の水質環境基準達成度がある。これらの定量的情報は、「状況把握」または「状況評価」の段階でも比較的多く活用されている情報であることから、政策評価のための環境指標または数値目標として明示的に活用されていない自治体においても、環境の変化を把握するための指標的な情報として認識されている可能性がある。

ただし、「政策評価」または「目標設定」の段階の【状態】情報は最も多い自治体に活用されている自然体験／施設利用者数でも 24 団体と半数を超えることはなく、特に「政策評価」段階では、ひとつの自治体が設定している【状態】情報は数が少なく限定的で

ある。このため、実施した対策が状態の維持または改善にどのように寄与しているのかの評価を行うことは地域環境基本計画において十分に定着していないといえる。

また、情報の項目数や活用団体数は極めて少ないものの、第三次環境基本計画を除く国の環境基本計画にはみられなかった【負荷】情報や【影響】情報が、「政策評価」段階や「目標設定」段階で示されている。具体的には、農地における環境負荷量や耕作放棄地面積などの【負荷】情報、有害鳥獣による被害額などの【影響】情報が抽出され、その地域で具体的に問題となっている案件が浮き彫りにされている。

以上のように地域環境基本計画において活用される「政策評価」および「目標設定」の段階の定量的情報をみると、これらの情報は施策の対象となる場所や空間スケール、利害関係者が具体的に想定され、国レベルの定量的情報に比べてより実感を伴った指標または目標として位置づけられているものと考えられそうである。このため、地域環境基本計画は、その空間スケールから実施計画の側面が強く、計画の目標の実効性を担保し達成度を把握するためにも、計画の中で特に数値目標が果たす役割が大きいいえよう。

### 3. 状況把握、状況評価および将来予測の段階と政策評価および目標設定の段階の定量的情報の比較

政策検討に必要とされる生物多様性の状況を捉えるための定量的情報と、政策実施のための指標や目標に設定される定量的情報の違いを把握するため、表4-3-4に示すように、「状況把握」、「状況評価」および「将来予測」の段階と、「政策評価」および「目標設定」の段階の定量的情報を比較し、①状況の把握、評価および将来予測までの段階でのみ活用される情報の項目、②政策評価や目標設定の段階で活用している自治体がみられる項目の大きくふたつに区分し、情報区分ごとに整理を行った。

同表をみると、【要因】情報については、産業一般に関する情報は基礎的な社会基盤関連情報として把握され、「状況把握」等の段階で説明されるなかで、自然環境と直接的な関わりが深い農林水産業に関する情報のみが「政策評価」および「目標設定」の段階でも活用されている。また、水や木材といった自然資源そのものの需要も「政策評価」および「目標設定」の段階で活用されているが、このうち木材に関しては、管理が十分にされていない人工林が増えている状態を踏まえ、地域内で産出される資源の需要の拡大を目指す指標または目標として扱われている。

【負荷】情報については、「状況把握」、「状況評価」および「将来予測」の段階で活用される定量的情報と、「政策評価」および「目標設定」の段階でも活用される定量的情報では、その対象としているスケールに差があるようである。具体的には、「状況把握」等の段階では、地域内の「林地／農地転用面積」や「水域埋立面積」、「廃棄物／化学物質排出量」など、地域全体での自然環境への負荷の状況を捉えているのに対し、「政策評価」および「目標設定」の段階では、農地における化学肥料や農薬等の投入量などの「農地

表4-3-4 「状況把握」から「将来予測」までの段階と「政策評価」および「目標設定」の段階  
で活用される定量的情報の比較

計画段階 情報区分	「状況把握」「状況評価」「将来予測」 段階のみで活用される情報	「政策評価」「目標設定」 段階の活用がみられる情報
【要因】	<ul style="list-style-type: none"> <li>人口/社会基盤関連情報</li> <li>環境ビジネス市場規模等</li> <li>節水レベル</li> <li>観光客数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>農林水産生産情報</li> <li>農林水産業就業者情報</li> <li>自然資源需要量</li> </ul>
【負荷】	<ul style="list-style-type: none"> <li>林地/農地転用面積</li> <li>廃棄物/化学物質排出量</li> <li>ダム数</li> <li>世界のエコロジカル・フットプリント</li> <li>水域埋立面積</li> <li>水源別取水量割合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>農地負荷量等</li> <li>重点地区の散乱ごみ割合</li> <li>自転車放置率</li> <li>海砂採取年間限度量</li> <li>耕作放棄地面積、割合</li> </ul>
【状態】	<ul style="list-style-type: none"> <li>水域(河川、海岸、湾、湖)規模</li> <li>面積、広がり</li> <li>気象(気温、降水量)情報</li> <li>標高</li> <li>要管理人工林関係等</li> <li>世界の自然状況関係</li> <li>都市計画区域面積、割合</li> <li>島数、面積割合</li> <li>全国の里地里山の絶滅危惧種割合</li> <li>植生割合</li> <li>土壌、傾斜情報</li> <li>学術性や自然性評価による自然環境指針</li> <li>重要種数</li> <li>緑の拠点数</li> <li>自由時間ニース分析</li> <li>IPCC報告の気候変動による絶滅リスク</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水域の水質環境基準達成度</li> <li>農業等体験民宿数</li> <li>エコノミカによる植生劣化レベルの高い管理ユニット数</li> <li>環境基準と環境保全目標の達成</li> <li>みどり宣言登録人数</li> <li>鳥獣防護柵の受益面積</li> <li>大気環境基準達成度</li> <li>狩猟者登録数</li> <li>河川流量</li> <li>自然体験/施設利用者数</li> <li>市民の評価、認知、関心度</li> <li>指標となる生物の生息数等</li> <li>森林面積、林種別面積等</li> <li>絶滅危惧(レッドデータブック)種数</li> <li>土地利用状況等</li> <li>野生生物種数</li> <li>農地面積、耕地面積等</li> <li>緑被率</li> <li>水辺の自然環境規模等</li> <li>観光/温泉関連情報</li> <li>鳥獣種数、生息分布状況等</li> <li>森林の機能評価</li> <li>外来種確認種数</li> <li>植生自然度</li> </ul>
【影響】	<ul style="list-style-type: none"> <li>移入種による被害状況</li> <li>赤潮発生状況</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>犬猫殺処分頭数</li> <li>松くい虫による被害量</li> <li>鳥獣による被害状況</li> </ul>
【対策】	<ul style="list-style-type: none"> <li>世界遺産等国際登録箇所数</li> <li>事業者の取組関係</li> <li>モニタリングサイト設置箇所数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>藻場、干潟、砂浜造成/覆砂面積</li> <li>生物多様性保全、自然再生事業実施箇所数</li> <li>地域づくり取組関係</li> <li>学校芝生化実施校数</li> <li>補助金/交付金金額、件数</li> <li>富士山を守る総合指標達成度</li> <li>生物多様性計画策定市町村数</li> <li>公共工事の木材利用料</li> <li>環境影響評価実施件数</li> <li>前計画のプロジェクト達成状況</li> <li>都市緑地整備関係</li> <li>野生生物保護管理関係</li> <li>森林整備管理関係</li> <li>文化財指定件数等</li> <li>景観整備/観光関係</li> <li>市民参加活動、人材育成</li> <li>ふれあい環境整備関係</li> <li>里山保全地域面積、協定数等</li> <li>水域保全整備関係</li> <li>農林水産業関係</li> <li>保全地域管理関係</li> <li>汚水処理人口普及率</li> <li>保存樹、保存樹林数</li> <li>環境基本計画等策定市町村数</li> <li>雨水貯蓄/浸透施設整備</li> <li>保全地域の箇所数、面積</li> </ul>

「状態把握」から「将来予測」までの段階のみで確認された定量的情報を左列に、「政策評価」または「目標設定」の段階でも確認された情報を右列に整理した。【状態】や【対策】情報は、情報量そのものも多いが、現状の把握や評価等に留まらず、政策評価や目標設定にも活用される定量的情報が多い。



負荷量等」や「耕作放棄地の面積、割合」、街中の「重点地区の散乱ごみ割合」や「自転車放置率」など、対象を限定して負荷を見ている。複雑な生物および無生物の相互関係によって形成される自然環境では、人為的な負荷量とそれによる影響の度合の関係性を把握することは極めて難しいことから、【負荷】情報を政策の指標や目標に設定することも容易ではなく、限定的な定量的情報に限られてくることが考えられる。

【状態】情報については、「状況把握」、「状況評価」および「将来予測」の段階までの定量的情報よりも、「政策評価」および「目標設定」段階の方で活用される定量的情報の項目が多いことが確認できる。まず、多くの自治体が地域環境基本計画の冒頭に地域の自然環境の特性を説明する章を立てていることから、「状況把握」の段階において面積や水域の規模、気象情報、標高といった各自治体の基礎的な地理情報がみられる。このような定型的といえる基礎情報を除くと、団体数自体は少なくとも、地域環境基本計画では環境の変化を把握するための指標的な【状態】情報を「政策評価」および「目標設定」段階で活用する傾向があることが、この表からも読み取れる。

【影響】情報では、情報そのものが限定的であるために明確な傾向はみられない。しかし、「移入種による被害状況」についてはその把握自体がまだ十分になされていない比較的新しい課題であるため、今後、実態が把握されるようになれば「政策評価」および「目標設定」の段階でも活用されやすい定量的情報になると考えられる。

【対策】情報は、環境変化への対策などを示した情報であることから、当然のことながら、政策評価や目標設定の段階で多く活用されている。状況の把握、評価および将来予測までの段階で活用される情報として抽出され、かつ政策評価や目標設定の段階で活用されなかった項目としては、対象としている自然環境等の価値の高さを説明する目的で活用された「世界遺産等国际登録箇所数」と、計画策定者である自治体以外の者による対策を紹介した「事業者の取組関係」および「モニタリングサイト設置箇所数」の3情報のみが該当する。

### 第3項 都道府県および政令指定都市ごとの定量的情報の役割

次に、都道府県と政令指定都市を比較して定量的情報の内容の異同を調べるために、都道府県（表4-3-5）と政令指定都市（表4-3-6）で分けて定量的情報を計画段階と情報区分のマトリックスに整理し、さらに、その情報を活用した自治体数を示した。

#### 1. 都道府県および政令指定市ごとに活用される定量的情報

都道府県と政令指定都市のそれぞれの地域環境基本計画での定量的情報の扱いを比較したところ、「状況把握」段階と「目標設定」段階の【状況】と【対策】の情報の活用頻

表 4-3-5 都道府県の地域環境基本計画に活用される定量的情報の内容

(括弧内は都道府県数)

計画段階 情報区分	「状況把握」	「状況評価」	「将来予測」	「政策評価」	「目標設定」
【要因】	<ul style="list-style-type: none"> <li>人口/社会基盤関連情報(27)</li> <li>農林水産生産情報(8)</li> <li>農林水産業就業者、農林家規模情報(5)</li> <li>自然資源需要量(3)</li> <li>環境ビジネス市場規模等(2)</li> <li>観光客数(1)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>人口/社会基盤関連予測(7)</li> <li>環境ビジネス市場規模等(1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>県産材/間伐材使用率(2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>県産材需要量/自給率(7)</li> <li>新規農林業就業者数等(2)</li> <li>野菜作付面積等(1)</li> </ul>
【負荷】	<ul style="list-style-type: none"> <li>耕作放棄地面積、割合(6)</li> <li>廃棄物/化学物質排出量(2)</li> <li>林地/農地転用面積(2)</li> <li>水域埋立面積(1)</li> <li>水源別取水割合(1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>世界のエコロジカル・フットプリント(1)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>耕作放棄地面積(1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>農地負荷量等(3)</li> <li>耕作放棄地面積(1)</li> <li>重点地区の散乱ごみ割合(1)</li> <li>海砂採取年間限度量(1)</li> </ul>
【状態】	<ul style="list-style-type: none"> <li>森林面積、林種別面積等(30)</li> <li>地域区分/土地利用状況(19)</li> <li>水域(河川、海岸、湾、湖)規模(16)</li> <li>面積、広がり(15)</li> <li>野生生物種数(15)</li> <li>気象(気温、降水量)情報(10)</li> <li>農地面積、耕地面積等(9)</li> <li>標高(9)</li> <li>要管理人工林関係(8)</li> <li>水辺の自然環境規模等(8)</li> <li>鳥獣種数、生息分布状況(7)</li> <li>指標となる生物の生息数等(7)</li> <li>市民の評価、認知、関心度(7)</li> <li>観光/温泉関連情報(7)</li> <li>自然体験/施設利用者数(6)</li> <li>世界の自然状況関係(4)</li> <li>外来種確認種数(3)</li> <li>鳥数、面積割合(3)</li> <li>緑被率(2)</li> <li>土壌、傾斜情報(1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>絶滅危惧(レッドデータブック)種数(30)</li> <li>森林の機能評価(5)</li> <li>植生自然度(3)</li> <li>全国の里地里山の絶滅危惧種割合(2)</li> <li>世界の絶滅速度(2)</li> <li>人工林荒廃危険割合(1)</li> <li>学術性や自然性評価による自然環境指針(1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IPCC報告の気候変動による絶滅リスク(1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自然体験/施設利用者数(5)</li> <li>森林面積/蓄積量(3)</li> <li>指標となる生物の生息数(3)</li> <li>絶滅危惧(レッドデータブック)種数(2)</li> <li>藻場、干潟面積(2)</li> <li>植生自然度(1)</li> <li>野生生物種確認数(1)</li> <li>森林対策によるCO2吸収量(1)</li> <li>緑被率(1)</li> <li>狩猟者登録数(1)</li> <li>湖沼等の水質環境基準達成度(1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自然体験/施設利用者数(22)</li> <li>水域の水質環境基準達成度(10)</li> <li>森林面積/蓄積量(9)</li> <li>指標となる生物の生息数、分布状況等(6)</li> <li>市民の評価、認知度等(6)</li> <li>水辺の自然環境規模等(5)</li> <li>農耕地面積/牧地区数(5)</li> <li>鳥獣個体数、指数(4)</li> <li>外来種確認種数、生息量(2)</li> <li>農業等体験民宿数(2)</li> <li>土地利用状況(1)</li> <li>緑被率(1)</li> <li>絶滅種数(1)</li> <li>ニホンジカによる植生劣化レベルの高い管理ユニット数(1)</li> <li>鳥獣防護柵の受益面積(1)</li> <li>大気環境基準達成度(1)</li> </ul>
【影響】	<ul style="list-style-type: none"> <li>鳥獣による被害状況(7)</li> <li>移入種による被害状況(1)</li> <li>松くい虫による被害量(1)</li> <li>赤潮発生状況(1)</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>鳥獣による被害状況(1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>鳥獣による被害状況(3)</li> <li>松くい虫による被害量(1)</li> <li>犬猫殺処分頭数(1)</li> </ul>
【対策】	<ul style="list-style-type: none"> <li>保全地域の箇所数、面積(34)</li> <li>都市緑地整備関係(17)</li> <li>野生生物保護管理関係(11)</li> <li>森林整備管理関係(8)</li> <li>景観整備/観光関係(8)</li> <li>文化財、天然記念物等指定件数(7)</li> <li>ふれあい環境整備関係(6)</li> <li>市民参加活動、人材育成(6)</li> <li>里山保全地域面積、協定数等(4)</li> <li>世界遺産等国際登録箇所数(4)</li> <li>事業者の取組関係(3)</li> <li>保全地域管理関係(3)</li> <li>水域保全整備関係(2)</li> <li>農林水産業関係(2)</li> <li>環境基本計画策定市町村数(1)</li> <li>モニタリングサイト設置箇所数(1)</li> <li>汚水処理人口普及率(1)</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>保全地域の箇所数、面積(10)</li> <li>都市緑地整備関係(7)</li> <li>森林整備管理関係(7)</li> <li>市民参加活動、人材育成(6)</li> <li>水域保全整備関係(5)</li> <li>農林水産業関係(4)</li> <li>野生生物保護管理関係(3)</li> <li>文化財等指定件数(3)</li> <li>ふれあい環境整備関係(3)</li> <li>保全地域管理関係(2)</li> <li>景観整備関係(2)</li> <li>前計画のプロジェクト達成状況(1)</li> <li>環境基本計画策定市町村数(1)</li> <li>環境影響評価実施件数(1)</li> <li>汚水処理人口普及率(1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>森林整備管理関係(33)</li> <li>都市緑地整備関係(33)</li> <li>市民参加活動、人材育成(27)</li> <li>景観整備/観光関係(26)</li> <li>保全地域の箇所数、面積(22)</li> <li>野生生物保護管理関係(22)</li> <li>農林水産業関係(22)</li> <li>水域保全整備関係(16)</li> <li>文化財等指定件数/管理回数(12)</li> <li>ふれあい環境整備関係(9)</li> <li>里地里山保全再生地区数、計画数等(8)</li> <li>藻場、干潟、砂浜造成/覆砂面積(8)</li> <li>環境基盤インフラ整備関係(7)</li> <li>汚水処理等人口普及率等(4)</li> <li>生物多様性保全、自然再生事業実施箇所数(3)</li> <li>地域づくり取組関係(2)</li> <li>自然公園管理関係(2)</li> <li>生物多様性計画策定市町村数(1)</li> <li>富士山を守る総合指標達成度(1)</li> <li>公共工事の木材利用料(1)</li> </ul>

計画段階を横軸に、情報区分を縦軸とし、都道府県の地域環境基本計画から抽出された定量的情報を整理した。活用する自治体数の多い情報としては、「状態把握」段階の「森林面積、林種別面積等」、「保全地域の箇所数、面積」、「状況評価」段階の「絶滅危惧種数」、「目標設定」段階の「森林整備管理関係」、「都市緑地整備関係」などがあげられる。

表 4-3-6 政令指定都市の地域環境基本計画に活用される定量的情報の内容

(括弧内は政令指定都市数)

計画段階 情報区分	「状況把握」	「状況評価」	「将来予測」	「政策評価」	「目標設定」
【要因】	<ul style="list-style-type: none"> <li>人口/社会基盤関連情報(14)</li> <li>農林水産生産情報等(3)</li> <li>農家数、農家人口(2)</li> <li>食料自給率(1)</li> <li>節水レベル(1)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>人口/社会基盤関連予測(7)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>農業生産量(1)</li> <li>一人一日あたり生活用水使用量(1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>就農者数等(2)</li> <li>旬菜出荷量(1)</li> </ul>
【負荷】	<ul style="list-style-type: none"> <li>ダム数(2)</li> <li>緑地の転用率(1)</li> <li>耕作放棄地面積、割合(1)</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>自転車放置率(2)</li> <li>ポイ捨てごみ率の減少率(2)</li> </ul>
【状態】	<ul style="list-style-type: none"> <li>土地利用状況面積、割合(10)</li> <li>水域(河川、海岸、湾)規模(10)</li> <li>面積、広がり(9)</li> <li>気象(気温、降水量)情報(7)</li> <li>森林面積、林種別面積等(6)</li> <li>緑被率、緑被面積(6)</li> <li>都市計画区域面積、割合(4)</li> <li>農地面積、耕作地面積(4)</li> <li>確認生物種数、生物生息種数(4)</li> <li>標高(3)</li> <li>外来生物種数(2)</li> <li>市民の評価、認知度(2)</li> <li>指標となる生物の生息状況(2)</li> <li>世界の自然状況(2)</li> <li>自然体験状況(1)</li> <li>植生割合(1)</li> <li>民有林材積量(1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>絶滅危惧(レッドリスト)種数、割合(5)</li> <li>市の重要種数(1)</li> <li>植生自然度割合(1)</li> <li>緑の拠点数(1)</li> <li>森林の公的機能評価額(1)</li> <li>自由時間ニース分析(1)</li> <li>地球の土壤劣化割合(1)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>森林面積、割合/蓄積量(5)</li> <li>農地面積(3)</li> <li>絶滅危惧(レッドリスト)/希少種数(2)</li> <li>確認生物種数(2)</li> <li>指標となる生物の生息状況(2)</li> <li>市民の評価、認知度(2)</li> <li>自然体験/施設利用者数(2)</li> <li>自然系土地利用面積(1)</li> <li>緑被率(1)</li> <li>外来種数、生息量(1)</li> <li>河川流量(1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>市民の評価、認知度(7)</li> <li>指標となる生物の生息状況(3)</li> <li>緑被率/緑地率(3)</li> <li>耕作地面積、割合(2)</li> <li>生物確認種数(2)</li> <li>自然体験/施設利用者数(2)</li> <li>来街者数、観光交流客数(2)</li> <li>湖沼/海水浴場等水質基準(2)</li> <li>森林面積(1)</li> <li>絶滅種数(1)</li> <li>みどり宣言登録人数(1)</li> <li>環境基準と環境保全目標の達成(1)</li> </ul>
【影響】	<ul style="list-style-type: none"> <li>有害鳥獣による被害状況(1)</li> </ul>				
【対策】	<ul style="list-style-type: none"> <li>都市緑地整備/緑化関係(7)</li> <li>文化財指定件数等(5)</li> <li>保全地域箇所数、面積(4)</li> <li>森林保全整備関係(2)</li> <li>市民参加活動、人材育成(2)</li> <li>保存樹、保存樹林地数(1)</li> <li>水辺空間整備箇所数、面積等(1)</li> <li>歴史的町並み保存地区数(1)</li> <li>透水性舗装整備面積等(1)</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>都市緑地整備/緑化関係(6)</li> <li>水辺空間整備箇所数、面積等(5)</li> <li>雨水貯蓄/浸透施設整備(4)</li> <li>保全地域箇所数、面積(3)</li> <li>市民参加活動、人材育成(3)</li> <li>景観整備、景観計画数等(3)</li> <li>森林整備管理関係(3)</li> <li>文化財指定件数(3)</li> <li>ふれあい施設等インフラ整備(2)</li> <li>保存樹、保存樹林地数(1)</li> <li>保全管理計画策定地区数(1)</li> <li>野生鳥獣捕獲件数(1)</li> <li>下水処理普及率(1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>都市緑地整備/緑化関係(16)</li> <li>水辺空間整備箇所数、面積等(10)</li> <li>市民参加活動、人材育成(7)</li> <li>景観整備、景観計画数等(5)</li> <li>森林整備管理関係(5)</li> <li>農林水産業関係(4)</li> <li>文化財等指定件数(4)</li> <li>野生生物保護管理関係(情報整備、外来種捕獲)(3)</li> <li>保存樹、保存樹林地数(2)</li> <li>ピオトフ整備学校数、箇所数(2)</li> <li>保全地域面積(2)</li> <li>公園管理運営協議会数(1)</li> <li>地域づくり取組関係(1)</li> <li>学校芝生化実施校数(1)</li> <li>補助金/交付金金額、件数(1)</li> <li>雨水貯蓄/浸透施設整備(1)</li> <li>汚水処理普及率(1)</li> </ul>

計画段階を横軸に、情報区分を縦軸とし、政令指定都市の地域環境基本計画から抽出された定量的情報を整理した。活用する自治体数の多い情報としては、「状態把握」段階の「人口/社会基盤関連情報」、「土地利用状況面積、割合」および「水域(河川、海岸、湾)規模」、「目標設定」段階の「都市緑地整備/緑化関係」、「水辺空間整備箇所数、面積等」などがあげられる。

度が高い点については違いが無い。しかし、定量的情報の具体的な内容には違いがみられる。

たとえば、数値目標が設定されやすい【対策】情報について、都道府県においては、保全地域の箇所数や面積、管理を行う森林面積等の森林整備管理関係の情報など、空間的に広域な環境管理に関する定量的情報が上位に来るのに対し、政令指定都市では都市の緑地整備や緑化関係の情報が圧倒的に多く、「目標設定」段階では、19の政令指定都市のうち16団体が、一人当たりの都市公園面積など都市域の緑地に関する何らかの数値目標を設定している。一方で政令指定都市では森林整備管理関係の数値目標を設定しているのは5団体に過ぎないなど、都道府県と比較して、広域な生態系に関しての定量的情報はあまり扱われていない。

また、「目標設定」段階の【負荷】情報を見ても、都道府県では農地や都市、海域に係わる空間範囲の広い情報が抽出されたのに対し、政令指定都市については、自転車放置率やポイ捨てごみ率等の具体的な街中の快適さなどへの影響に対するものが抽出された。【負荷】と【影響】の情報は、元々活用している自治体数自体が少ない。さらに、「状況評価」および「政策評価」の段階の【負荷】情報と、「政策評価」および「目標設定」段階の【影響】情報が抽出されたのは、都道府県からのみである。これは、市町村より都道府県において、自然環境に対する負荷や自然環境に関連する影響を定量的に把握しようとする傾向が高いことを示唆した結果だと思われる。

この相違の理由について考えると、都道府県レベルでは、対象とする空間が、ある程度の広がりを持ち、森林や海などの自然環境から都市までの様々な環境を有しており、人の生活と自然との関連性を捉えやすく、人による自然への【負荷】や【影響】の状況を定量的に捉える意義があるのに対し、政令指定都市レベルでは、空間的スケールが、都道府県レベルより小さくなるとともに、人口が集中している地域であること、そもそも市が管轄する森林が少ないことなどの理由により、広域のまとまった生態系を地域環境基本計画上の数値目標の対象とすることが困難であることなどが考えられる。

この点について中口<sup>7)</sup>は、国の環境基本計画と、都道府県および政令指定都市の地域環境基本計画では、目標の役割が違うことを指摘している。中口は、目標の設定に当たって、都道府県および政令指定都市は基本的に、国の環境基本計画の枠組を踏襲することが求められるが、たとえば自然環境保全分野のうち、緑地の形成など生活の快適環境に関する目標を独立させて設定することがあり得ることを指摘している。地域環境基本計画に活用される定量的情報の傾向を踏まえると、特に政令指定都市は、都道府県に比べて管轄地域が小さく、地域内の自然環境の状態にも偏りがあることから、地域内の自然環境の特性に応じて、特定の課題に特化した目標を設定することになることが考えられる。このため、国の政策の方針に対応した自治体の政策目標を設定するとしても、「目標設定」の段階で具体的に数値目標を定める際に、国と自治体が統一的な定量的情報を単純に当てはめるのではなく、各行政単位が管轄する空間スケールと、その空間を構成

する自然環境の特徴に応じた定量的情報の活用について検討していくなどの工夫が必要だと思われる。

## 2. 地域環境基本計画において特徴的な定量的情報

表4-3-5および表4-3-6から団体数を読み取ることで、都道府県および政令指定都市の自然環境保全政策を検討するために活用されやすい定量的情報がどのようなものであるのかが判読できる。その一方で、個々の自治体によって、その地域に特有の定量的情報を活用する試みが行われている。たとえば、富山県では、「状況評価」段階の【状態】情報として、学術性や自然性評価による自然環境指針を設定している。また、神奈川県ではシカ管理のための指数（ニホンジカによる植生劣化レベルの高い管理ユニット数）、静岡県では富士山保全に関する総合的な指標（富士山を守る総合指標達成度）が、それぞれ「目標設定」段階で示されている。このような定量的情報は多くの自治体に活用される汎用性はないが、個々の自治体にとって重要な情報であると考えられる。

地域でのシカによる食害の問題が顕著であったり、富士山のように保全すべき重要な地域として地域住民に認識されている対象があるなど、それぞれの自治体で具体的に問題となっている案件や重視されている対象については、従来関心が高く、関連するデータが多い。このため、地域環境基本計画においても、そのような地域の関心が高い案件に関しての環境指標を設定しやすいと考えられる。

このような地域の課題や重視されている対象に合わせ、独自の環境指標を設定しているのは、神奈川県、富山県および静岡県であり、いずれも都道府県である。前述したように、都道府県レベルでは、ある程度の広がりを持って多様な環境を有するのと同時に、その対象は、富士山や霞ヶ浦というように個別に認識できるスケールに収束する。このように政策の対象が具体的に認識できる空間スケールでは、対応すべき課題も自然に具体的なものとなる。このような理由から、都道府県の空間スケールでは、政令指定都市よりも自然環境や生物多様性の課題を扱いやすく、また、全国的な傾向を大局的に捉えて大きな方針を示すこととなる国よりも、具体的な人の生活と自然との関連性を捉えるのに適していると考えられる。すなわち、都道府県の空間スケールでは、独自の定量的な指標や目標を設定する意義が他の行政単位と比較して大きいといえそうである。

## 第4節 都道府県の地域環境基本計画における定量的情報の特徴と役割の変遷

### 第1項 都道府県の前計画における定量的情報の活用状況と現行計画への変遷

都道府県は、基礎的な行政主体である市町村を包括する広域の自治体であり、国の政策とも直接的な関係性が強い行政主体である。前節（第4章第3節）で示唆したように、ある程度の広がりを持って多様な自然環境を有し、かつその対象を具体的に認識できる都道府県レベルの空間スケールは、人の生活と自然との関連性を捉えるのに適していると考えられる。したがって、生物多様性政策に有効な定量的情報の考察にあたって、都道府県の地域環境基本計画における生物多様性に関連する定量的情報の変遷を把握することは有意義であるといえる。

都道府県では、山梨県および沖縄県の2県を除く45団体が1回以上の地域環境基本計画の見直しおよび改定を行っている。ここでは、これらの45都道府県の現行よりひとつ前の地域環境基本計画（以下、「前計画」という。）から、前節と同様の方法で定量的情報を抽出し、現行計画と比較することで都道府県の地域環境基本計画における定量的情報の変遷を調べた。

表4-4-1および図4-4-1では、都道府県の前計画と現行計画でどの程度の数の定量的情報が活用されているのかについて、項目数を10ごとに区切って比較した。現行計画では、20～29項目の定量的情報を使用している都道府県が16団体と最も多い。また、項目数が最も少なかった団体は6項目の大阪府、項目数が最も多かった団体は48項目の群馬県および宮崎県であった。これに対して前計画では、30～39項目の定量的情報を使用している都道府県が14団体と最も多く、項目数が最も少なかったのは7項目の北海道、最も多かったのは69項目の大分県であった。前計画では、大分県以外にも三重県および島根県の2県が50を超える項目数を使用していたが、現行計画では項目数が50を超える団体はない。全体的な傾向として、前計画では定量的情報の項目数にばらつきがみられるが、計画の見直しによって項目数が20～49に集約されてきていることが読み取れる。

次に、使用している定量的情報の特徴の変遷を見るため、表4-4-2に計画段階と情報区分のマトリックスで、該当する定量的情報を活用する自治体数を、前計画と現行計画にわけて整理した。「状況把握」および「将来予測」の各情報区分では、定量的情報を使用している都道府県の数に大きな変化はみられないが、「状況評価」段階の【状態】情報、「政策評価」段階の【対策】情報、「目的設定」段階の各情報区分の情報については、見直し後に定量的情報を活用している自治体が増えていることが確認できる。

表 4-4-1 前計画および現行計画から抽出された定量的情報の項目数

項目数	現行計画	前計画
1～9	2	1
10～19	8	10
20～29	16	12
30～39	13	14
40～49	8	5
50以上	0	3

※セル内の数値は該当する都道府県数

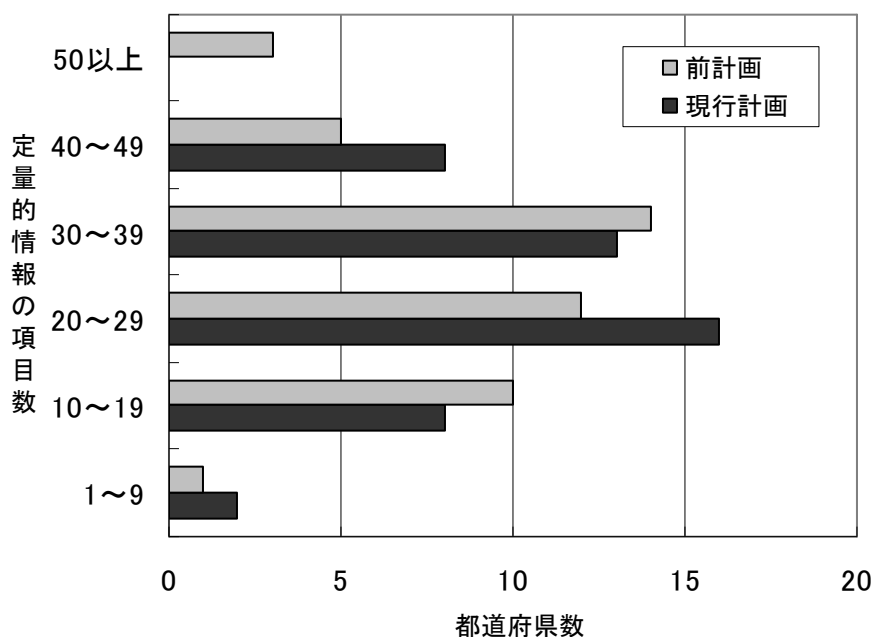


図 4-4-1 前計画および現行計画から抽出された定量的情報の項目数

表4-4-1で定量的情報の項目数を10単位で区切り、都道府県の前計画および現行計画それぞれで活用された定量的情報の項目数を調べ、図4-4-1でグラフ化した。前計画では定量的情報が一桁しか抽出されなかった自治体から、50以上の定量的情報が抽出された自治体までばらつきがみられた。これに対し、現行計画では20～39項目の定量的情報を活用する自治体が多く、活用される定量的情報が収束してきている傾向がみられる。

表 4-4-2 都道府県の前計画と現行計画の定量的情報活用状況の比較

計画段階 情報区分		「状況把握」	「状況評価」	「将来予測」	「政策評価」	「目標設定」	都道府県数
		【要因】	前計画	32	—	6	
	現行計画	30	—	7	2	8	32
【負荷】	前計画	6	1	—	2	1	9
	現行計画	10	1	—	1	5	17
【状態】	前計画	44	25	1	10	28	45
	現行計画	44	34	1	14	36	47
【影響】	前計画	8	—	—	—	2	9
	現行計画	8	—	—	1	5	12
【対策】	前計画	38	—	—	11	37	45
	現行計画	40	—	—	18	45	47
都道府県数	前計画	45	25	7	11	39	
	現行計画	47	35	8	25	45	

※セル内の数値は該当する都道府県の数。ただし、前計画を有する都道府県は45団体。

都道府県の前計画および現行計画それぞれで活用された定量的情報を計画段階と情報区分のマトリックスで整理した。「状況評価」段階の【状態】情報、「政策評価」段階の【対策】情報、「目標設定」段階の各情報区分の情報は、見直し後に活用している自治体が増えている。

前計画から抽出された具体的な定量的情報を集約し、計画段階と情報区分のマトリックスに整理したのが、表 4-4-3 である。都道府県の現行計画に活用される定量的情報と比較できるよう、表 4-3-5 と同様に、活用する団体が多い順に、定量的情報の内容とその情報を活用した都道府県数を示した。

そのうえで、表 4-3-5 と表 4-4-3 を比較し、同じ内容の定量的情報について前計画から現行の計画で活用する都道府県数がどのように変化したかを情報区分ごとに把握し、図 4-4-2 から図 4-4-6 に整理した。各図に記載された数値は、現行計画における各定量的情報の活用団体数から前計画における活用団体数を引いた数である。図を整理するにあたって、①「状況把握」、「状況評価」および「将来予測」、②「政策評価」、③「目標設定」の3段階に分けて整理し、定量的情報の項目数が少ない【要因】、【負荷】および【影響】の情報はそれぞれの段階をひとつの図にまとめ、項目数が多い【状態】および【対策】の情報は3図に分けて示すこととした。なお、前計画と現行計画で重複しない定量的情報については各図から除外した。

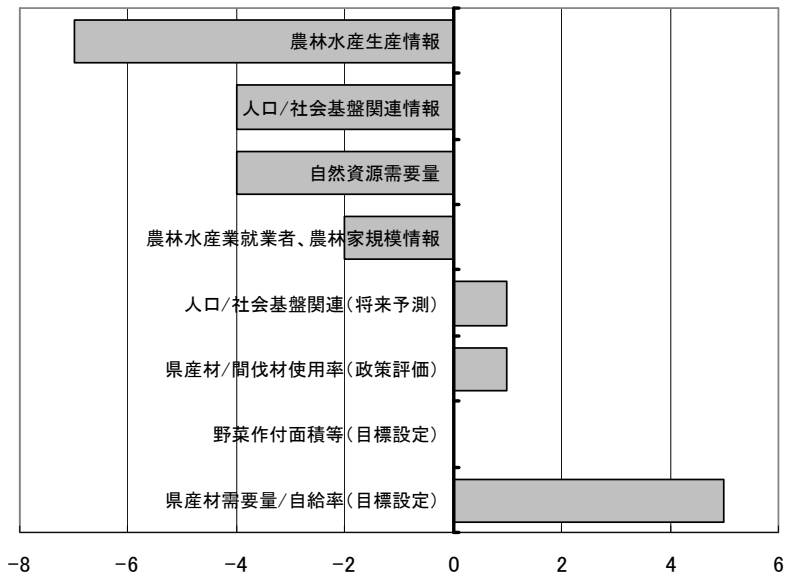


表 4-4-3 都道府県の前計画に活用される定量的情報の内容

(括弧内は都道府県数)

計画段階 情報区分	「状況把握」	「状況評価」	「将来予測」	「政策評価」	「目標設定」
【要因】	<ul style="list-style-type: none"> <li>人口/社会基盤関連情報(31)</li> <li>農林水産生産情報(15)</li> <li>農林水産業就業者、農林家規模情報(7)</li> <li>自然資源需要量(7)</li> <li>市町村数(1)</li> <li>過疎地域県土割合(1)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>人口/社会基盤関連予測(6)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>県産材需要量、使用率(1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>森林資源生産量、自給率(3)</li> <li>県産材需要量、使用率(2)</li> <li>冬のハウス栽培面積(1)</li> </ul>
【負荷】	<ul style="list-style-type: none"> <li>耕作放棄地面積、割合(4)</li> <li>農地転用/埋立面積(2)</li> <li>廃棄物不法投棄量/海岸ゴミ回収量(2)</li> <li>ダム数(1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>材料別の製造時消費エネルギー(1)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>耕作放棄地面積(1)</li> <li>海砂採取量(1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>重要地域のゴミ収集量(1)</li> </ul>
【状態】	<ul style="list-style-type: none"> <li>森林面積/蓄積量等(32)</li> <li>地形区分/土地利用状況(28)</li> <li>面積、広がり(27)</li> <li>水域(河川、海岸、湾、湖沼等)規模(22)</li> <li>標高(19)</li> <li>気象(気温、降水量)情報(19)</li> <li>水辺の自然環境規模等(16)</li> <li>野生生物生息種数(15)</li> <li>指標となる生物の生息数等(12)</li> <li>農地面積、耕地面積等(9)</li> <li>自然体験/施設利用者数(9)</li> <li>林野率/緑被率(9)</li> <li>観光/温泉関連情報(8)</li> <li>特定の植生/生態系規模(7)</li> <li>地形・地質・地理情報(7)</li> <li>市民の評価、認知、関心度(7)</li> <li>都市計画区域面積/可住地割合(7)</li> <li>鳥数、面積割合(3)</li> <li>要管理人工林面積(3)</li> <li>世界の環境状況関係(3)</li> <li>外来種確認種数(1)</li> <li>要保全海岸延長(1)</li> <li>全燐/全窒素推移(1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>絶滅危惧(レッドデータブック)種数(12)</li> <li>植生自然度(10)</li> <li>森林の機能評価(4)</li> <li>湖沼等の水質環境基準達成状況(3)</li> <li>全国の里地里山の絶滅危惧種割合(2)</li> <li>学術性や自然性評価による自然環境指針(1)</li> <li>自然の環境保全機能評価(1)</li> <li>すぐれた自然地区数(1)</li> <li>自然景観資源種別箇所数(1)</li> <li>世界の絶滅危惧割合(1)</li> <li>不浸透面積率と雨水浸透率(1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自然環境質指数と環境容量(1)</li> <li>陸域生物生息環境指標(1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自然体験/施設利用者数(6)</li> <li>森林面積/蓄積量等(5)</li> <li>植生自然度(4)</li> <li>絶滅危惧(レッドデータブック)種数(4)</li> <li>水辺の自然環境規模等(4)</li> <li>指標となる生物の生息数(2)</li> <li>耕地/田畑面積(2)</li> <li>観光/温泉関連情報(2)</li> <li>林野/緑被率(1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自然体験/施設利用者数(14)</li> <li>森林面積/蓄積量等(11)</li> <li>都市の緑被率等(7)</li> <li>水辺の自然環境規模等(4)</li> <li>水域の水質環境基準達成度(4)</li> <li>指標となる生物の生息数等(2)</li> <li>市民の評価、認知度等(2)</li> <li>土地利用状況(1)</li> <li>富士山自然林面積(1)</li> <li>野生生物生息数(1)</li> <li>絶滅危惧(レッドデータブック)種数(1)</li> <li>鳥獣個体数、生息密度(1)</li> <li>自然環境質指数と環境容量(1)</li> <li>陸域生物生息環境指標(1)</li> <li>河川生物生息環境指標(1)</li> </ul>
【影響】	<ul style="list-style-type: none"> <li>鳥獣による被害状況(5)</li> <li>松くい虫による被害量(2)</li> <li>赤潮発生状況(2)</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>松くい虫による被害量(2)</li> </ul>
【対策】	<ul style="list-style-type: none"> <li>保全地域の箇所数、面積(32)</li> <li>都市緑地整備関係(17)</li> <li>文化財等指定件数(12)</li> <li>森林整備管理関係(9)</li> <li>ふれあい環境整備関係(9)</li> <li>水域保全整備関係(7)</li> <li>市民参加活動、人材育成(7)</li> <li>野生生物保護管理関係(5)</li> <li>景観整備関係(5)</li> <li>世界遺産等国際登録箇所数(3)</li> <li>自然地の公有地化面積(2)</li> <li>農林水産業関係(2)</li> <li>里地里山保全再生モデル事業実施地域数(1)</li> <li>汚水処理人口普及率(1)</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>保全地域の箇所数、面積(9)</li> <li>都市緑地整備関係(5)</li> <li>水域保全整備関係(4)</li> <li>ふれあい環境整備関係(4)</li> <li>市民参加活動、人材育成(4)</li> <li>景観整備関係(4)</li> <li>文化財等指定件数(4)</li> <li>森林整備管理関係(2)</li> <li>野生生物保護管理関係(2)</li> <li>自然地の公有地化面積(1)</li> <li>保護樹林、保護樹木指定数(1)</li> <li>エコファーマー等認定件数(1)</li> <li>リサイクルシステム整備地区数(1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>都市緑地整備関係(31)</li> <li>保全地域の箇所数、面積(23)</li> <li>森林整備管理関係(22)</li> <li>景観整備関係(19)</li> <li>ふれあい環境整備関係(17)</li> <li>水域保全整備関係(16)</li> <li>市民参加活動、人材育成(15)</li> <li>農林水産業関係(9)</li> <li>文化財等指定件数/管理回数(6)</li> <li>野生生物保護管理関係(5)</li> <li>里地里山保全関係(4)</li> <li>藻場、干潟、浅海域造成/覆砂(4)</li> <li>自然地の公有地化面積(3)</li> <li>下水処理人口普及率等(3)</li> <li>富士山を守る総合指標達成度(1)</li> <li>安全確保整備関係(1)</li> </ul>

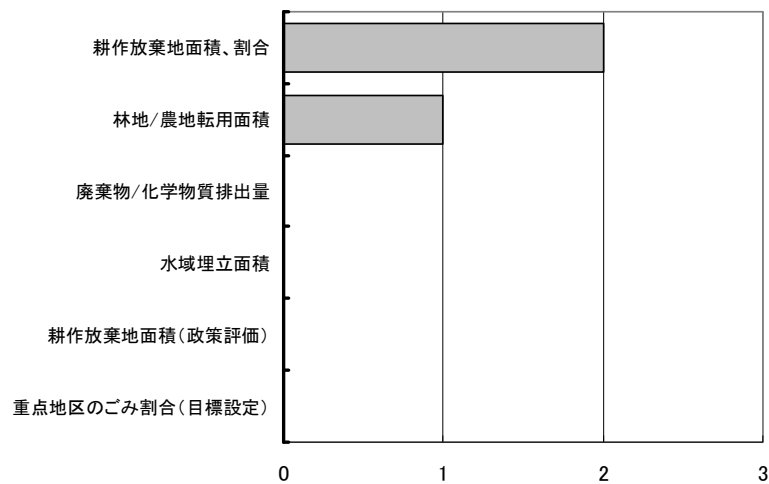
計画段階を横軸に、情報区分を縦軸とし、都道府県の前計画から抽出された定量的情報を整理した。活用する自治体数の多い情報としては、「状態把握」段階の「人口/社会基盤関係情報」、「森林面積/蓄積量等」および「保全地域の箇所数、面積」、「目標設定」段階の「都市緑地整備関係」などがあげられる。



※数値は現行計画での活用団体数から前計画での活用団体数を引いた数。

【要因】情報は、見直し後に「状況把握」段階の定量的情報を活用する自治体数が減少した。一方、「目標設定」段階で「県産材需要量/自給率」を活用する自治体は5団体増加した。

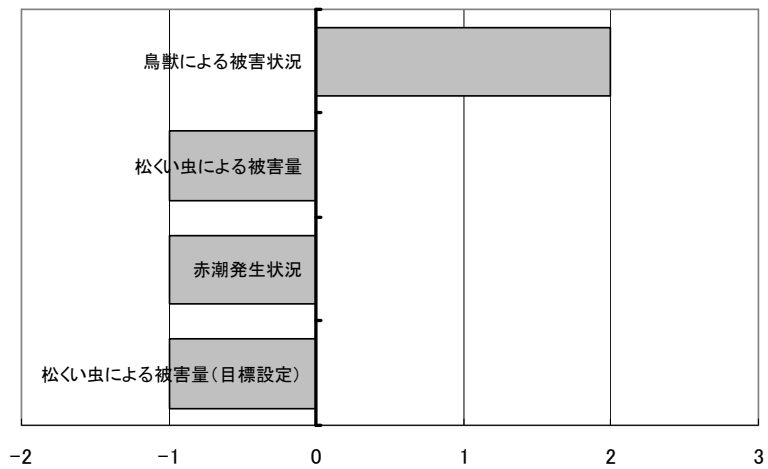
図 4 - 4 - 2 【要因】情報の活用都道府県数の変化



※数値は現行計画での活用団体数から前計画での活用団体数を引いた数。

【負荷】情報は、見直し後に「状況把握」段階の「耕作地放棄面積、割合」と「林地/農地転用面積」を活用する自治体数が増加し、その他の項目を活用する自治体数に変化は無かった。

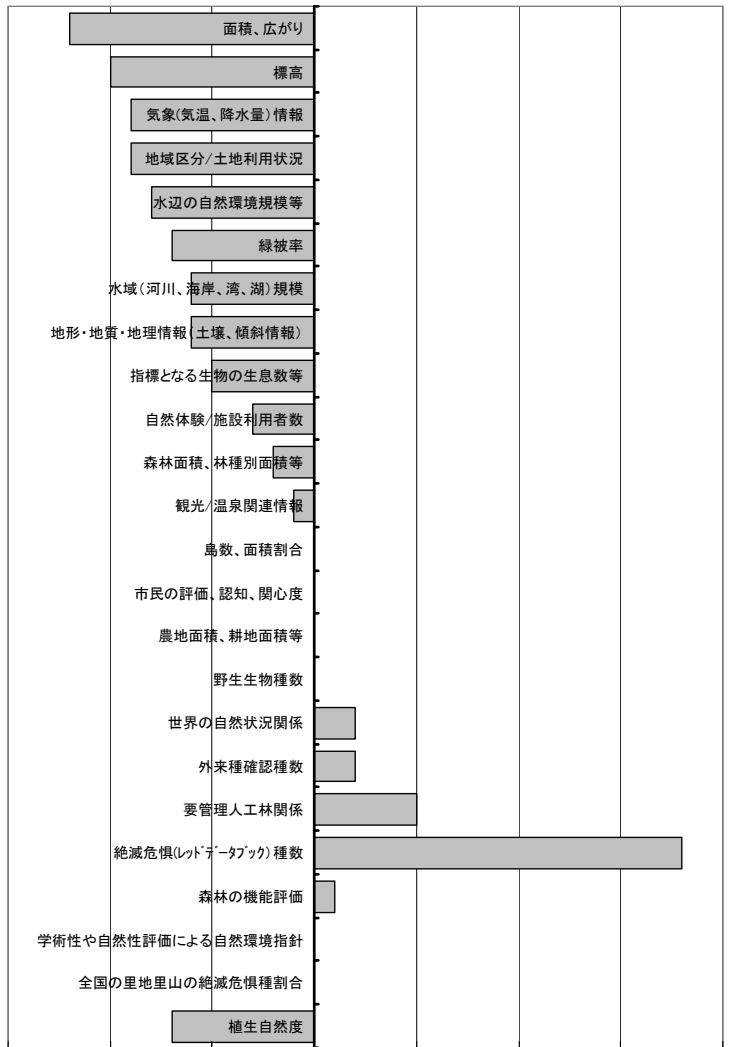
図 4 - 4 - 3 【負荷】情報の活用都道府県数の変化



※数値は現行計画での活用団体数から前計画での活用団体数を引いた数。

【影響】情報は、見直し後に「状況把握」段階の「鳥獣による被害状況」を活用する自治体数が増加し、そのほかの項目を活用する自治体は減少した。

図 4 - 4 - 4 【影響】情報の活用都道府県数の変化



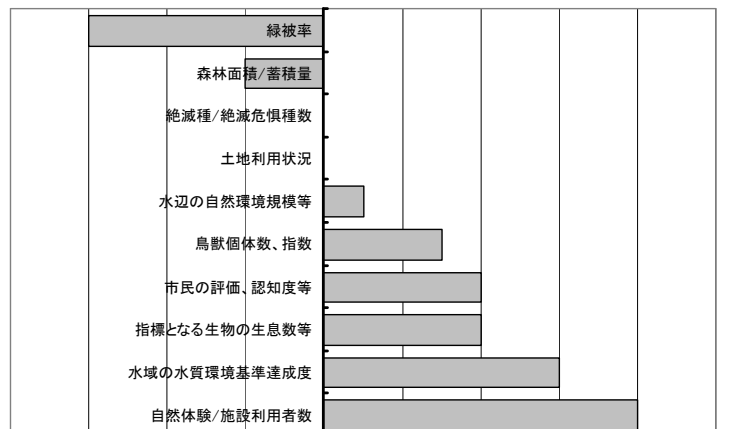
※数値は現行計画での活用団体数から前計画での活用団体数を引いた数。

①「状況把握」および「状況評価」の段階



※数値は現行計画での活用団体数から前計画での活用団体数を引いた数。

②「政策評価」の段階

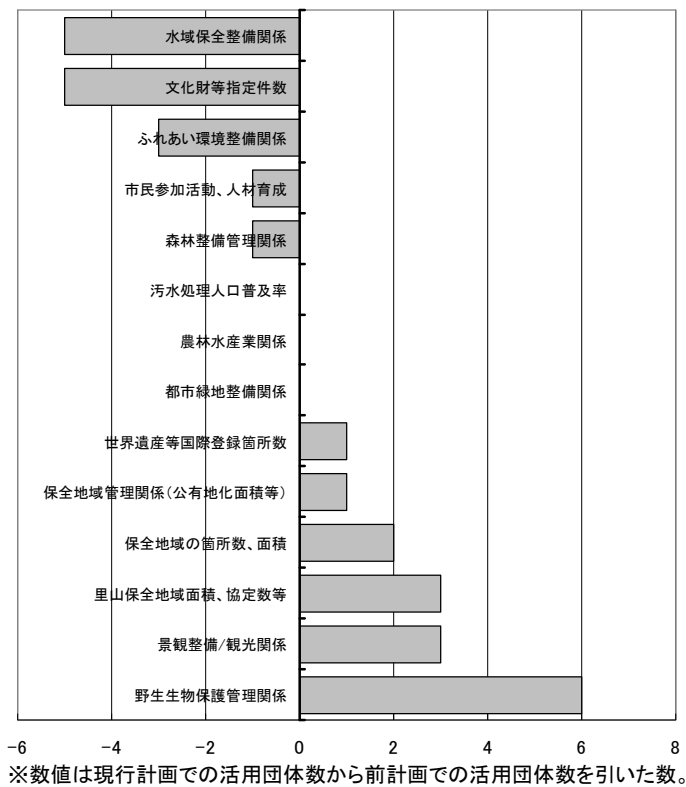


※数値は現行計画での活用団体数から前計画での活用団体数を引いた数。

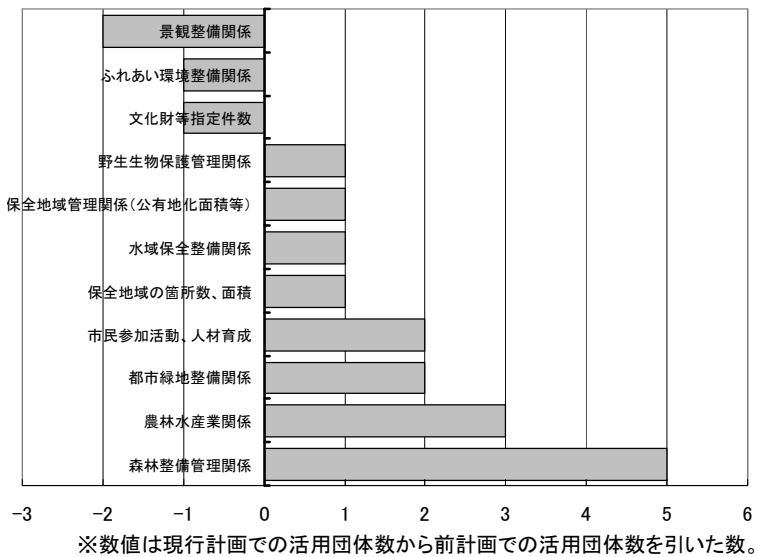
③「目標設定」の段階

【状態】情報は、「状況把握」および「状況評価」の段階で、見直し後に、自治体の面積や標高等の基礎的情報を活用する自治体数が減少し、「絶滅危惧種(レッドデータブック)数」を活用する自治体数が顕著に増加した。また、「政策評価」段階の定量的情報を活用する自治体数が減少し、「目的設定」段階の定量的情報を活用する自治体数が増えている傾向がみられる。

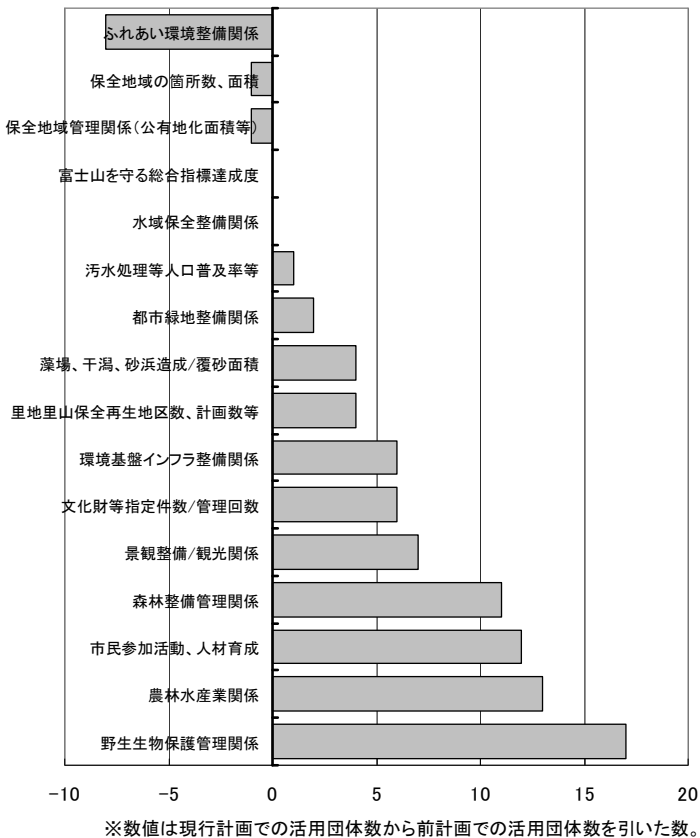
図 4 - 4 - 5 【状態】情報の活用都道府県数の変化



①「状況把握」の段階



②「政策評価」の段階



③「目標設定」の段階

【対策】情報は、「状況把握」段階で、計画の見直し後に、水域保全整備や文化財等指定に関する定量的情報を活用する自治体数が減少し、里山保全や景観整備、野生生物保護管理に関する定量的情報を活用する自治体数が増加した。また、「政策評価」および「目的設定」の段階の定量的情報を活用する自治体数が増えている傾向がみられる。特に「目標設定」段階の農林水産業や野生生物保護管理に関する情報を活用する自治体数が顕著に増加した。

図 4-4-6 【対策】情報の活用都道府県数の変化

まず、【要因】情報の変化を示した図4-4-2によると、社会的な背景を説明する「状況把握」段階の【要因】情報を活用する自治体が見直し後に減少している。その一方で、「将来予測」、「政策評価」および「目標設定」の各段階では、若干ながら【要因】情報を活用する自治体数が増えていることが確認できる。特に、「目標設定」段階で「県産材需要量／自給率」に関する数値目標を設定した都道府県は、見直し後に5団体増えた。その理由のひとつとして、近年、里地里山を含む二次的自然の劣化の問題が指摘され、地域の自然資源の利用が着目されるようになったことが考えられる。

【負荷】および【影響】の情報に関しては、元々定量的情報の項目数および活用する団体数のいずれも少なく、見直しによる活用の増減も大きくはない。ただし、活用する都道府県がそれぞれ2団体増えている「状況把握」段階の【負荷】情報である「耕作放棄地面積、割合」（図4-4-3）や「状態把握」段階の【影響】情報の「鳥獣による被害状況」に関する情報（図4-4-4）は、人間活動の縮小によって生じている近年のわが国の生物多様性分野の課題を示すものとして興味深い。

また、図4-4-5をみると、【状態】情報については、「状況把握」および「状況評価」の段階と「政策評価」段階で、活用する団体数が減少している項目が多いのに対し、「目標設定」段階では、活用する団体数が増えた項目が多くみられた。この理由として、生物多様性または自然環境の状態を把握・評価し、政策を評価するために活用することから、状態について具体的に目標を設定することへと、情報活用の段階が変化していることなどが考えられる。ただし、「目標設定」段階で活用団体数が増加した【状態】情報の項目には、人と自然とのふれあいの状況に関連する「自然体験／施設利用者数」や「市民の評価、認知度等」、生物の生息状況に関連する「指標となる生物の生息数」や「鳥獣個体数、指標」が抽出され、生態系の状況に関連するのは「水域の水質環境基準達成度」や「水辺の自然環境規模等」という水域環境に関連するもののみであった。「緑被率」や「森林面積／蓄積量」は「政策評価」および「目標設定」の段階で活用する団体数がむしろ減少しており、生態系あるいは場としての自然環境を定量的に捉える【状態】情報を、政策の評価や目標設定に活用することの難しさが伺える。【状態】情報で最も活用する団体数が増えたのは、「状況評価」段階の「絶滅危惧（レッドデータブック）種数」であり、18団体の増加であった。これについては、前節（第4章第3節）でも触れたが、各都道府県がそれぞれのレッドデータブックを作成するようになり、情報が整備されたことが影響しているものと考えられる。

図4-4-6をみると、【対策】情報については、「状況評価」および「将来予測」段階の情報はなく、「状況把握」、「政策評価」および「目標設定」の3段階について全般的に活用する団体数が増加している定量的情報の項目の方が多い。3段階のいずれにおいても活用する団体数が減少した項目は、「ふれあい環境整備関係」のみであり、「状況把握」段階で活用する団体数が減少した「水域保全整備関係」、「文化財等指定件数」、「市

民参加活動、人材育成」および「森林整備管理関係」の項目は、「政策評価」または「目標設定」のいずれかの段階で活用する団体数が増加している。「ふれあい環境整備関係」には、ビジターセンター、自然歩道等のふれあい施設の整備や、ふれあい行事の実施回数等を含む。これらの施策が地域環境基本計画内の「政策評価」や「目標設定」の段階で定量的に示されなくなったのに対し、市民参加活動の実施団体数やインタープリター等の人材の育成や派遣といった「市民参加活動、人材育成」に関する項目を活用する団体は増えており、自然とのふれあいに関する施設や場の提供から、より直接的な市民活動等の促進へと施策の重点が移行してきているといえそうである。

また、特に活用する団体数の増加が顕著なのは、「状況把握」および「目標設定」段階の「野生生物保護管理関係」の項目であり、「状況把握」段階で6団体、「目標設定」段階で17団体の増加が確認された。その具体的な定量的情報としては、前計画では主として保護すべき希少な野生動植物種に関するものであったのが、現行計画では鳥獣捕獲頭数や鳥獣管理計画策定市町村数といった鳥獣の管理に関する情報や、外来種防除計画策定市町村数などの外来種対策に関する情報が示されるようになっており、都道府県が定量的に状況を把握し、目標を設定する必要がある野生生物関連政策の範囲そのものが拡大してきているといえよう。

本節（第4章第4節）第1項では、見直しによって情報量が一定の範囲内に収束されてきていることが示されたが、その内容として、【要因】情報である自治体の基礎的な社会的データや、【状態】情報のうち、自治体の面積や気象情報などの前提となる自然条件を示す情報が省略されるようになり、【対策】情報の充実に注力されるようになってきたものと考えられる。特に「目標設定」段階で、【状態】と【対策】の定量的な目標の設定を進める自治体が増えてきているといえる。

## 第2項 特徴的な定量的情報の変遷

表4-4-4では、前計画と現行計画で重複が無かった定量的情報を抽出して計画段階と情報区分のマトリックスに整理した。なお、同表では項目数が少なく内容の重複もない「状況評価」と「将来予測」の段階をひとつにまとめてマトリックスを作成した。同表に整理された情報は、活用する団体数が元々少なく、たとえば「状況評価」・「将来予測」段階にみられる、【負荷】情報の「材料別の製造時消費エネルギー」や「世界のエコロジカル・フットプリント」のようにコラム的な紹介程度の情報も含まれる。同時に、同表から、地域の状況や課題を示す特有の定量的情報が、前計画と現行計画で変化していることが判読できる。

各情報区分の項目は、【状態】情報を除いて見直し後に増加する傾向がみられる。【負荷】や【影響】は、定量的な把握自体が進んでいない状況であるため、現行計画で確認

された耕作放棄地面積や鳥獣による被害状況等の情報は、時代の特異性を示すというより、今後、継続的な活用が期待されるものといえる。【対策】情報に関しては定量的情報の項目が多様化していることが確認できる。一方で【状態】情報については、「状況把握」および「状況評価」・「将来予測」の段階で前計画から抽出された項目のほうが多く確認できる。特に「状況評価」・「将来予測」段階では、いくつかの団体の前計画に地域の自然環境を評価する定量的情報が、現行計画では確認されておらず、課題そのものの重要性が薄れたか、他の定量的情報が代用されるようになったか、もしくは、情報そのものに問題があるために継続的に利用されなかったことが考えられる。

具体的な例として、「状況評価」・「将来予測」および「目標設定」の段階にみられる「自然環境質指数と環境容量」および「陸域生物生息環境指標」と、「目標設定」段階の「河川生物生息環境指標」は、いずれも宮城県が前計画で活用した定量的情報である。同県は前計画策定の1996年度当時、複数の要素をひとつの尺度に集約して示す総合指標を用いた数値目標の設定に取り組んだ数少ない自治体のひとつであった。

表4-4-4 前計画と現行計画で重複がなかった定量的情報の内容

情報区分	計画	計画段階			
		「状況把握」	「状況評価」・「将来予測」	「政策評価」	「目標設定」
【要因】	前計画	・市町村数(1) ・過疎地域県土割合(1)			・森林資源生産量、自給率(3)
	現行計画	・環境ビジネス市場規模等(2) ・観光客数(1)	・環境ビジネス市場規模等予測(1)		・新規農業就業者数等(2)
【負荷】	前計画	・ダム数(1)	・材料別の製造時消費エネルギー(1)	・海砂採取量(1)	
	現行計画	・水源別取水量割合(1)	・世界のエコシカル・フットプリント(1)		・農地負荷量等(3) ・耕作放棄地面積(1) ・海砂採取年間限度量(1)
【状態】	前計画	・特定の植生/生態系規模(7) ・都市計画区域面積/可住地割合(7) ・要保全海岸延長(1) ・全燐/全窒素推移(1)	・湖沼等の水質環境基準達成状況(3) ・自然の環境保全機能評価(1) ・すぐれた自然地区数(1) ・自然景観資源種別箇所数(1) ・不浸透面積率と雨水浸透率(1) ・自然環境質指数と環境容量(1) ・陸域生物生息環境指標(1)	・耕地/田畑面積(2) ・観光/温泉関連情報(2)	・富士山自然林面積(1) ・野生生物生息数(1) ・自然環境質指数と環境容量(1) ・陸域生物生息環境指標(1) ・河川生物生息環境指標(1)
	現行計画	・鳥獣種数、生息分布状況(7)	・人工林荒廃危険割合(1) ・IPCC報告の気候変動による絶滅リスク(1)	・野生生物種確認数(1) ・森林対策によるCO2吸収量(1) ・狩猟者登録数(1) ・湖沼等の水質環境基準達成度(1)	・農耕地面積/牧地区数(5) ・外来種確認種数、生息量(2) ・農業等体験民宿数(2) ・ニホンジカによる植生劣化レベルの高い管理ユニット数(1) ・鳥獣防護柵の受益面積(1) ・大気環境基準達成度(1)
【影響】	前計画				
	現行計画	・移入種による被害状況(1)		・鳥獣による被害状況(1)	・鳥獣による被害状況(3) ・犬猫殺処分頭数(1)
【対策】	前計画			・保護樹林、保護樹木指定数(1) ・リサイクルシステム整備地区数(1)	
	現行計画	・事業者の取組関係(3) ・環境基本計画策定市町村数(1) ・モニタリングサイト設置箇所数(1)		・前計画のプロジェクト達成状況(1) ・環境基本計画策定市町村数(1) ・環境影響評価実施件数(1) ・汚水処理人口普及率(1)	・生物多様性保全、自然再生事業実施箇所数(3) ・地域づくり取組関係(2) ・生物多様性計画策定市町村数(1) ・公共工事の木材利用料(1)

前計画と現行計画で重複が無かった定量的情報を抽出して計画段階と情報区分のマトリックに整理した。各情報区分の定量的情報の項目は、【状態】情報を除いて見直し後に増加する傾向がみられる。一方で地域の環境の状態を評価する「状況評価」段階の【状態】情報は、見直し後に活用されなくなったものが多く確認された。



自然環境質指数は、県土を1 km メッシュに区分し植物、動物および景観の充実度から各メッシュを10段階に評価したものである。また、自然環境の質を総量で示すために、自然環境質指数にメッシュ数を乗じたものが環境容量である。一方、陸域生物生息環境指標は、標高地別の潜在自然植生から生物を育む土地のポテンシャルを評価したものであり、河川生物生息環境指標は、河川の河床と護岸の形態から生物のすみやすさの程度を評価するものである。これらの項目について、宮城県の前計画では、現状と目標数値が示されるとともに、「自然環境質指数と環境容量」および「陸域生物生息環境指標」に関しては、改善対策を講じない場合の将来予測も示されていた。いずれも、地域の自然環境の価値を評価するためのもので、これらの情報の必要性がなくなったことは考えにくい。しかし、現行の計画では、資料編に自然環境質指数が掲載されているのみで、計画本文に説明や目標が記述されなくなっている。

これに対し、前節（第4章第3節）第3項2. で取り上げた現行の地域環境基本計画の中で特徴的な定量的情報のうち、富山県の「学術性や自然性評価による自然環境指針」と、静岡県県の「富士山を守る総合指標達成度」が、前計画から引き続いて活用されている。このうち、「学術性や自然性評価による自然環境指針」は県土を1 km メッシュに区切って、地形・地質、植物、動物および景観の4項目について地域の自然環境の質を評価したものであり、宮城県の自然環境質指数と近い。ただし、富山県ではこの指標を開発行為に対する指導助言の根拠と位置づけており、自然環境の質が高い地域を把握することを目的としていることから、元々その質の変化についての将来予測や数値目標を設定していない。

このことは、地域の自然環境の質を何らかの基準によって定量的に評価することは可能であっても、その評価した情報を政策の目標設定や効果の評価に結びつけることが困難であることを暗示しており、自然環境・生物多様性の分野における総合的な指標の設定の難しさを示唆しているといえる。

なお、静岡県県の「富士山を守る総合指標達成度」や、神奈川県で現行の計画から新たに示された「ニホンジカによる植生劣化レベルの高い管理ユニット数」は、「目標設定」段階の定量的情報であり、かつ複数の要素をひとつの尺度に集約して示していることから総合指標であるといえる。しかし、具体的な保全または管理の対象が特定されており、個別の政策課題について目標を設定するために特化した指標である点で、宮城県や富山県の自然環境の評価指標とは異なっている。このことから、地域の自然環境の価値を評価し、その情報を目標や具体的な施策に結びつけるには、その自治体の具体的な問題意識を明確にしたうえで、活用する定量的情報を検討する工夫が必要であることが示唆される。

## 第5節 まとめと考察

本章（第4章）では、地域環境基本計画が策定されている47都道府県および19政令指定都市を対象とし、現行の各地域環境基本計画において生物多様性を含む自然環境の分野で使用された定量的情報を抽出し、どのような定量的情報が計画のどの段階で活用されているのかについて調べた。また、国の第三次環境基本計画に使用された定量的情報との違いや、都道府県と政令指定都市間の違いについても考察するとともに、都道府県の地域環境基本計画に関しては、ひとつ前の計画と比較することにより、計画に活用される定量的情報の変遷を把握した。

情報区分と計画段階のマトリックスで定量的情報を整理する方法は、数が多い自治体の計画に活用される定量的情報の分析に対しても有効であった。定量的情報を内容から集約し、活用する自治体の数を見ることで、情報の汎用性や特異性を見ることができ、各行政単位での比較や、前計画からの変遷をみることができた。

地域環境基本計画に活用される定量的情報の上記の分析の結果、以下のことが明らかとなった。

### <現行の地域環境基本計画の定量的情報について>

#### ① 数値目標の定着

現行の地域環境基本計画では、数値目標を設定することが定着している。

計画の策定時期の新旧に係わらず、66団体のうち63団体と、ほとんど全ての自治体で数値目標が設定され、具体的な行政の今後の取り組みが示されていることが把握された。全体として【状態】および【対策】の情報が多く、【要因】、【負荷】および【影響】の情報が限定的なのは国の計画と変わらないが、いくつかの自治体では、国の環境基本計画ではみられない「目標設定」段階の【要因】、【負荷】および【影響】に関する定量的情報（数値目標）が設定されていた。

また、地域環境基本計画の定める数値目標の多くが、地域に生活する市民の存在や保全すべき具体的な対象が強く認識される、実感を伴う情報であることが明らかとなった。具体的には、都市部の緑地、景観形成、農林水産業に関連する取り組みや、自然体験やふれあい施設の利用者数や市民参加活動の実施団体数といった市民と自然との直接的な関わりを示すものなどである。これは、地域環境基本計画は、基本計画より行動計画としての側面が強く、数値目標が計画の実効性を担保するために積極的に活用されていることを示唆している。

#### ② 限定的な施策の効果の評価

情報区分で見ると、地域環境基本計画において「政策評価」や「目標設定」の段階で活

用されやすい定量的情報は【対策】情報であり、【状態】情報を活用している自治体の数は少ない。

ほとんどの自治体が特に「目標設定」の段階で【対策】情報を活用している。これに対し、「政策評価」や「目標設定」の段階で抽出された【状態】情報は、森林面積や絶滅危惧種数、生物確認種数など、項目数自体は多岐にわたるものの、活用している団体数が少数である。特に「政策評価」段階で【状態】情報を活用する団体数は少なく、現状では政策が環境状態の改善にどのように寄与しているのかについて、評価する段階に至っていないことが明らかになった。

これに対して、第3章の国の計画についての分析によると、現行の国の第三次環境基本計画では、数値目標の設定より政策評価を目的とした定量的情報を重視している。第3章第5節において、同じ行政単位の計画でも、性質の違いによって「政策評価」と「目標設定」のどちらかの段階に重点をおいて定量的情報が活用されるかが異なってくる可能性を指摘した。上記の2点の分析を踏まえると、国か自治体かの行政単位のスケールの違いによっても、計画の「政策評価」と「目標設定」のどちらかの段階に重点をおいた定量的情報の活用が有効であるのかが異なる可能性が示唆された。

#### <都道府県と政令指定都市との定量的情報の違い>

##### ③ 都道府県と政令指定都市の空間スケールの違いによる活用する情報の違い

都道府県と政令指定都市の活用する定量的情報を比較すると、対象とする自然環境の空間スケールの違いに伴い、各行政単位で多くの団体が活用している情報の内容に違いがみられた。

たとえば森林の面積や、藻場干潟等の沿岸域生態系の規模といった比較的広域な自然環境に関する【状態】情報は、国の生物多様性国家戦略と都道府県の地域環境基本計画で、同様の項目が複数確認された。一方で、都市的空間が大きい政令指定都市については、生活空間内の自然に関する情報が多くなり、扱う情報が異なってくる。生物多様性を含む自然環境の分野では、生態系などの空間的な対象を扱う要素が大きい。

このため、それぞれの行政主体が管轄する空間スケールと、その空間を構成する自然環境の特徴に応じた定量的情報の活用を検討したうえで、環境基本計画などに示された国の自然環境・生物多様性関連の政策の方針や数値目標などとの整合性を検討する必要性が示唆された。

##### ④ 独自の定量的情報の活用がなされやすい都道府県の空間スケール

都道府県の地域環境基本計画では、独自の定量的情報の活用が試みられてきたことが明らかとなった。具体的には、地域内の自然環境の質を定量的に評価することや、保全または管理の対象となる自然環境や、生物に関して対策効果を評価することが可能な数値目標を設定することなどの取り組みが行われている。

広域的な公共団体である都道府県では、政令指定都市と比較した場合には、人口が集中する都市域以外の自然環境地域を政策対象の空間内に有すると同時に、国と比較した場合には対象となる自然環境の名称が認識できる個々の山岳や河川であるなど、具体的になる。このため、都道府県の空間スケールで、独自の定量的な指標や目標を設定する意義が大きいことが示唆された。

### <都道府県の定量的情報の変遷>

#### ⑤ 見直しとともに【対策】情報が充実する都道府県の計画

都道府県の地域環境基本計画に活用される定量的情報の変遷をみると、活用される情報量の増減は団体によって様々だが、現行よりひとつ前の計画では団体によって大きかった情報量の格差が、見直し後は20～49項目の間に集約する傾向がみられた。計画が見直されるごとに、計画設計に直接リンクしない基礎情報が省略され、各環境政策分野の環境の状況や課題、対策状況等を表す代表的な情報に集約されてきていることが示唆された。

定量的情報の内容としては、各自治体の社会経済や自然環境の現況を基礎情報として説明する「状況把握」段階の【要因】情報や【状態】情報は計画の見直しとともに省略される一方で、各計画段階で様々な項目の【対策】情報を活用する団体数が増加していることが確認された。また、「政策評価」および「目標設定」の段階では、活用される定量的情報の項目数そのものも増加している。このことは、地域環境基本計画が、見直しの際により具体的な行動計画としての役割が強化されてきていることを示唆するものといえよう。

#### ⑥ 政策立案に結びつきにくい総合的な指標

一方、地域環境基本計画では、その前身にあたる地域管理計画の頃から、政策評価の物差しとして地域の環境状況を総合的に捉えることを目的とし、各自治体では環境総合指標の整備の取り組みが試みられていたが<sup>6) 9)</sup>、自然環境・生物多様性分野に関しては、前計画で設定された指標が、現行計画では活用されていない状況がみられ、地域内の自然環境の質を総合的に評価することが、必ずしも政策の評価や目標の設定に結びついていないことが明らかとなった。

自然環境の質の総合的な評価は、政策の優先順位を検討するために重要な自然環境の地域を抽出するという目的には有効だと思われるが、自然環境の質そのものは様々な要素の複雑な関係性によって形成されていることから、特定の政策による改善効果と直接的に結びつけて扱うことは難しい。神奈川県のカシ管理のための指数や静岡県のカシ山保全に関する総合的な指標にみられるように、政策評価のための指標や数値目標を設定するには、ひとつの総合的な指標にまとめるよりも、政策の目的や保全または管理の対象を絞ることが有効であると考えられる。

## ■ 第4章 補注および引用・参考文献

- 1) 谷津義男, 北川知克, 盛山正仁, 末松義規, 田島一成, 村井宗明, 江田康幸 (2008) : 生物多様性基本法 : ぎょうせい, 222pp
- 2) 生物多様性アジア戦略ホームページ<<http://www.bas.ynu.ac.jp/strategy/index.html>>, 2011.4.26 更新, 2011.5.4 参照
- 3) ICLEI イクレイ - 持続可能性をめざす自治体協議会ホームページ<<http://www.iclei.org/index.php?id=11208>>, 更新日不明, 2011.5.4 参照
- 4) 環境省 : 生物多様性地域戦略策定の手引き : 環境省自然環境局生物多様性センターホームページ<<http://www.biodic.go.jp/biodiversity/local/guide/index.html>>, 2010.9.18 参照
- 5) Organisation for Economic Co-operation and Development (2003) : OECD Environmental Indicators; Development, Measurement and Use; Reference Paper, 37pp
- 6) 青柳みどり (2002) : 地方自治体における環境政策の現状と課題 : 農村計画学会誌 21(3), 210-216
- 7) 中口毅博 (2001) : 環境総合指標による地域環境計画の目標管理に関する研究 : 東京工業大学学位論文, 289pp
- 8) 都道府県のレッドデータブックの策定状況については、各自治体のホームページにおいてその有無を確認した。
- 9) 日本計画行政学会編 (1986) : 計画行政叢書② 環境指標 - その考え方と作成手法 - : 学陽書房, 188pp



## 第5章 行政単位ごとの計画の役割と定量的情報の活用に関する考察

### 第1節 本章の位置づけと構成

生物多様性は地球規模の課題であると同時に、国および国内の各地域で対応が必要な環境課題である。その対応の基本的な考え方や施策の方向性を示し、具体的な施策を実施していくことは行政の重要な役割であり、第1章で述べたように、スケールの異なる行政主体による政策が相互に連動し、総体として生物多様性の課題の解決を図っていくことが重要である。そのため、各スケールの行政単位で策定される生物多様性関連計画のなかで、課題が把握され具体的な施策が設定される過程に、相互の行政単位の政策が連動するための仕組みが形成される必要があり、そのために定量的情報が有効に活用されるべきである。

本研究では、国と自治体の既存の環境基本計画での生物多様性の位置づけや施策を把握するとともに、生物多様性国家戦略も含め計画に活用される生物多様性関連の定量的情報の活用状況を分析してきた。国と自治体の計画の役割や性質を踏まえたうえで、それぞれに活用される定量的情報の課題を考察することにより、より効果的かつ実効性の高い行政単位間の政策の適切な連携を図ることが可能になると考えられる。

本章（第5章）では、図5-1-1のような手順で、特に国と自治体の政策の適切な連携を図る観点から、各行政単位の生物多様性関連計画の役割および相互関係と、各計画における定量的情報の活用のあり方について考察する。

第2節では、第2章で明らかにした国および自治体の総合的な環境に関する計画での生物多様性の位置づけを踏まえて、生物多様性政策の特徴とそれによる行政単位ごとの計画における政策設計上の課題を整理する。そのうえで、生物多様性政策について行政主体間の適切な連携を図るために、国際的な枠組も加え、国と自治体の生物多様性関連計画の役割とそれらの計画の相互関係について考察する。

第3節では、第3章および第4章で明らかにした国および自治体それぞれの生物多様性関連計画に活用される定量的情報についての分析結果を踏まえ、国および自治体の生物多様性政策の適切な連携を形成する観点から、それぞれの生物多様性関連計画で定量的情報をどのように活用することが有効なのかを、計画段階と情報区分に整理して考察する。また、具体的に有効な定量的情報を、汎用性と継続性の観点から考察する。

その上で、第4節において、生物多様性関連計画における定量的情報の活用のあり方に関する考察をまとめる。

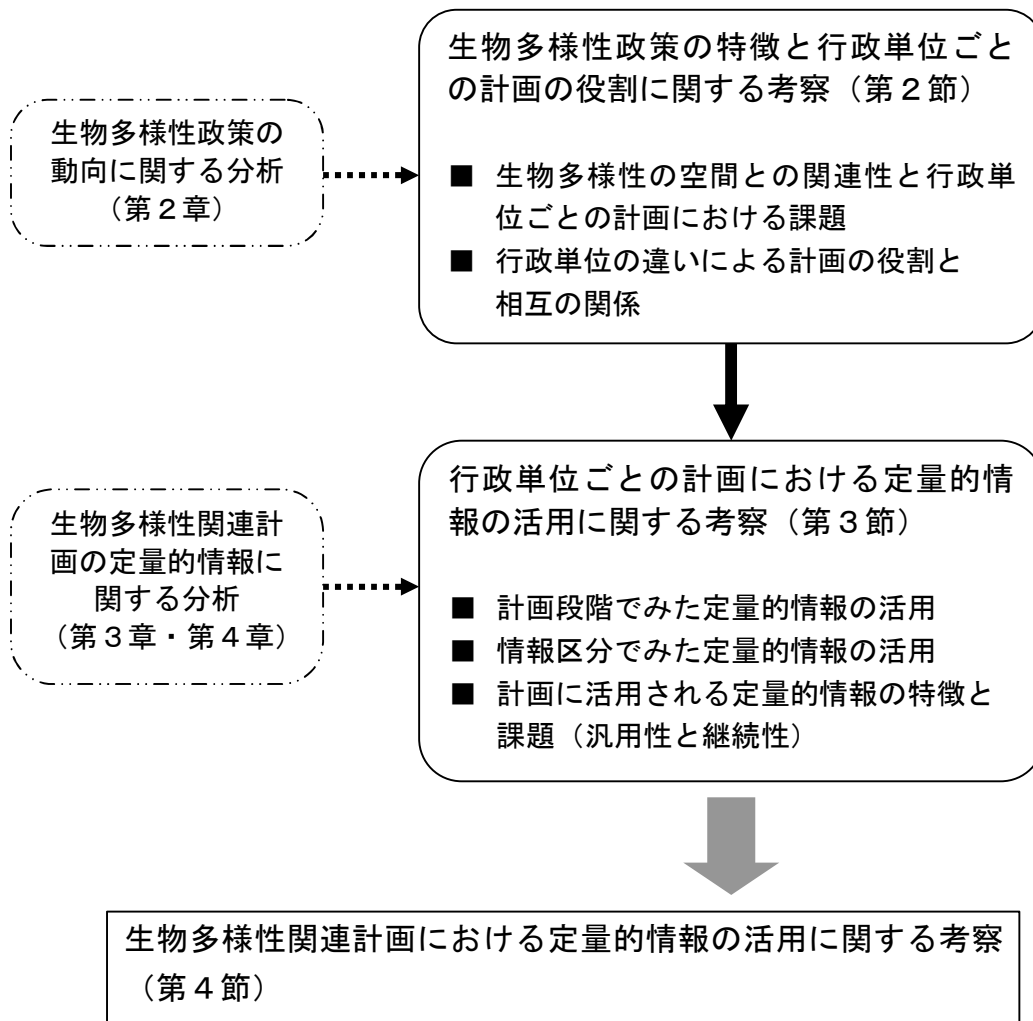


図5-1-1 第5章の構成



## 第2節 生物多様性政策の特徴と行政単位ごとの計画の役割 に関する考察

### 第1項 生物多様性の空間との関連性と行政単位ごとの計画における課題

第2章では、国の環境基本計画および自治体の地域環境基本計画の章立てに着目し、生物多様性およびそれに類する用語がどのように位置づけられているかを分析することにより、それぞれの環境政策の中での生物多様性の捉えられ方と生物多様性に関連する具体的な施策について把握した。その結果、国の環境基本計画では見直しとともに生物多様性が重要な課題として位置づけられ、その対象とする施策も拡大しているのに対し、自治体では生物多様性の捉え方にばらつきがあり、国と同じように生物多様性を広く捉え、多岐に渡る関連施策を計画に位置づけている自治体は都道府県および政令指定都市の合計で5団体と少数にとどまっていることが明らかとなった。

生物多様性は地球規模の環境問題であるとともに、地域の課題でもある。生物多様性の保全と持続可能な利用を推進していくためには、国と自治体の間で生物多様性の概念と課題を共有し、政策の適切な役割分担と連携を図っていくことが不可欠である。しかし、現状では、国と自治体の計画の中での生物多様性の位置づけは大きく乖離していると言わざるを得ない。

国と自治体の計画での生物多様性の位置づけが大きく乖離している要因のひとつとして、計画の見直し時期が、国は5年程度を目途としているのに対し、自治体では10年程度の比較的長い期間を設定している場合が多く、双方の計画に時差があることが考えられる。しかし、地域環境基本計画の目次から生物多様性およびそれに類する用語が抽出された計画のうち、生物多様性基本法が成立した2008年度以降に策定された計画であっても、27のうち20自治体の計画で生物多様性を限定的に捉えていた。したがって、国と自治体で生物多様性の概念を共有できていない要因は、計画の見直しのタイミング以外にもあるものと考えられる。

第2章の分析結果から、国と自治体で生物多様性の概念の共有を阻害する大きな要因として考えられる生物多様性政策の特徴に、生物多様性の空間との関連性の強さがあげられる。

第2章の分析結果として、都道府県では、野生生物の保護管理との関係で生物多様性を捉えている自治体が多いのに対し、都市域にある政令指定都市では、生活空間の中の緑地やビオトープといった生物の生息・生育空間の確保との関係で生物多様性に言及している自治体が多いことが明らかとなった。これは空間的な制約から生物多様性関連施策として重視される内容が異なっているためであると考えられる。

生物多様性の損失を防ぐことは、対象とする生物や生態系がそこに存在する状態を確保することを意味する。したがって、いわゆるブラウンイシューと呼ばれる環境汚染対策の多くが物質を対象としているのに対し、生物多様性政策は「場」を対象とすることが多く、空間との関連性が強いといえる。

国と自治体、また自治体の中でも都道府県と市町村では管轄地域の規模や人口密度といった空間条件が異なることから、生物多様性に関連する施策の内容や数も異なる。環境汚染対策においても、たとえばある地域においては、ある物質による環境被害がまったく発生しておらず、施策の必要性がないという状況も考えられる。しかし、生物多様性政策では、政策の対象となる自然環境の状況がそれぞれの地域によって異なるため、対応の要不要に関する判断問題が存在するだけではなく、対応の対象そのものが異なってくることも考えられる。

したがって、具体的な施策を推進する際に、自治体の計画に、より空間スケールの大きい国の施策の実施目標にあわせた施策をそのまま位置づけてしまえば、かえって実効性のない計画になりうる。自治体の計画に国際的な目標や国レベルの目標との整合性を念頭においた長期的目標を設定することは、国と自治体の生物多様性政策の目的や方向性を担保する観点から必要である。一方で、総体としての目標や課題を共有しつつ、具体的な施策を設定する段階では、それぞれの地域が有する課題の重要度に即して計画に位置づけることが重要である。

## 第2項 行政単位の違いによる計画の役割と相互の関係に関する考察

第2項では、近年の国際的な政策の動向および既往研究から、空間スケールの違いによる各行政単位の計画の主要な役割の違いを整理するとともに、前項（第5章第2節第1項）の生物多様性関連計画における政策設計上の課題を踏まえ、政策の適切な連携の観点からの計画の相互関係について考察する。

### 1. 国際的枠組の地球規模の目標と国の計画の役割

2010年10月に愛知県名古屋市で開催された生物多様性条約第10回締約国会議（CBD-COP10）では、今後10年間に国際社会が取るべき道筋を示す「戦略計画2011-2020」が採択された。生物多様性条約では、2002年の第6回締約国会議で「2010年までに生物多様性の損失速度を顕著に減少させる」という「2010年目標」が採択されたが達成されなかった。戦略計画2011-2020は2011年以降の生物多様性に関する新たな世界目標であり、2050年までの長期目標（Vision）と2020年までの短期目標（Mission）およびその達成に向けた行動目標として、2020年あるいは2015年を目標年とした20の個別目標（愛知目標）が設定されている<sup>1)</sup>。これを受け、2012年9月に策定された最新

の生物多様性国家戦略（生物多様性国家戦略 2012－2020）<sup>2)</sup> では、わが国の国別目標を設定している。

このように国際的枠組の重要な役割として、グローバルな課題の警鐘とその課題に対する目標の設定があげられる。また、2010年目標が生物多様性条約事務局による「地球規模生物多様性概況第3版（Global Biodiversity Outlook3 ; GBO3）」<sup>3)</sup> で達成状況の評価が行われたように、設定された目標の達成状況の点検も国際的な枠組での重要な取り組みであり、既に愛知目標を含む戦略計画 2011-2020 の評価のための指標枠組の検討が始まっている<sup>4)</sup>。

こうした国際的枠組の意思決定主体は各国の政府であり、そこで合意された取り決め事項について主体となって取り組むのは国の役割である。したがって、国の生物多様性関連計画の役割として、国内の状況に応じた具体的な施策を推進する行動計画であると同時に、グローバルな課題に対する対策の実施と、自治体や国民に対してそれらの課題や基本的な考え方、指針等を示す役割も担っている。

## 2. 自治体の計画の役割

自治体に対しては、2008年に成立した生物多様性基本法において、「単独又は共同して、当該都道府県又は市町村の区域内における生物の多様性の保全及び持続可能な利用に関する基本的な計画（生物多様性地域戦略）を定めることよう努めなければならない」旨が規定された。生物多様性地域戦略では、生物多様性国家戦略を基本とした上で、①戦略の対照とする区域、②目標、③総合的かつ計画的に講ずべき施策、④その他必要な事項を定めることとされている。このため、今後、自治体においても国の戦略に掲げた基本的な方針や目標を踏まえて、生物多様性に関する政策を計画的に実施することが求められている。

生物多様性地域戦略の作成は今後の課題であるが、すでに自治体に定着しており、生物多様性関連政策を含む環境全般の地域環境基本計画の役割や位置づけに関しては、既往研究等の中でもさまざまな整理や指摘がなされている。

たとえば、朝倉ら<sup>5)</sup> は、かつての自治体による総合的な環境計画で、地域環境基本計画の前身にあたる環境管理計画について、最小単位となる市町村の計画では、個別具体的な行動計画を策定する役割が求められており、詳細に地域の環境状況を把握した上で、具体的な行動指針を住民に明示することが必要となるとしている。また、筒浦<sup>6)</sup> は、環境が不可逆的な特性を持つことなどから、地域の環境基本計画は目標や実績を重視する計画よりもむしろ環境を保全・創造・配慮する実行型の計画でなければならない、としている。

これらの研究等が対象としている計画は異なっているが、いずれも自治体レベルの計画では、実際に具体的な対策を進めていくための行動計画としての役割が求められていることを指摘している。

表5-2-1 空間スケールの違いによる計画の目標管理内容の違い

	国の計画(第一次環境基本計画)	都道府県・政令市の計画	市区町村の計画
目標の推進主体	国民・事業者に一定の役割を期待しているものの、政策実施は主に行政であり、行政計画的な性格が強い	市民や事業者の行動に依存する比率が高まるが、政策実施は主に行政であり、行政計画的な性格が強い	市民や事業者の行動に依存する比率がさらに高まる。市民や事業者が策定段階から参加するコミュニティ計画的な性格が強まる
目標の領域	上位目標としては網羅的であるが、施策目標のレベルでは環境庁(当時)が担当する政策分野に限定される	多種多様な特徴を持つ地域が重層的に存在している場合が多いため、あらゆる環境問題を扱うことになり、網羅的なバランスのよい目標体系が指向されるべき	地域内は特定の特性を有するケースが多いので、必ずしもバランスの良い目標体系を持つ必要はない
計画目標	「循環」「共生」の目的目標と「参加」「国際的取組」の手段目標からなる	基本的には国の枠組を踏襲することが求められるが、循環から公害・安全を、共生から快適環境を独立させることもありえる	国の枠組を必ずしも踏襲する必要は無く、地域住民が将来の生活を具体的にイメージできる独自の目標が求められている
他行政組織との目標の整合	国際的連携や地方自治体との連携は視野に入るが、目標体系等の整合性を測るかどうかは自治体側の判断にゆだねられている	整合は現実には図られていないが、本来は国・市町村双方と連携が意識されなければならない。市町村に対する指針や基礎情報提供の役割も持つべき	目標体系や数値目標などの整合を取ることはあまり行なわれていないが、都道府県との関係は重視されるべきである

※中口(2001)を参考に著者が作成。

中口は、行政の環境に関する計画を国、都道府県・政令市および市町村に3区分し、計画の目標を管理する観点からそれぞれの特徴を整理した。目標の領域として、国や都道府県・政令市が網羅的であるのに対し、市区町村の計画は必ずしもバランスの良い目標体系を持つ必要はないとしている。また、都道府県・政令市の計画を、国と市町村の中間にあって双方との連携が意識されなければならないとしている。

さらに、中口<sup>7)</sup>は、国および自治体の環境基本計画を対象とし、それぞれの計画の空間スケールの違いから、目標管理の内容がどのように異なるのかの特徴を整理し、比較している。表5-2-1は、中口が整理した特徴の比較の一部を参考に、著者が再整理したものである。

中口の場合、都道府県および政令市の計画を国と市区町村の中間にあって、両者の橋渡しとなる役割を担うべき計画と指摘している。なお、人口や行政体制よりも管轄域の自然空間との関連性が強い生物多様性分野の政策では、政令指定都市はむしろ市区町村の計画が有する特徴を強く有するものと考えられる。ここで注目されるのは、空間スケールの小さい市区町村レベルの計画では、必ずしもバランスの良い目標体系を持つ必要は無く、特定領域に特化した目標体系も許容されたとした点である。地域環境基本計画の中での目標のバランスは、環境汚染対策等の生物多様性以外の政策を含む環境政策全般の中でのバランスを意味するが、生物多様性または自然環境分野の政策を全く考慮しなくて良い自治体は想定されないため、実際には生物多様性分野内での課題と目標の選択があることを意味している。

### 3. 各行政単位の計画の相互関係に関する考察

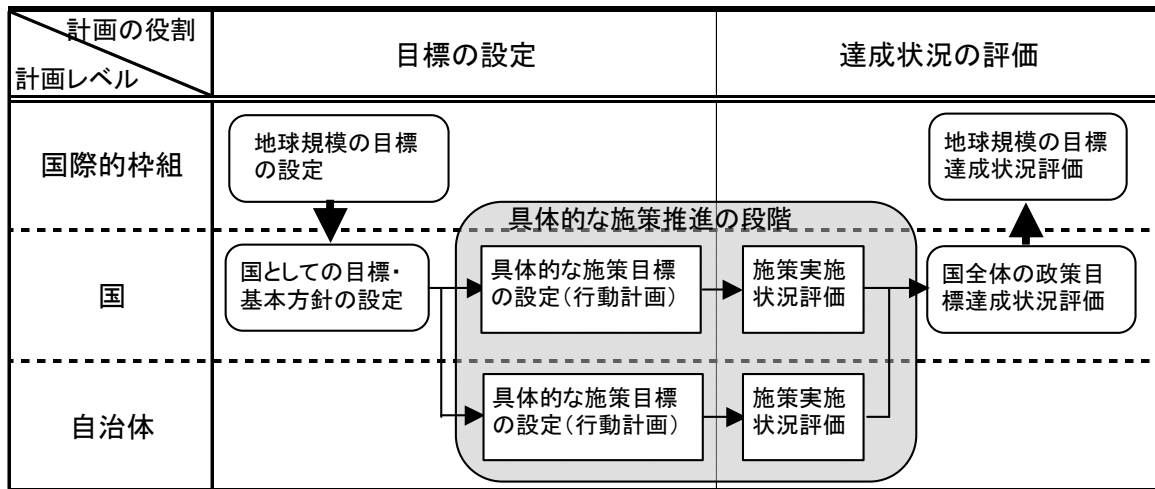
前項（第5章第2節第1項）に整理した生物多様性政策の設計上の課題と、上記に示した空間スケールの異なる行政単位の計画の主な役割を踏まえ、国と自治体の政策の連携を念頭に生物多様性関連計画の役割を以下に考察する。

国際的な枠組では、地球規模の課題に対する目標が各国の合意によって形成されるとともに、その目標も達成状況を評価する場となる。上述のとおり、生物多様性分野では生物多様性条約第10回締約国会議で愛知目標を含む戦略計画が採択され、その達成状況を評価するための指標の検討が進んでいる。この地球規模の目標達成に向けて、具体的な施策を推進していくのは、国と自治体となる。特に国は、地球規模の目標形成にかかわる主体として、その達成に向けた政策の方針を計画に示す必要がある。

一方で自治体の計画は、必ずしもバランスのよい目標体系を持つ必要は無く、実際に具体的な施策を進めていくための行動計画としての役割が求められている。特に生物多様性分野では、前項で述べたように空間スケールの違いによって課題と施策の実施目標が異なり、それぞれの地域に即した施策の方針や目的を計画に位置づけることが重要である。ただし、そのままでは国レベルの政策との連携は困難であり、実際に現行の地域環境基本計画での生物多様性の位置づけは、国の計画における位置づけと明らかに乖離がみられる。

したがって、生物多様性関連計画において、国および自治体間で政策の適切な連携を図るためには、統一的な目標や施策を設定するよりも、国と自治体が生物多様性政策の基本的な方針や国全体としての中長期の目標を共有した上で、自治体がそれぞれの状況に即した施策を推進することが重要と考えられる。さらに、自治体はその取り組み状況を国にフィードバックし、国は、国内の政策を総体として扱い、中長期目標の達成状況を評価するかたちが望ましいと考えられる。

以上の計画の相互関係を図に表すと、図5-2-1のとおりとなる。



国際的な枠組、国および自治体の各行政単位での計画の役割と、相互の政策の連携のあり方を考察した。国際的な枠組は、政策主体である国の合意形成を図る場であり、地球規模の目標が設定される。この目標達成に向けて具体的な施策推進のための行動計画を策定するのは国および自治体である。また、国の計画には、全体的な目標とその達成状況を評価する体制も重要である。

図5-2-1 行政単位による計画の役割の違いと連携のあり方

## 第3節 行政単位ごとの計画における定量的情報の活用に関する 考察

第3章では、国の生物多様性関連計画である環境基本計画および生物多様性国家戦略に着目し、これらの計画に活用されてきた生物多様性に関連する定量的情報の特徴役割およびその変遷を把握した。また第4章では、都道府県および政令指定都市の地域環境基本計画にみられる関連の定量的情報の特徴と役割を把握した。

本節（第5章第3節）では、第3章および第4章の分析結果を踏まえ、また、比較対象となる国際的な定量的情報を活用した取り組みも参考としながら、第1項および第2項で、国と自治体の各行政単位でどのように定量的情報を活用することが有効かを、分析に用いた計画段階と情報区分の分類によってそれぞれ整理し、考察する。また、第3項では、各行政単位の政策の連携に有効な具体的な定量的情報について考察する。

なお、国の生物多様性関連計画については、2012年4月に第四次環境基本計画<sup>8)</sup>が、同年9月に生物多様性国家戦略2012-2020<sup>2)</sup>が、それぞれ閣議決定したところである。これらの最新の計画と戦略は第3章の分析の対象外ではあるが、定量的情報の活用の動向を考察するにあたって必要な範囲で参照した。

### 第1項 計画段階でみた定量的情報の活用に関する考察

#### 1. 計画段階でみた定量的情報の活用状況と課題

計画段階で見ると、「状況把握」および「状況評価」段階の定量的情報は、国際的枠組、国および自治体のどの空間スケールの計画においても重要といえる。特に対策の重要性や緊急性を把握するために、なんらかの価値観に基づいて環境の状況を評価し、比較することが重要であることから、「状況評価」段階の定量的情報の活用は更なる充実が求められる。シナリオを基にした定量的な「将来予測」については、生物多様性の分野では大局的な傾向を把握するのが限界であるため、現時点では国際枠組のスケールでのみ試みられている。

「政策評価」と「目標設定」段階の定量的情報については、空間スケールが大きいほど前者の情報が、空間スケールが小さいほど後者の情報が重要な役割を担うといえよう。国際目標と地域の計画をつなぐ役割を担う国の計画や、自治体のうち、ある程度まとまった空間を有する都道府県の計画では、「政策評価」と「目標設定」のいずれの段階の情報も重要になると考えられる。

以下に、分析結果による具体的な計画段階ごとの定量的情報の特徴と課題を整理する。

## (1) 状況把握、状況評価および将来予測の段階

状況把握、状況評価および将来予測の段階は、計画の中で対策の優先順位を決定していく際に、問題を可視化し、対策の重要性や緊急性を把握するプロセスである。具体的には、まず、問題を可視化するために状況やその変化を適切に把握する必要があり、計画立案プロセスでは定量的に現状を計測する「状況把握」段階と、何らかの基準を持って現状を評価する「状況評価」段階で行われる。

そのうえで、対策の重要性・緊急性を把握するには、環境の問題や被害の深刻さをもって対策の重要性や緊急性を知る場合と、対策が無い場合に将来何が起こるかを予測することでその重要性や緊急性を把握する場合が考えられ、前者では、環境の状況を評価や比較するための定量的情報、後者では将来予測のための定量的情報が活用される。計画段階では「状況評価」と「将来予測」の段階になる。

国内の生物多様性関連計画の中で、定量的情報の活用状況を計画段階ごとにみると、国レベルの計画、特に生物多様性国家戦略において「状況把握」および「状況評価」段階の定量的情報の充実が図られてきたことが確認された。自治体の地域環境基本計画の「状況把握」および「状況評価」段階では、地域の社会情勢や環境条件などの基礎的な【要因】や【状態】情報を見直し後に省略する傾向がみられた。その一方で、地域の問題を説明するために有効な【負荷】、【状態】および【影響】の情報と、自然地の保全や野生生物の保護管理、景観整備等に関する【対策】情報を取り扱う団体が増えている傾向がみられた。

国および自治体のスケールで対策の重要性や緊急性を明らかにするために、後述する「将来予測」段階より「状況評価」段階での定量的情報の活用が、これまでの計画の中である程度の蓄積がなされてきているといえる。ただし、「状況評価」について、現状では対策の優先順位付けに結びつくような情報は少ない。また、国や各自治体で共通して活用できる定量的情報も限られる。空間スケールに関わらず、国および自治体の両方で広く活用されている「状況評価」段階の定量的情報は、絶滅リスクの評価によって明らかにされた「絶滅のおそれのある野生生物種数」程度である。この情報は、国の環境基本計画と生物多様性国家戦略のいずれにも継続して活用されるとともに、自治体でもそれぞれの地域のレッドデータブックが整備されるに伴って、各地域環境基本計画に活用されるようになった。政令指定都市では、現行の地域環境基本計画に「絶滅のおそれのある野生生物種数」を活用しているのは7団体と少ない（表4-3-6）が、都道府県では現行の計画でこの情報を活用しているのは32団体であった（表4-3-5）。国の環境基本計画といくつかの地域環境基本計画では、「状況評価」段階ではなく、「政策評価」段階でこの情報を活用している。その他として、生態系レベルの状況を評価する指標としては、「植生自然度」がある程度普及しているほか、自治体によっては「自然環境質指数」を独自に設定している場合もみられたが、これ



らの情報は現状を説明するために用いられ、対策の重要性や緊急性を明らかにするための役割までは果たせていない。

「将来予測」段階の定量的情報については、国と自治体のいずれの計画でもほとんど活用がみられなかった。具体的には、人口やエネルギー需要の社会基盤的情報と気候変動に関連にした国際的予測の紹介がいくつかの計画にみられたほかは、国の現行の環境基本計画で漁獲量の将来予測が取り上げられていたのと、同じく現行の生物多様性国家戦略で気候変動によるライチョウへの影響予測が紹介された程度である。なお、過去に環境変化の予測の取り組みが全くなかったわけではなく、長く環境指標の設定に取り組んできた宮城県では、現行よりひとつ前の地域環境基本計画に、対策を行う場合と行わない場合の自然環境の質の変化を予測していた。これは、自然環境の質を指標化し数値目標を設定する取り組みの一部として行われた予測であったが、開発した指標を用いての目標設定自体が断念されたため、予測についても現行の計画には引き継がれなかった。したがって、少なくとも現時点では、国および自治体による生物多様性関連施策の優先順位を検討するのに有効な自然環境や生物多様性の将来の状況を予測する定量的情報は存在しないといえる。

これに対して、国際的な生物多様性分野の定量的情報を活用した将来予測の取り組みとしては、ミレニアム生態系評価（MA）がある。ミレニアム生態系評価では、2050年の社会状況について4つの異なるシナリオを設定し、それぞれの社会状況で生態系と生態系サービスがどう変化するかを定量的に予測することが試みられた<sup>9)</sup>。ただし、この将来予測は、単に将来どのような変化が起こりうるかを検討するためのもので、いずれかのシナリオを選択するという国際的な政策判断を求めるものではなく、政策の意思決定には直接つながっていない。ミレニアム生態系評価の課題として、複数のシナリオを構造化するための分析や方法論が欠けていること、生態系の改変と生態系サービスの供給の関係をモデル化する能力が現時点では限られていることが指摘されている<sup>9)</sup>。生物多様性の変化はさまざまな要因が複合的に影響して起きるため、時間的な不確実性も加えて対策の優先順位付けを行うのは困難であり、現時点では、マクロスケールで大局的に将来の生態系の有り様を捉えるのが生物多様性分野での将来予測の役割であり、かつ限界であると考えられる。

生物多様性に関する課題を捉え今後の政策の方向性を示すには、将来的な状況の変化、特に対策を取らなければどのような悪影響が生じるのかを可視化する試みは一定の意義があると考えられる。たとえば、「状況評価」段階に多く活用された「絶滅のおそれのある野生生物種数」は、個々の種に対して将来の絶滅リスクを評価する過程を含んだ情報である。生物多様性を総体として将来の変化を予測することは困難であっても、例えば気候変動が日本の生態系に与える影響や、里地生態系の将来変化など、特定の課題に対して、今後、「将来予測」段階を設定して、定量的情報を活用することを試みる必要がある。特に国レベルでは、生物多様性に関する政策の大きな方向性

を示すために、定量的な将来予測の取り組みがなされることが求められる。

## (2) 政策評価および目標設定の段階

「政策評価」段階では、各種施策が問題や被害に対してどのような効果や影響を与えているかを評価することにより、それらの対策の有効性や実現可能性を把握することで、具体的な施策の選定を可能にする。そのうえで、具体的施策の選定にあたり、「目標設定」段階で定量的な目標を設定すれば、実施の進捗を管理する上で効果的である。

「政策評価」と「目標設定」の段階の定量的情報については、第3章により国の計画では、見直しとともに、環境基本計画に「政策評価」段階の定量的な指標が設定され、生物多様性国家戦略に「目標設定」段階の数値目標が設定されるようになり、これらの計画の性質が異なっていることが確認された。環境基本計画は生物多様性国家戦略よりも広域の環境政策全般を扱っていることから、各分野の目標を設定するよりも政策の進捗や効果を評価することに重点をおいているといえる。これに対して生物多様性国家戦略は、生物多様性分野の政策の目標を定量的に示し、行動計画としての役割が重視されている。

なお、生物多様性国家戦略では、「政策評価」段階でも、多様な定量的情報が活用されていた。さらに、2012年9月に策定された生物多様性国家戦略2012-2020では、愛知目標を踏まえた国別目標が設定され、その達成状況を把握するための81項目の関連指標が明示的に示された。表5-3-1は、生物多様性国家戦略2012-2020の本文から、国別目標と関連指標群を抽出して整理したものである。

国の計画では、数値目標の設定は、政府自身が行う施策の推進のために意義があるが、国際目標を踏まえつつ、自治体の地域レベルの取り組みを促進させるための情報提供を行うためには、数値目標の設定だけでは不十分である。したがって、「目標設定」段階で定量的情報を活用すること以上に、目標に対して政策の進捗がどのような状況であるのかを評価するために、「政策評価」段階で指標を設定することが、生物多様性国家戦略においても、今後、ますます重要になると考えられる。

関連指標群の内容をみると、どれだけの施策が実施されたかをみるためのいわゆるアウトプット指標がほとんどであり、施策によってどのような効果がみられるかのいわゆるアウトカム指標は限定的である。施策の効果を評価するための指標の設定は今後の課題といえよう。

将来的には、「政策評価」段階の指標を用い、自治体の取り組みも含めて国全体としての政策の進捗を把握できる体制の整備が望まれる。生物多様性国家戦略2012-2020に示された国別目標の関連指標には、「生物多様性自治体ネットワークへの参加自治体数」や「地方自治体における戦略や計画の策定数」などが、生物多様性の理解の向上に関する目標の指標として示された。しかし、このほかの具体的な保全や持続可能な利用の取り組みを評価する指標のうち、明確に自治体の取り組みが読み取れるのは、

表5-3-1 生物多様性国家戦略2012-2020の国別目標と関連指標群

(1/2)

文献1) 生物多様性国家戦略2012-2020の本文を参考に作成

国別目標	関連指標群
<p>戦略目標A関連. 政府、地方自治体、事業者、民間団体、国民など多様な主体が、生物多様性の保全と持続可能な利用の重要性を認識し、それぞれの行動に自発的に反映されることにより、生物多様性の損失の根本原因に対処する。</p>	<p>○生物多様性の重要性に関する認識状況(内閣府世論調査、環境にやさしい企業行動調査)                  ○生物多様性自治体ネットワークへの参加自治体数                  ○生物多様性民間参画パートナーシップの参加団体数                  ○ナショナル・トラストによる保全地域の箇所数及び面積                  ○にじゅうまるプロジェクトへの登録数                  ○グリーンウェイブへの参加団体数                  ○森林経営計画の策定面積                  ○国内における、SGEC、FSCの森林認証面積、MEL ジャパン、MSC、JHEPの認証取得数                  ○自然保護地域や自然環境保全事業等を対象とした経済価値評価などによる生物多様性及び生態系サービスの可視化の実施数                  ○生物多様性の保全の取組や保全のための配慮事項が盛り込まれた国と地方自治体における戦略や計画(生物多様性地域戦略及び地域連携保全活動計画をはじめとした地方自治体の計画等)の策定数                  ○生物多様性の確保に配慮した緑地の保全及び緑化の推進に関する基本計画(緑の基本計画)の策定数                  ○生態系サービスへの支払い税(森林環境税等)の導入自治体数                  ○環境保全経費(自然環境の保全と自然とのふれあいの推進)の予算額                  ○生物多様性保全の取組に関する方針の設定と取組の実施状況(環境にやさしい企業行動調査、生物多様性民間参画ガイドライン等普及状況調査)</p>
<p>戦略目標B関連. 生態系を悪化させる人為的圧力等の最小化に向けた取組を進め、持続可能な利用を促進する。</p>	
<p>国別目標B-1:2020年までに、自然生息地の損失速度及びその劣化・分断を顕著に減少させる。</p>	<p>○特に重要な水系における湿地の再生の割合                  ○干潟の再生の割合                  ○三大湾において底質改善が必要な区域のうち改善した割合                  ○都市域における水と緑の公的空間確保量</p>
<p>国別目標B-2:2020年までに、生物多様性の保全を確保した農林水産業が持続的に実施される。</p>	<p>○農地・農業用水等の地域資源の保全管理に係る地域共同活動への延べ参加者数                  ○エコファーマー累積新規認定件数                  ○生態系のネットワークの保全に向けた整備箇所                  ○中山間地域等において減少を防止する農用地面積                  ○森林計画対象面積                  ○藻場・干潟の保全・創造面積                  ○漁場の堆積物除去面積                  ○魚礁や増養殖場の整備面積                  ○漁業集落排水処理を行う漁村の人口比率                  ○多国間漁業協定数                  ○わが国周辺水域の資源水準の状況(中位以上の系群の割合)                  ○漁業者等による資源管理計画数                  ○海面養殖生産に占める漁場改善計画対象水面生産割合                  ○里海づくりの取組箇所数</p>
<p>国別目標B-3:2020年までに、窒素やリン等による汚染の状況を改善しつつ、水生生物等の保全と生産性向上、持続可能な利用の上で望ましい水質と生息環境を維持する。特に、湖沼、内湾等の閉鎖性の高い水域(以下「閉鎖性水域」という。)については、それぞれの地域の特性を踏まえ、流域全体を視野に入れて、山間部、農村・都市郊外部、都市部における施策の総合的、重点的な推進を図る。</p>	<p>○河川・湖沼・海域の水質環境基準の達成状況                  ○閉鎖性水域における全窒素及び全リン濃度の環境基準の達成状況                  ○赤潮・アオコの発生件数                  ○閉鎖性水域におけるCODの環境基準の達成状況                  ○水生生物保全に係る環境基準の達成状況                  ○東京湾、伊勢湾、瀬戸内海における負酸素域の分布状況                  ○陸域からの窒素・リン流入負荷量                  ○干潟の再生の割合                  ○三大湾において底質改善が必要な区域のうち改善した割合                  ○地下水環境基準(硝酸、亜硝酸)の達成状況</p>
<p>国別目標B-4:2020年までに、外来生物法の施行状況の検討結果を踏まえ、侵略的外来種を特定し、その定着経路に関する情報を整備するとともに、これらの侵略的外来種について、防除の優先度を整理し、それに基づいた防除を各主体の適切な役割分担の下、計画的に推進する。このことにより、優先度の高い種について制御または根絶し、希少種の生息状況や本来の生態系の回復を促進させる。また、侵略的外来種の導入または定着を防止するための定着経路の管理について、関係する主体に注意を促し、より効果的な水際対策等について検討し、対策を推進する。</p>	<p>○特定外来生物、外来種ブラックリスト(仮称)の指定等種類数とそのうち未定着種数                  ○外来生物法に基づく防除の確認・認定件数                  ○奄美大島及び沖縄島やんばる地域(防除実施地域内(2012年度時点)におけるマングースの捕獲頭数及び捕獲努力量当たりの捕獲頭数、アマミノクロウサギ及びヤンバルクイナの生息状況(生息確認メッシュ数)                  ○地方自治体における外来種に関するリストの作成と条例の整備(件数)</p>

愛知目標	主要な指標および実行可能性のある関連指標
<b>戦略目標B関連(続き)</b> 生態系を悪化させる人為的圧力等の最小化に向けた取組を進め、持続可能な利用を促進する。	
国別目標B-5:2015年までに、サンゴ礁、藻場、干潟、島嶼、亜高山・高山地域等の気候変動に脆弱な生態系の健全性と機能の維持のため、その生態系を悪化させる人為的圧力等の最小化に向けた取組を推進する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>○サンゴ礁の状態の推移傾向(サンゴ被度)</li> <li>○水質の指標(全窒素、全リン)、底質中懸濁物質含量(SPSS)</li> <li>○日本のサンゴ礁、藻場、干潟等における各種指定区域の面積</li> <li>○人為的圧力が生態学的許容値以下に抑えられている箇所数</li> </ul>
<b>戦略目標C関連</b> 生態系を適切に保全・管理し、絶滅危惧種の絶滅及び減少を防止する。また、絶滅のおそれのある種の中で特に減少している種に対する保全状況の改善を達成・維持する。さらに、社会経済的、文化的に貴重な種を含む作物、家畜及びその野生近縁種の遺伝子の多様性を保全することにより、生物多様性の状況を改善する。	
国別目標C-1:2020年までに、少なくとも陸域及び内陸水域の17%、また沿岸域及び海域の10%を適切に保全・管理する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>○自然公園面積(国立公園、国定公園、都道府県立自然公園)</li> <li>○自然環境保全地域等面積(原生自然環境保全地域、自然環境保全地域、都道府県自然環境保全地域)</li> <li>○都市域における水と緑の公的空間確保量</li> <li>○鳥獣保護区面積(国指定鳥獣保護区、都道府県指定鳥獣保護区)</li> <li>○海洋保護区面積(自然公園、自然環境保全地域、鳥獣保護区、保護水面、共同漁業権区域、指定海域、沿岸水産資源開発区域等)</li> <li>○国有林野の保護林及び緑の回廊面積</li> <li>○保安林面積</li> <li>○特に重要な水系における湿地の再生の割合</li> <li>○国立公園において保全・管理に当たる自然保護官の人数</li> <li>○国立公園内において国立公園管理に携わるボランティアの人数</li> </ul>
国別目標C-2:2012年版環境省レッドリストにおける既知の絶滅危惧種において、その減少を防止するとともに、新たな絶滅種(EX)となる種(長期に発見されていない種について50年以上の経過等により判定されるものを除く)が生じない状況が維持され、2020年までに、最も絶滅のおそれのある種である絶滅危惧I A類(CR)または絶滅危惧I類(CR+EN)については、積極的な種の保全や生物多様性の保全に配慮した持続可能な農林水産業の推進による生息・生育基盤の整備などの取組によりランクが下がる種が2012年版環境省レッドリストと比べ増加する。また、2020年までに、社会経済的、文化的に貴重な種を含む作物、家畜及びその野生近縁種の遺伝子の多様性が維持される。	<ul style="list-style-type: none"> <li>○脊椎動物、昆虫、維管束植物の各分類群における評価対象種数に対する絶滅のおそれのある種数の割合</li> <li>○環境省レッドリストにおいてランクが下がった種の数</li> <li>○脊椎動物、昆虫、維管束植物の各分類群における生息域外保全の実施されている種数</li> <li>○国内希少野生動物植物種の指定数</li> <li>○生息地等保護区の箇所数及び面積</li> <li>○保護増殖事業計画の策定数</li> <li>○トキ・コウノトリ・ツシマヤマメコノ野生個体数</li> </ul>
<b>戦略目標D関連</b> 生物多様性及び生態系サービスから得られる恩恵を強化する。	
国別目標D-1:2020年までに、生態系の保全と回復を通じ、生物多様性及び生態系サービスから得られる恩恵を、女性や地域社会などのニーズを考慮しつつ、国内外で強化する。特に里地里山における自然資源の持続可能な利用に関する重要性が認識され、各種取組が行われる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>○森林計画対象面積</li> <li>○農地・農業用水等の地域資源の保全管理に係る地域共同活動への延べ参加者数</li> <li>○SATOYAMA イニシアティブ国際パートナーシップの協力活動の数</li> <li>○里海づくりの取組箇所数</li> </ul>
国別目標D-2:2020年までに、劣化した生態系の少なくとも15%以上の回復を含む生態系の保全と回復を通じ、生態系の回復能力及び二酸化炭素の貯蔵に対する生物多様性の貢献が強化され、それが気候変動の緩和と適応に貢献する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>○自然再生推進法における取組面積・箇所数</li> <li>○国立公園内の自然再生事業面積・箇所数</li> <li>○干潟の再生の割合</li> <li>○都市緑化等による温室効果ガス吸収量</li> <li>○森林による二酸化炭素吸収量</li> <li>○国有林野の保護林及び緑の回廊面積</li> </ul>
国別目標D-3:可能な限り早期に名古屋議定書を締結し、遅くとも2015年までに、名古屋議定書に対応する国内措置を実施することを目指す。	(指標なし)
<b>戦略目標E関連</b> 生物多様性国家戦略に基づく施策を着実に推進し、その基礎となる科学的基盤を強化し、さらに、生物多様性分野における能力構築を推進する。	
国別目標E-1:生物多様性国家戦略に基づき生物多様性の保全及び持続可能な利用に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図る。また、個別目標17の達成に向けた世界的な取組が進展するよう、支援・協力を行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>○主要行動目標の実施状況</li> <li>○生物多様性日本基金を通じて技術支援を受けた締約国のうち、生物多様性国家戦略を改定した国数</li> </ul>
国別目標E-2:2020年までに、生物多様性の保全及び持続可能な利用に関する地域社会の伝統的知識等の尊重が主流化される。また、生物多様性に関する科学的基盤を強化し、科学と政策の結びつきを強化する。さらに、遅くとも2020年までに、愛知目標の達成に向け必要な資源(資金、人的資源、技術等)を効果的・効率的に動員する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>○1/25,000 植生図整備状況</li> <li>○GBIF へのデータの登録状況</li> </ul>

国別目標は生物多様性条約の愛知目標に沿って作成されている。戦略目標 A から E は、DPSIR 区分(=本研究の情報区分)を踏まえたもので、それぞれ【要因】、【負荷】、【状態】、【影響】および【対策】に関連する目標となっている。

都道府県立自然公園や都道府県立鳥獣保護区などの法律に規定された保護地域程度である。それ以外の「干潟の再生の割合」や「里海づくりの取組箇所数」といった指標で、地方の自治体等の取り組みもどれだけ含めて評価できるかが今後重要となってくるといえよう。

一方、自治体では都道府県か政令指定都市かの違いにかかわらず、ほとんどの団体で「目標設定」段階に数値目標を設定していることが確認された。自治体では、数値目標の活用については以前から取り組まれていたのに対し、「政策評価」段階で定量的情報を活用する傾向は小さい。

前節（第5章第2節）で整理したとおり、自治体の計画は、具体的な施策推進のための行動計画の役割を担っており、数値目標を伴う施策の目標を具体的に設定することが求められている。いいかえれば、自治体の計画では、「目標設定」段階に重点をおいた定量的情報の活用が有効であるといえる。ただし、これらの目標の適切性を判断するためには、実施される施策の評価も必要であるが、現状では十分とはいえない。このため、行政主体間の政策の連携も念頭に入れた自治体レベルの政策評価の枠組の検討も今後の課題である。

## 2. 国および自治体の政策連携のための計画段階ごとの定量的情報の活用の考え方

上述した各行政単位の計画での定量的情報の活用状況の傾向と傾向と課題を踏まえ、また国際的な枠組の位置づけも加えて、相互の政策の連携を図るために各計画レベルの計画段階ごとに必要な情報を考察し、表5-3-2に示した。

表5-3-2 政策連携のために各行政単位の計画に必要な情報

計画レベル 計画段階	国際的枠組	国	自治体
「状況把握」	・国際的な問題を明確に把握し、分かりやすく伝えるための情報整備	・国内の問題を明確に把握し、分かりやすく伝えるための情報整備 ・対策の必要性・緊急性把握のための情報整備	・国の目標と地域の施策の関連性の把握のための情報整備 ・地域の課題及び対策の必要性・緊急性把握のための情報整備
「状況評価」			
「将来予測」			
「政策評価」	・目標達成評価のための指標の設定	・国全体としての達成状況の評価のための指標の設定	・具体的な施策の進捗状況の管理のための指標の設定
「目標設定」	・地球規模の目標の設定	・国際目標等を踏まえた国としての目標および基本方針の設定	・国際および国レベルの問題を踏まえた長期目標の設定 ・地域の課題に応じた目標の設定

国際的な枠組、国および自治体の各行政単位で、相互の政策の連携を図るために必要な情報を、計画段階ごとに考察した。「状況把握」、「状況評価」および「将来予測」の段階は、大きく状況を把握する段階といえることから、まとめて扱った。

国際的な枠組では、グローバルな目標の設定に先立って、地球規模での生物多様性の問題を把握し、わかりやすく伝えるための情報の整備が重要であり、生態系の総合的評価である「ミレニアム生態系評価 (MA)」や条約事務局による定期的な報告書である「地球規模生物多様性概況 (GBO)」、経済的社会的側面に着目した「生態系と生物多様性の経済学 (TEEB)」などの取り組みが行われている。また、生物多様性と生態系サービスの科学的評価を充実させ、科学と政策のつながりを強化するための「生物多様性および生態系サービスに関する政府間科学政策プラットフォーム (IPBES)」の設立準備も進んでいる。

また、地球規模の国際的な目標 (国際目標) 設定とその達成状況を評価するための指標の整備も、各国が政策を推進するための有効なツールとなるものであり、2011 年から 10 年間の生物多様性に関する国際的な目標である愛知目標については、現在、達成評価のための指標づくりが進んでいるところである。

国の計画では、まず、国内の問題を明確に把握し、わかりやすく伝えるとともに、問題に対する対策の必要性や緊急性を明らかにするための情報を整備する必要がある。この段階では、現状としては「状況評価」および「将来予測」段階での定量的情報の活用が不十分であり、自治体との政策の連携を形成するためにも、これらの情報整備に取り組む必要がある。それらの情報を基にして、自治体の政策決定にも役立つ施策の基本的な方針や中長期の目標を設定していくことが重要である。国の計画は、一方で、行政計画として政府が実施する施策の具体的な行動計画の役割をもっている。特に生物多様性国家戦略では、生物多様性基本法に基づく法定計画として、生物多様性の保全および持続可能な利用に関する政府としての取り組みを示すことが求められている。

地方分権改革の流れを受けた 1999 年の地方自治法の大幅な改正により、国と自治体の関係は、上下の関係から対等・協力の関係へと変化しており、国の計画などにおいて自治体の取り組みを直接的に要求することは不適切であるため、行動計画として具体的に示される施策の実施主体は基本的に政府機関に限られる。すでに述べたとおり、生物多様性政策の特性からも、施策の方針は各地域の特性に応じて策定されるべきであることから、自治体の施策も含めて、国全体としての行動計画を策定するのは非現実的である。一方で、国の行動計画に示される中長期目標は、国の各機関の取り組みによってのみ達成可能なものではなく、その進捗状況进行评估する際には、「政策評価」の段階で他の主体による取り組みを含めて国全体として行う必要がある。現在は政府機関の計画の取り組み状況のみが点検の対象になっているが、自治体との情報の共有によって、地域の取り組み状況を把握し、国全体としての目標達成状況の評価を行う枠組を形成することが必要である。

自治体の計画では、基本的な方針や中長期の目標を設定するにあたって、国際目標や国の目標を踏まえることが重要である。実際に地域環境基本計画では、国の環境基本計画の【循環】【共生】【参加】【国際的取組】の 4 つの目標を踏まえて構成されているもの

が多くみられた。現在、自治体で策定が進んでいる生物多様性地域戦略によって、自治体の長期目標の設定段階で国の生物多様性国家戦略との整合性が形成されることが期待される。また、自治体の具体的な政策が、国のどの目標に関連したものであるのかを把握し、そのうえで施策の進捗状況を管理することにより、国全体としての達成状況の評価を行う際に有効な情報を共有することが可能になるものと思われる。

## 第2項 情報区分でみた定量的情報の活用に関する考察

第3章および第4章の分析結果では、国内の生物多様性関連計画に活用される定量的情報を情報区分に着目してみると、国および自治体のいずれの計画にも共通している点として、【状態】情報と【対策】情報を多く活用しており、【要因】情報、【負荷】情報、および【影響】情報は限定的で、政策の意思決定に多く活用されていないことが明らかとなった。生物多様性が要因や影響より状態を対象とした環境課題であることから、【状態】情報が政策の意思決定に重要な役割を有していることは、ある程度は当然といえる。

【負荷】情報および【影響】情報は、空間スケールが大きくなるほど生物多様性の状況との関連性をつかみにくくなるため、国のスケールと自治体のスケールでは、役割が異なってくると示唆される。これに対し、【状態】情報は、生物多様性分野の基本的な情報であり、目標達成状況の評価の観点から空間スケールの異なる行政主体の計画で共有できる指標を設定できる可能性を有する。

以下に、分析結果による情報区分ごとの定量的情報の特徴と課題を整理する。

なお、本研究で情報区分として分析に用いた DPSIR モデルは、人間の活動と環境の関係を把握するものであり、生物多様性条約第 10 回締約国会議（CBD-COP10）で採択された戦略計画 2011-2020（愛知目標）でも、この区分を踏まえて5つの戦略計画を設定している。また、これらの戦略目標に対して、進捗状況を把握するための指標が現在検討されている<sup>10)</sup>。このため、参考とする国際的枠組での取り組みとして、愛知目標と検討中の関連指標を取り上げることとした。

### 1. 要因、負荷および影響の情報

国の計画では、【要因】情報、【負荷】情報、および【影響】情報は、社会的背景、問題や被害を明らかにする「状況把握」段階で活用されているものであり、具体的な施策の検討にかかわる「政策評価」や「目標設定」段階では、環境基本計画と生物多様性国家戦略のいずれでも活用されていない。唯一、第三次環境基本計画に「政策評価」段階の【負荷】情報が確認できるが、これは環境政策の全般的な効果を確認するための総合的な政策指標であり、生物多様性分野の政策と直接関連しているものではない。ただし、生物多様性国家戦略では、わが国の生物多様性の問題を3つの危機として初めて整理し

た第二次戦略から、「状況把握」段階の活用状況として、【要因】や【負荷】情報が顕著に増えたことは注目される。

問題の構造を大きく整理して示すことは、国の計画の重要な役割と言え、そのための【要因】、【負荷】および【影響】情報の把握は不可欠である。特に問題の直接的な要因を表す【負荷】情報をなるべく定量的に把握できれば、何が生物多様性の損失に影響を与えているのかを比較することができ、優先すべき対策も明確になってくる。このため、国の計画でどのような負荷にかかる定量的情報を活用していくのかを検討することは重要な課題である。生物多様性に対する大きな負荷要因が何かを示すという視点から、国レベルでは特に「状況把握」や「状況評価」段階での【負荷】情報の充実が必要であろう。さらには、対策との関係性を把握する「政策評価」段階の【負荷】情報の活用も検討されるべきである。

自治体の計画では、項目数も活用団体数も少ないが、「状況把握」段階に限らず「政策評価」または「目標設定」段階にも【要因】、【負荷】および【影響】情報が確認された。特に農林業就業者数や農地における環境負荷量、耕作放棄地面積等、生物資源と直接の関連が深い第一次産業に関する定量的情報が目立つ。活用できている定量的情報は限定的ではあるものの、複雑な影響要因が絡む生物多様性分野の課題では、人間の活動と環境の関係を直接的に把握しようとするこれらの定量的情報は、自治体のスケールで実行可能な対策に結びつけて扱いやすいと考えられる。このため、自治体では、より焦点を当てた個別の負荷要因について具体的な目標設定を行うことが考えられる。

【影響】の区分に関連して、国際的枠組では、生物多様性条約において生態系サービスや遺伝資源へのアクセスと利益配分（Access and Benefit-Sharing : ABS）といった生物多様性をどのようなかたちで利用するかが重要な課題となっている。このため、戦略計画 2011-2020（愛知目標）にも、関連する戦略目標が設定され、指標も検討されている<sup>13)</sup>。これに対し、国および自治体で活用された定量的情報は、野生鳥獣や外来種による農作物被害額などの生態系が崩れたことによって生じている社会的な被害に関するものに限られており、持続可能な利用の視点による定量的情報はほとんど活用されていなかった。

生物多様性の持続可能な利用という視点に関して、及川<sup>14)</sup>は、生物多様性の「保全」と「持続可能な利用」が条約の目的に並列におかれたことで、それまでの自然保護の概念では係わってこなかった主体が対話に参加する可能性が高まったことを指摘している。第2章の分析からは、いくつかの自治体が「持続可能な利用」を生物多様性関連施策として位置づけているものの、現在のところ、生物多様性の持続可能な利用のあり方を定量的に議論するに至っていないといえる。

国および自治体のいずれの計画においても、今後、生物多様性の持続可能な利用に関する施策を推進するために、【影響】情報を活用した施策の優先順位付けを行うことが重要と考えられる。特に国レベルでは、どのような価値観をもって持続可能な利用をどの



ように進めていくのか、基本的な考え方を示す必要があり、そのために国の生物多様性関連計画の中で、生物多様性の持続可能な利用に関連して、どのような定量的情報を活用していくのかということも今後の課題である。

実際に2012年4月に策定された第四次環境基本計画では、生物多様性分野の政策評価のための個別指標群が、第三次計画の9項目から、26項目に増加し、内容も保全の取り組みに関する指標から、持続可能な利用に関する指標等が新たに加わる形となった。図5-3-1には、第四次環境基本計画の生物多様性分野における個別指標群を第三次計画のものとおわせて示した。「持続可能な利用の促進に関する指標」として、バイオマスの利用量と新産業の規模の他、農林水産業にかかわる指標が示された。

第四次計画(2012)		第三次計画(2006)
① 生物多様性への理解・配慮の向上に関する指標	③ 生物多様性の保全・再生に関わる指標	
<ul style="list-style-type: none"> <li>「生物多様性」の認識状況及び生物多様性国家戦略認知度</li> <li>生物多様性自治体ネットワーク及び生物多様性民間参画パートナーシップへの参加団体数</li> <li>エコロジカルネットワーク形成等に配慮した「緑の基本計画」の策定数</li> <li>多様な主体による都市の緑地管理状況を示す指標(補助指標)</li> <li>にじゅうまるプロジェクト及びグリーンウェイへの参加団体数等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自然公園面積(国立公園、国定公園、都道府県立自然公園)</li> <li>海洋保護区面積(自然公園、自然環境保全地域、鳥獣保護区、保護水面、共同漁業権区域、指定海域、沿岸水産資源開発区域等)</li> <li>都市域における水と緑の面的な確保状況を示す指標</li> <li>保護増殖事業計画の策定数及び国内希少野生動植物種の指定数</li> <li>特定外来生物及び要注外来生物の指定等種類数並びに外来生物法に基づく防除の実施件数</li> <li>河川及び港湾における「失われた自然の水辺のうち、回復可能な自然の水辺の中で再生した水辺の割合」</li> <li>河川及び港湾における「失われた湿地や干潟の中で再生したものの割合」</li> <li>脊椎動物、昆虫、維管束植物の各分類群における評価対象種数に対する絶滅のおそれのある種数の割合</li> <li>森林面積:育成単層林、育成複層林、天然生林・保安林面積・国有林の保護林面積</li> <li>都道府県が定める希少種保護条例の制定数及び同条例に基づく指定希少野生動植物種の指定数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自然環境保全基礎調査の植生自然度</li> <li>農業分野における田園自然環境の創造に着手した地域の数</li> <li>河川及び港湾における、失われた自然の水辺のうち、回復可能な自然の水辺の中で再生した水辺の割合</li> <li>河川及び港湾における、失われた湿地や干潟のうち、回復可能な湿地や干潟の中で再生したものの割合</li> <li>都市域における水と緑の公的空間確保量</li> <li>脊椎動物、昆虫、維管束植物の各分類群における評価対象種数に対する絶滅のおそれのある種数の割合</li> <li>保護増殖事業計画など種の回復のための計画数</li> <li>自然再生推進法に基づく協議会の数(試行的な指標)</li> <li>国有林野における保護林の箇所数</li> </ul>
② 持続可能な利用の促進に関わる指標	④ 情報整備、参加型計画立案等の強化に関する指標	
<ul style="list-style-type: none"> <li>バイオマスの利用量及び新産業の規模</li> <li>田園自然環境の創造に着手した地域の数</li> <li>木材の供給量と需要量</li> <li>都道府県によるエコファーマー累積新規認定件数</li> <li>市町村によるバイオマス活用推進計画の策定数</li> <li>森林経営計画の策定面積(補助指標)</li> <li>森林認証面積(「緑の循環」認証会議(SGEC)、森林管理協議会(FSC))</li> <li>海洋管理協議会(MSC)ラベル付き製品数、マリン・エコラベル(MEL)ジャパンの認証件数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1/25,000植生図整備状況</li> <li>生物多様性地域戦略の策定自治体数</li> <li>地域連携保全活動状況(計画策定自治体数及び協議会数)</li> </ul>	

第三次計画では「生物多様性の保全のための取組」に関する指標群であったものが、第四次計画では、「生物多様性の保全及び持続可能な利用に関する取組」の指標群とされ、4つの目的に整理された26項目の指標が示された。定量的な政策評価の取り組みが拡大しているといえる。

図5-3-1 環境基本計画の個別指標群の変遷(第三次計画と第四次計画)

これらの生物多様性の持続可能な利用に関する指標は新規に提示されたものであり、これまでの点検では活用されておらず（環境基本計画の点検に用いられた指標に関しては表3-3-2参照）、有効性については今後の点検での活用をみる必要がある。

## 2. 状態および対策の情報

国の計画では、【状態】情報は、どの計画段階でも活用されており、特に生物多様性国家戦略の「政策評価」段階で活用された「河川施設の改良によって魚介類の移動が可能となった区間延長」や「重要な生態系ごとの保全地域の割合」といった情報は、【対策】が自然環境または生物多様性の【状態】にどのように関係しているかを評価するものとして意義深い。しかし、自治体の計画でこのような情報が活用されている事例は確認できなかった。対策がもたらす効果や、対策が不十分な課題を明らかにすることは、施策の優先順位を決定していくためにも有益であるため、これらの定量的な評価の取り組みは更に進められるべきであろう。

【対策】の区分に関連する愛知目標の戦略目標は、どのように対策を推進していくの実施方法に着目しており、特に多くの主体が参加する取り組みが推進されることを重視している。このため、この戦略目標に関連する指標としては、先住民や地域コミュニティとの関係や、財源の確保の方法に関する【対策】情報が提示されている<sup>10)</sup>。これに対し、国や自治体の生物多様性関連計画から抽出された【対策】情報は、生物多様性の保全あるいは持続可能な利用に関する目標に対して直接的な施策を記述したものであり、対策の実施方法に関連する情報はほとんどみられない。具体的には、自治体の地域環境基本計画に多く確認された「市民参加活動、人材育成」に関する【政策】情報が、参加型の施策の実施を示す定量的情報として確認される程度である。このような対策の実施方法に関連して、どのような定量的情報を活用するかも、国内の生物多様性関連計画で検討されるべき今後の課題であるといえよう。

## 第3項 生物多様性関連計画に活用される定量的情報の特徴と課題

前節（第5章第2節）で考察したように、空間スケールの異なる国および自治体の生物多様性関連計画間に整合性を形成し、政策の連携を図るためには、行政主体間で統一的な目標を設定するより、各自治体が地域の状況に応じた施策をそれぞれに推進した上で、それらの施策が国全体としての目標にどのように貢献しているかを点検・評価する体制を形成することが望ましいと考えられる。このため、生物多様性関連計画の中での定量的情報の活用についても、統一的な統合指標や代表的なひとつの指標を設定する方法は効果的ではない。一方で、多種多様な定量的情報が無秩序に活用されているのは、個々の計画が何に取り組もうとしているのかを容易に理解できず、普及を図ることが困難で

ある。また、国と自治体の計画間の整合性を形成することも難しくなる。したがって、重要な課題や目標を示せる代表的な指標をいくつか整備していくことが望ましい。たとえば、生物多様性条約における生物多様性の定義<sup>12)</sup>に示された①種内(遺伝子)、②種間、および③生態系の三つのレベルの生物多様性を保全していくためには、各レベルにふさわしい指標を用いて対策を検討していく必要がある。また、保全のみならず、持続可能な利用の観点を適切に表現するために有効な指標も必要となるだろう。

したがって、生物多様性分野のあるひとつの課題に対応していくために、行政主体間で共有する意義の大きい個別の定量的情報を、国際枠組、国および自治体の各レベルで策定される計画の役割に適した形で組み合わせて活用することを考えていくことが重要である。特に前項(第1項)でも述べたように、【状態】情報は、生物多様性分野の基本的な情報であり、国と自治体、あるいは自治体同士の計画で共有できる指標を設定できる可能性を有する。このように多くの行政主体に活用される定量的情報の性質を、ここでは「汎用性」と位置づけることとする。

また、国と自治体の計画の中で、生物多様性政策の適切な連携を図っていくためには、具体的な施策そのものである【対策】情報を除いて、一つの定量的情報が継続的に計画中に活用されることも重要である。【対策】情報は取り組みそのものを示す情報であるため、計画の見直しごとに更新される要素も大きい。そのほかの【要因】、【負荷】、【状態】、【影響】に関しては、同じ情報を継続的に使用することによって、状況や対策の効果を時間の経過とともに把握することが可能となる。このように継続的に利用される定量的情報の性質を、ここでは「継承性」と位置づけることとする。特に国の計画では、国全体の生物多様性の状況の評価や、政策目標の達成状況を評価することが求められることから、継承性が重要になってくると考えられる。

本項では、「汎用性」および「継承性」の観点から、本研究で抽出された生物多様性関連計画中の定量的情報を整理し、それらの特徴と課題について考察する。

## 1. 国の計画に活用される定量的情報の継承性

まず先に、国の生物多様性関連計画に活用される定量的情報のうち、継承性の高いものの特徴をみるため、表5-3-3では、生物多様性国家戦略で継続的に活用された情報を整理した。表中、網掛け部分は第3章の分析に用いた4次にわたる戦略のいずれにおいても確認された定量的情報で、そのほかは、情報量が大幅に増加した第二次戦略から継続的に確認された定量的情報である。さらに、環境基本計画においても第二次計画以降活用されている情報については、下線を付した。

継承性の高い定量的情報が確認されたのは、「状況把握」、「状況評価」および「政策評価」の段階である。このうち、「状況評価」および「政策評価」の【状態】情報に着目すると、国全体の生物多様性の状況や対策を評価するためにどのような指標が有効と考えられてきたかが把握できる。

「絶滅のおそれのある野生生物種（絶滅危惧種）数」は、どれくらいの野生生物が種として存続を脅かされているかを評価することで、種レベルの多様性の現状を評価している指標といえる。また、「絶滅危惧種集中地域の里地里山率」などのように、特定の生態系と絶滅危惧種の関係性を見ることで、保全の優先度が高い生態系を評価することにも活用されている。

生態系を評価する指標としては「植生自然度」もあげられるが、こちらは大きいスケールのメッシュで国土を区分するものであることから、5年や10年といった期間では、大きく変化するものではない。単独で活用するよりは、植生自然度を重要な生態系の抽出や政策の有効性を評価するためのツールとすることが考えられ、実際に「政策評価」段階の【状態】情報には、「植生自然度別保全地域カバー率」が継承性の高い情報として確認された。

表5-3-3 国の計画で継続的に活用されている定量的情報

情報区分	計画段階		
	「状況把握」	「状況評価」	「政策評価」
【要因】	・人口推移(将来予測を含む)		
【負荷】	・林地からの土地利用転換面積 ・沿岸域の埋立面積		
【状態】	<ul style="list-style-type: none"> <li>世界の生物種数(既知数、未知数)</li> <li>日本の生物種数(既知数、未知数)</li> <li>生物多様性条約締約国数</li> <li>熱帯林面積推移</li> <li>日本の国土面積、南北延長</li> <li>島嶼数</li> <li>海岸線延長</li> <li>森林率</li> <li>藻場、干潟、自然海岸の推移</li> <li>地球の海洋割合</li> <li>自然林、二次林、二次草原の面積変化</li> <li>自然地の国土割合</li> <li>里地里山の国土割合</li> <li>日本の絶滅種数</li> <li>鳥獣の分布変化</li> <li>犬猫飼養頭数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>絶滅のおそれのある野生生物の種数</li> <li>植生自然度</li> <li>まとまった面積で分布している自然植生地域数</li> <li>絶滅危惧種集中地域の里地里山率</li> <li>日本生育の水草の絶滅危惧種割合</li> <li>湿地環境に依存した絶滅危惧種数、割合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>植生自然度別保全地域カバー率</li> <li>水域の環境基準達成率</li> <li>水生生物調査参加者数、団体数、調査地点数、結果</li> <li>河川施設の改築・改良数とそれによって魚介類の移動が可能となった区間延長</li> </ul>
【影響】	・野生鳥獣による農作物被害額		
【対策】	<ul style="list-style-type: none"> <li>河川水辺の国勢調査実施箇所数</li> <li>リスク評価がされている化学物質数</li> <li>安全性審査済みの遺伝子組み換え食品種数</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>捕獲可能鳥獣種数</li> <li>保全地域(自然公園、自然環境保全地域、保護林、特別緑地保全地区)面積</li> <li>天然記念物指定件数</li> <li>各種生物保護区、緑地等面積</li> <li>自然公園と鳥獣保護区の特別地域の面積及び国土割合</li> <li>緑の回廊面積、箇所数</li> <li>自然的名勝指定件数</li> <li>森林資源モニタリング定点観測プロット箇所数</li> <li>多自然型川づくり施工延長</li> </ul>

※網掛け部分は4次に渡る生物多様性国家戦略で確認された定量的情報。そのほかは、第二次戦略から第四次戦略で継続的に確認された定量的情報。さらに下線を引いた情報は、環境基本計画においても第二次計画と第三次計画で継続して活用されている。

国の計画で継続的に活用された定量的情報は、「状況把握」、「状況評価」および「政策評価」の段階の情報であった。このうち、「状況評価」と「政策評価」の【状態】情報は、国全体の生物多様性の状況や政策を評価するのに有効な指標であると考えられる。

「政策評価」段階の「植生自然度別保全地域カバー率」や「河川施設の改良によって魚介類の移動が可能となった区間延長」は、対策が行われている生態系や、対策による環境の変化を評価するためのもので、地域環境基本計画には見られない国の空間スケール特有の定量的情報である。国全体としての保全の進捗状況を把握するには、このような政策の評価の中で、政府機関が実施している施策だけを評価するのではなく、自治体の地域の状況に応じた施策も盛り込んで、実際の自然環境にどのような効果が生じているのかを評価することが今後求められよう。そのためには、国と自治体の間で施策の取組状況を共有する体制が必要である。

## 2. 地域環境基本計画に活用される定量的情報の汎用性

定量的情報の汎用性の観点から、表5-3-4では、都道府県と政令指定都市の地域環境基本計画から抽出された定量的情報のうち、使用団体数が多い項目を表4-3-5および表4-3-6から抽出し、整理した。各行政単位の4割以上が活用している情報を目安とし、都道府県では20団体以上、政令指定都市では8団体以上から抽出された定量的情報を抽出した。

活用団体数が多い定量的情報が確認されたのは、「状況把握」、「状況評価」および「目標設定」の段階であり、特に「目標設定」段階の【対策】情報に汎用性の高い情報が多くみられた。これらの【対策】情報は地域の典型的な生物多様性関連の施策を示しているといえよう。

表5-3-4 地域環境基本計画で活用団体が多い定量的情報

(括弧内は自治体数)

計画段階 情報区分	自治体	「状況把握」	「状況評価」	「目標設定」
【要因】	都道府県	・人口/社会基盤関連情報(27)		
	政令指定都市	・人口/社会基盤関連情報(14)		
【状態】	都道府県	・森林面積、林種別面積等(30)	・絶滅危惧(レッドデータブック)種数(30)	・自然体験/施設利用者数(22)
	政令指定都市	・土地利用状況面積、割合(10) ・水域(河川、海岸、湾)規模(10) ・面積、広がり(9)		
【対策】	都道府県	・保全地域の箇所数、面積(34)		・森林整備管理関係(33) ・都市緑地整備関係(33) ・市民参加活動、人材育成(27) ・景観整備/観光関係(26) ・保全地域の箇所数、面積(22) ・野生生物保護管理関係(22) ・農林水産業関係(22)
	政令指定都市			・都市緑地整備/緑化関係(16) ・水辺空間整備箇所数、面積等(10)

多くの自治体が活用している定量的情報が確認されたのは、「状況把握」、「状況評価」および「目標設定」の段階であった。特に、「目標設定」段階の【状態】情報が多く、自治体における数値目標の設定が定着している典型的な生物多様性関連施策があることが確認できる。一方で、「状況評価」段階の定量的情報は、汎用性の高いものが少なく、抽出されたのは絶滅危惧種数のみであった。

特に都道府県の計画に見られた【対策】情報で注目されるのは、「景観整備／観光関係」や「農林水産業関係」といった生物多様性の持続可能な視点からの数値目標を設定している団体が多いことである。これに対して国の計画では、これら自治体の施策の蓄積を活用した政策評価は検討されてきておらず、特に持続可能な視点からの政策評価や目標設定は不十分だったといえる（具体的な定量的情報の内容は生物多様性国家戦略に関する表3-4-2を参照）。前項（第1項）の表5-3-1に示したように、生物多様性国家戦略2012-2020の個別目標B-2には、持続可能な利用に関する目標と関連指標がしめされたが、自治体に蓄積された情報をどう活用していくのかは今後の課題といえよう。

「状況評価」段階の定量的情報は、問題の可視化や対策の必要性を把握するために活用されるものであることから、汎用性が高い情報の共有が有効と考えられるが、ここで抽出されたのは、「絶滅のおそれのある生物種（絶滅危惧種）数」のみであった。「絶滅のおそれのある野生生物種数」は、評価の対象範囲が異なるものの、国の計画でも継続的に活用されている。このため、絶滅リスクの評価が、既に国と自治体が共有する種レベルに着目した生物多様性の指標として確立しているといえることができる。

一方、生態系レベルの生物多様性の指標としては、地域環境基本計画の中でも「植生自然度」や「学術性や自然性評価による自然環境指針」などの定量的情報が確認されたが、それぞれの活用団体数が4団体および1団体であり、汎用性が極めて低い（表4-3-3参照）。「植生自然度」は空間スケールが自治体には大きく、「学術性や自然性評価による自然環境指針」は、汎用性よりもむしろ地域の特異性を評価するための指標であることが考えられる。政策連携に向けた情報の共有を図るには、自治体の空間スケールで汎用性のある定量的情報を検討していく必要がある。

なお、遺伝子レベルの生物多様性についても、今後政策の方向性を検討していく必要があると考えられるが、現時点では、国および自治体のいずれの計画にも関連の定量的情報はほとんどなく、問題の可視化も十分になされていない状況である。このため、状況評価以前に、基礎となる情報を収集して状況を把握することから必要であるといえる。

## 第4節 生物多様性関連計画における定量的情報の活用に関する 考察のまとめ

本章（第5章）の各行政単位の生物多様性関連計画における定量的情報の活用に関する考察をまとめると、以下のとおりである。

### <今後活用されるべき定量的情報の特徴>

#### ① 状況評価段階での継承性および汎用性のある指標の設定

空間スケールにかかわらず、状況把握および状況評価の段階での定量的情報は重要である。特に【状態】情報は生物多様性分野の基本的な情報であり、状況評価段階で、継承性および汎用性のある情報を指標として活用することが重要である。

種レベルの生物多様性の指標としては、「絶滅のおそれのある野生生物種数」が存在するが、生態系や遺伝子レベルの生物多様性の指標は、汎用性のある定量的情報が確認されず、今後確立していく必要がある。また、生物多様性政策の目標として、現状では保全に関する定量的情報について充実がみられるが、今後、持続可能な利用の促進に向けて、状況を定量的に把握するための取り組みも必要と考えられる。

#### ② 定量的な【負荷】および【影響】情報の活用

情報区分で見ると、いずれの行政単位のどの計画段階においても、【負荷】や【影響】情報はこれまで十分に活用されてきていないが、優先すべき対策を明確にするには、負荷や影響を示すのに有効な定量的情報の設定と活用が重要である。

### <行政単位の違いによる定量的情報の活用のあり方>

#### ③ 共有可能な複数の定量的情報の活用

空間スケールが大きい計画ほど政策の成果を評価する段階での定量的情報の役割が重要となり、空間スケールが小さい計画ほど目標設定段階での定量的情報の役割が重要となる。また、各行政単位から抽出された関連施策の違いから考察されたように、生物多様性政策は空間スケールと関連して課題が多様化するため、各行政単位に統一的な総合的指標を設定することは効果的ではない。このため、国の計画で政策評価のための定量的指標を示し、自治体の計画では、国の指標を踏まえて数値目標を設定するなど、行政主体間で共有が可能な個別の定量的情報を、各行政主体の計画に適した形で組み合わせ活用することが相互の政策の連携に重要と考えられる。

#### ④ 総体として政策の進捗を評価する体制の形成

国と自治体の間で施策の取組状況を共有する体制を構築し、国の政策評価段階で自治体の取り組みも含めた評価を行うことは、国全体としての生物多様性政策の進捗状況を

把握する際にも有効と考えられる。

特に、生物多様性の持続可能な利用に関して、自治体の計画では汎用性のある数値目標が確認できたが、その施策の成果を評価できる定量的情報は国の計画に見当たらない。このような自治体の取り組みの蓄積を評価できる指標として、継承性と汎用性のある定量的情報の設定と活用が重要である。



## ■ 第5章 補注および引用・参考文献

- 1) COP10 Decision X/2 Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020 : Convention on Biological Diversity ホームページ<<http://www.cbd.int/decision/cop/?id=12268>>, 2012.8.4 参照
- 2) 「生物多様性国家戦略 2012-2020」の閣議決定について（おしらせ）：環境省ホームページ<<http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=15758>>, 2012.9.28 更新, 2013.1.2 参照
- 3) Global Biodiversity Outlook3 (GBO3) : Global Biodiversity Outlook3 ホームページ<<http://gbo3.cbd.int/>>, 2010.9.18 参照
- 4) Strategic Plan Indicators : Convention on Biological Diversity ホームページ<<http://www.cbd.int/sp/indicators/>>, 2012.8.4 参照
- 5) 朝倉暁生, 原科幸彦 (1994) : 地域環境管理計画の現状と問題点, 地域学研究 24(1), 243~254
- 6) 筒浦浩久 (1996) : 地域における環境基本計画・条例による地域環境調整システムの現状と課題, 自治体学研究 第69号, 34~37
- 7) 中口毅博 (2001) : 環境総合指標による地域環境計画の目標管理に関する研究, 東京工業大学学位論文, 289pp
- 8) 第四次環境基本計画 : 環境省ホームページ<[http://www.env.go.jp/policy/kihon\\_keikaku/plan/plan\\_4.html](http://www.env.go.jp/policy/kihon_keikaku/plan/plan_4.html)>, 更新日不明, 2013.1.2 参照
- 9) Millennium Ecosystem Assessment 編, 横浜国立大学 21世紀 COE 翻訳委員会責任翻訳 (2007) : 国連ミレニアムエコシステム評価 生態系サービスと人類の将来 : オーム社, 241pp
- 10) XV/1. Indicator framework for the Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020 and the Aichi Biodiversity Targets (UNEP/CBD/SBSTTA/REC/XV/1) : Convention on Biological Diversity ホームページ<[www.cbd.int/doc/recommendations/sbstta-15/sbstta-15-rec-01-en.pdf](http://www.cbd.int/doc/recommendations/sbstta-15/sbstta-15-rec-01-en.pdf)>, 2012.8.4 参照
- 11) 及川敬貴 (2010) : 生物多様性というロジックー環境法の静かな革命 : 勁草書房, 186pp
- 12) Convention on Biological Diversity : Convention on Biological Diversity ホームページ<<http://www.cbd.int/doc/legal/cbd-en.pdf>>, 2012.8.4 参照



## 第6章 結論

### 第1節 本研究のまとめ

本研究を通して得られた成果を下記にまとめる。

第1章では、本研究の背景および目的を設定し、研究の方法、既往研究の中での本研究の位置づけおよび用語の定義を明らかにした。

近年、国際的な環境政策の中で、環境問題を定量的に把握または予測をしようとする動きが活発になっており、生物多様性分野でも、国際的な枠組や政府による生物多様性の価値や現状などを定量的に把握する取り組みが行われるようになってきた。

実際に個別の施策を実施する国や地方のレベルで生物多様性政策を進めるにあたって、生物多様性に関する定量的情報を活用する際には、国際的なスケールでの生物多様性の状況の把握や目標の設定を踏まえることが必要である。また、逆に地方での政策や政策を取り巻く状況が国や国際的な生物多様性政策の検討に反映されることも重要である。

既往研究は、環境に関する行政計画にどのような環境指標が設定されるべきか、指標を開発する観点からなされてきたが、計画の各段階で定量的情報をどう活用すれば効果的であるのか、その活用のあり方については注目されてこなかった。今後の生物多様性政策の決定にどのように定量的情報を活用していくことが効果的であるのかを理解することは、真に有効な環境指標を設定するためにも重要であることから、本研究では3つの目的を設定した。

各目的に対応する各章の成果を下記に整理する。

**目的1.** 国および自治体の環境政策全体の中で「生物多様性」がどのように捉えられ、位置づけられてきているのかを明らかにする。

第2章では、国の第一次から第三次までの環境基本計画の目次構成から生物多様性に関する用語を抽出し、項目立ての中で生物多様性がどう取り上げられているかを分析し、国の生物多様性政策の動向を整理した。さらに、都道府県および政令指定都市の地域環境基本計画の策定状況を把握し、現行の計画の目次構成から生物多様性に関する用語を抽出し、自治体での生物多様性の捉えられ方と生物多様性に関連する取り組みとして重視されている施策の特徴を分類して調べた。

その結果、国の環境基本計画では生物多様性関連施策が拡大したのに対し、地域環境基本計画では、生物多様性の位置づけや関連施策の範囲にばらつきがあり、国と自治体の乖離が大きいことが明らかとなった。なお、地域環境基本計画でも策定年度が新しいほど生物多様性の位置づけと施策の範囲は広い傾向にあり、生物多様性の概念に基づく新たな施策の追加も確認された。

具体的に明らかになった点は以下の6点に整理される。

① 国における生物多様性関連施策の拡大

国の環境基本計画に位置づけられた生物多様性に関する施策は、計画の見直しに伴って野生生物に着目した自然環境保全施策のひとつの切り口という扱いから、自然環境保全と同じ範囲を対象とする施策へと拡大した。

② 地域環境基本計画における生物多様性の位置づけの格差

自治体レベルでは、都道府県の地域環境基本計画を生物多様性の位置づけや生物多様性関連施策からいくつかの特徴的なタイプに分類され、政令指定都市の地域環境基本計画からも生物多様性に関連する多様な用語が抽出された。このことから、生物多様性政策を実施するための方針や施策上の重み付けなどが、地域の状況やニーズによって異なることが示唆された。

③ 国と自治体の生物多様性関連施策の乖離

策定年度が新しい自治体の計画ほど生物多様性の位置づけや関連施策が幅広いことが確認された。一方で、多くの自治体が生物多様性保全について直接野生生物の保全や管理に係る限定的な施策の範囲で捉えており、地域の重要な課題として生物多様性を捉えているのは一部の自治体に止まり、国との乖離が大きいことが明らかとなった。

④ 各地域環境基本計画の生物多様性の位置づけと関連施策の乖離

環境政策における生物多様性の位置づけと、実際の生物多様性の関連施策として計画に位置づけられた施策の範囲には明確な関連性がみられず、生物多様性の概念を狭く捉えていながら、その施策は多岐に渡る自治体がある一方、生物多様性の概念は広く捉えていても、その施策は限定的な範囲に固定化されている自治体もあることが示唆された。

⑤ 都道府県と政令指定都市の生物多様性関連施策の違い

都道府県の計画からは野生生物の保全管理に関する施策が多く確認されたのに対し、政令指定都市の計画では、生活空間の中での緑地や水辺といった自然的空間の保全と利用に関する施策が多くみられた。このことから、各行政単位が所管する地域の空間スケールや人口密度などの諸条件によって、生物多様性に関する課題および施策が異なることが示唆された。

⑥ 生物多様性の概念に基づく新たな施策の追加

生物多様性に関する施策の拡大は、これまで自然環境の保全として捉えられてきた施策が、生物多様性関連施策としても位置づけられるようになったことによる拡大が大部

分を占めるが、いくつかの施策に関しては、生物多様性の概念に基づく新たな課題への対策として、追加されてきていることが示唆された。

**目的2.** 国および自治体の生物多様性に関連する計画の中で、政策の決定にこれまでどのように定量的な情報が活用されてきたのかを把握し、定量的情報の特徴と役割を明らかにする。

第3章および第4章では、生物多様性関連計画の中での定量的情報の活用状況を分析するために、情報の性質による区分に加えて計画段階による区分を設定し、マトリックスで定量的情報を整理した。この方法は、計画に活用される定量的情報の特徴と役割、さらにその変遷を分析するのに有効であることが確認された。

第3章では、国の環境基本計画と生物多様性国家戦略に活用される生物多様性関連の定量的情報を抽出し、情報区分と計画段階で整理することによりそれらの定量的情報の役割とその特徴の変遷をみた。

幅広い環境問題を総合的に扱う環境基本計画では、課題や対策状況を表す代表的な情報に集約されているに対し、生物多様性国家戦略の定量的情報は充実がみられた。生物多様性に関する定量的情報は【状態】および【対策】情報が多く、【要因】、【負荷】および【影響】の情報は限定的である。さらに計画段階ごとの定量的情報の変遷をみた結果、次の3点が明らかとなった。

① 「状況把握」および「状況評価」段階の定量的情報の充実

国の計画では「状況把握」または「状況評価」段階の生物多様性に関する定量的情報は充実が図られ、生物多様性国家戦略では見直しごとに定量的情報を用いて生物多様性の現状を説明する記述が増加していること、環境基本計画では対象とする分野の環境問題を説明するのに有効な特定の定量的情報が活用されるようになったことが明らかとなった。

② 定量的な将来予測の欠如

「将来予測」段階では、国レベルの定量的な予測の取り組みはほとんどなされていないことが明らかとなった。

③ 計画によって異なる「政策評価」および「目標設定」段階の位置づけ

環境基本計画では施策の進捗状況を図る「政策評価」段階の定量的情報が設定され、生物多様性国家戦略では具体的な施策の目標を定量的に示す「目標設定」段階の数値が設定されたことが確認された。

第4章では、47都道府県および19政令指定都市の現行の地域環境基本計画に活用される

定量的情報を抽出し、国同様に情報区分と計画段階で整理して、生物多様性関連の定量的情報の特徴と役割をみた。また、国の第三次環境基本計画に使用された定量的情報との違いや、都道府県および政令指定都市間の違いについても考察するとともに、都道府県の地域環境基本計画については、現行よりひとつ前の計画からも関連する定量的情報を抽出し、その変遷をみた。

地域環境基本計画に活用される定量的情報については、以下の6点が明らかとなった。

#### ① 数値目標の定着

現行の地域環境基本計画では、策定期間の新旧に係わらず66のうち63の自治体で数値目標が設定され、具体的な今後の取り組みが示されていることが把握された。また、数値目標の多くが、地域に生活する市民の存在や保全すべき具体的な対象が強く認識される、実感を伴う情報であり、行動計画としての側面が強い地域環境基本計画では、数値目標が計画の実効性を担保するために積極的に活用されていることが明らかとなった。

#### ② 限定的な施策の効果の評価

地域環境基本計画において「政策評価」や「目標設定」の段階で活用されやすい定量的情報は【対策】情報であり、【状態】情報を活用している自治体の数は少ない。特に「政策評価」段階で【状態】情報を活用する団体数は少なく、地域環境基本計画では、政策が環境状態の改善にどのように寄与しているのか評価する段階に至っていないことが明らかになった。

#### ③ 都道府県と政令指定都市の空間スケールの違いによる活用する情報の違い

都道府県と政令指定都市の活用する定量的情報を比較すると、対象とする自然環境の空間スケールが異なっている傾向がみられた。地域環境基本計画において、環境基本計画などに示された国の自然環境・生物多様性関連の政策の方針や数値目標などとの整合性を図る際に、それぞれの行政主体が管轄する空間スケールとその空間を構成する自然環境の特徴に応じた定量的情報の活用を踏まえたうえで、異なる行政単位の間での整合性をとる方法を検討する必要性が示唆された。

#### ④ 独自の定量的情報の活用がなされやすい都道府県の空間スケール

都道府県の地域環境基本計画では、地域内の自然環境の質を定量的に評価することや、具体的な保全または管理の対象となる自然環境や生物に関して対策効果を評価することが可能な数値目標を設定することなどの取り組みが行われており、都道府県の空間スケールでは、独自の定量的な指標や目標を設定する意義が大きいことが示唆された。

#### ⑤ 見直しとともに【対策】情報が充実する都道府県の計画

都道府県の地域環境基本計画に活用される定量的情報の変遷をみると、定量的情報量は見直し後に20～49項目のあいだに集約する傾向が見られ、対象とする分野の環境の状況や課題、対策状況等を表す代表的な情報に集約されてきていることが示唆された。また、各計画段階で様々な項目の【対策】情報を活用する団体数が増加しており、「政策評

価」および「目標設定」の段階で活用される定量的情報の項目数そのものも増加している。このため、地域環境基本計画が見直しと共に行動計画としての役割が強化されてきていることが示唆された。

#### ⑥ 政策立案に結びつきにくい総合的な指標

地域環境基本計画では、先駆的に環境総合指標の整備の取り組みが試みられていたが、地域内の自然環境の質を総合的に評価することは、必ずしも政策の評価や目標の設定に結びついていないことが明らかとなった。生物多様性分野で政策評価のための指標や数値目標を設定するには、ひとつの総合的な指標にまとめるよりも、政策の目的や保全または管理の対象を絞ることが有効であると示唆された。

**目的3.** 既存の計画における生物多様性の位置づけと定量的な情報の活用状況を踏まえ、国および自治体が適切に連携して生物多様性政策が推進されるために、各行政単位の生物多様性関連計画の役割と、定量的な情報の有効な活用について考察する。

第5章では、第2章から第4章までの分析結果を踏まえて、特に国と自治体の政策の整合性を形成する観点から、各行政単位の生物多様性関連計画の役割と、計画の中でどのように定量的情報が活用されるべきかを考察した。

まず、生物多様性政策の特徴とそれによる行政単位ごとの計画における政策設計上の課題として、生物多様性の空間との関連性の強さと各行政単位の空間条件の違いが抽出された。

生物多様性は生態系を形成する空間との関連性が高いことから、対象とする空間スケールが異なると焦点を当てるべき課題も異なってくる。したがって、空間スケールの異なる行政単位では、重視される生物多様性施策の内容が異なってくる。国と自治体の生物多様性政策の目標や施策の整合性を担保する観点からは、自治体の計画でも、意図的に生物多様性の概念および国際的な目標や国の目標との整合性も念頭におき、長期的な政策の目標を設定することが必要である。一方で、具体的な施策を設定する段階では、それぞれの地域が有する課題の重要度に即して自治体の計画に位置づけることが重要である。

この課題を踏まえたうえで、国と自治体の生物多様性政策の適切な連携を図るためには、各行政単位の計画の役割を阻害せずに、計画の整合性を形成するための工夫をする必要がある。国と自治体の各生物多様性関連計画の役割と相互の関係について、以下のとおり考察された。

#### (国の生物多様性関連計画)

国の生物多様性関連計画は、国が具体的な施策を推進するための行動計画であると同時に

に国際的な目標を踏まえて国全体としての目標や基本方針を設定する役割を担っている。したがって、国際枠組や自治体の政策と適正な関係を構築するには、国内の問題を明確に把握し、わかりやすく伝えるための情報の整備を行うとともに、国全体としての生物多様性政策の達成状況を評価することが必要である。

(自治体の生物多様性関連計画)

自治体の計画では、行動計画として地域の状況に応じた目標と施策を設定することが重要な役割である。ただし、長期的な政策の目標を設定する際には、国際および国レベルの問題を把握し、国の目標と地域の施策の関連性も把握しておく必要がある。

最後に、上記の行政単位ごとの計画の役割と必要な取り組みを踏まえた、生物多様性関連計画での定量的情報の活用のあり方を以下のとおり考察した。

#### <今後活用されるべき定量的情報の特徴>

##### ① 状況評価段階での継承性および汎用性のある指標の設定

空間スケールにかかわらず、状況把握および状況評価の段階での定量的情報は重要である。特に【状態】情報は生物多様性分野の基本的な情報であり、状況評価段階で、継承性および汎用性のある情報を指標として活用することが重要である。現在は、種レベルの生物多様性の状況を示す「絶滅のおそれのある野生生物種数」が該当するが、生態系や遺伝子レベルの多様性を示す定量的情報や、生物多様性分野の課題として保全にとどまらず持続可能な利用のための定量的な指標の検討も今後必要である。

##### ② 定量的な【負荷】および【影響】情報の活用

情報区分で見ると、いずれの行政単位のものでも、【負荷】や【影響】情報はこれまで十分に活用されてきていないが、優先すべき対策を明確にするには、負荷や影響を示すのに有効な定量的情報の設定と活用が重要である。

#### <行政単位の違いによる定量的情報の活用のあり方>

##### ③ 共有可能な複数の定量的情報の活用

空間スケールが大きい計画ほど政策の成果を評価する段階での定量的情報の役割が重要となり、空間スケールが小さい計画ほど目標設定段階での定量的情報の役割が重要となる。また、各行政単位から抽出された関連施策の違いから考察されたように、生物多様性政策は空間スケールと関連して課題が多様化するため、各行政単位に統一的な総合的指標を設定することは効果的ではない。このため、国の計画で政策評価のための定量的指標を示し、自治体の計画では、国の指標を踏まえて数値目標を設定するなど、行政主体間で共有が可能な個別の定量的情報を、各行政主体の計画に適した形で組み合わせる活用することが重要と考えられる。



④ 総体として政策の進捗を評価する体制の形成

国全体としての生物多様性政策の進捗状況を把握するには、国と自治体の間で施策の取組状況を共有する体制を構築し、国においてそれらの情報をもとに政策評価を行えるよう、継承性と汎用性を有した有効な指標を開発し、また実際の評価を行うことが有効と考えられる。

## 第2節 今後の展開と課題

### 第1項 今後の展開

本項（第6章第2節第1項）では、本研究で得られた成果を、生物多様性分野の政策の推進にどのように活用しうるのかの知見の活用方法と、今後の生物多様性政策での定量的情報の活用の展開について提案する。

生物多様性は、1992年の環境と開発に関する国連会議（地球サミット）で生物多様性条約が採択されたことを契機に、地球規模の環境問題として広く認識されるようになった。このため、国際的な議論の動向や国レベルの政策のあり方については、様々な研究がなされている。しかし、国内の生物多様性政策を実施する際に、政策決定者側の生物多様性の捉え方や、政策決定に当たっての制約や課題を把握することが重要であるにも係わらず、これまで十分な研究がなされてこなかった。本研究では、国および自治体の環境政策全体の中で、「生物多様性」がどのように捉えられ、位置づけられてきているのかを明らかにし、生物多様性の特性と政策上の課題という視点から、生物多様性政策の特徴を考察した。その結果、生物多様性の概念自体が階層性を含み、多様な事象を対象としていることから、政策の優先順位付けを判断し、かつ、空間スケールの異なる行政単位間で計画の整合性を形成するには、統一目標を設定するより、政策全体の大きな目標と個別の施策の目標を有機的に連携させていく取り組みが必要があることが明らかとなった。

現在、自治体では生物多様性地域戦略の作成が進んでいるところであるが、国と自治体の双方が、それぞれの計画の役割の違いを認識しながら、相互の政策の適切な連携を意識的に図っていくことが求められる。

行政の政策立案において、定量的に状況を把握し、また政策の効果を評価することは、問題を可視化して、適切な施策を選定することを可能にするため、政策を計画的に推進するのに有効な方法である。また、定量的情報の活用は、状況をわかりやすく捉えるために用いられるものであり、異なる行政単位間の情報の共有と政策の適切な関係性の構築にも有効である。

本研究で明らかにしたように、国および自治体では既存の生物多様性関連計画の中で、状態や対策に関する定量的情報を充実させてきた。一方で、負荷や影響に関する定量的情報はあまり活用されておらず、また、具体的な施策が生物多様性の状況に及ぼす効果を評価する取り組みも不十分である。このような状況を踏まえた上で、今後の計画立案にあたっては、これまでの計画に活用されてきた定量的情報を有効に活用するとともに、現在十分に把握できていない負荷や影響の情報や、施策が生物多様性の状態に及ぼす効果を評価するための情報の活用を検討することも期待される。

また、生物多様性政策においては国と自治体の計画に統一的な指標を設定することが困難であることから、相互の計画の整合性を形成するためには、定量的情報の活用にとともに工夫が求められる。特に生物多様性の状態を評価するための指標は、絶滅のおそれのある野生生物種数にみられるように、汎用性と継承性を有する定量的情報を設定していく必要があると考えられる。さらに国の計画では、自治体の施策も含めた政策評価の取り組みなどが今後一層求められると考えられる。

## 第2項 今後の課題

本研究では、国および自治体の環境関連計画での生物多様性の位置づけを把握するとともに、生物多様性関連計画に活用された定量的情報の特徴や役割について分析した。その結果、今後の各行政単位の生物多様性関連計画での定量的情報の活用検討に有益ないくつかの新しい知見を得ることができた。しかし、同時に本研究では解決できていない幾つかの課題も明らかになった。

第一に、本研究では、生物多様性分野ではスケールの異なる行政単位間に統一的な総合指標を設定するのは困難であり、個別の定量的情報をそれぞれの計画の役割にあわせて活用する必要があることが指摘されたが、具体的にどのような定量的情報を設定し、どのように活用することが有効なのかの検討までは至っていない。たとえば、多くの自治体で情報整備が進んでいるレッドリストに基づく絶滅のおそれのある野生生物種数は、既に有効な指標として機能していると考えられるが、もともと生物多様性の危機をわかりやすく国民や開発事業者に周知することを目的に評価されているものであり、政策の効果を評価したり目標として活用するには、未だいくつかの課題があると考えられる。このような個別の定量的情報の有効性や課題を検討するには、更なる研究が必要である。

次に、本研究の限界としては、行政計画における定量的情報の活用状況に着目したため、各計画の本文からのみ定量的情報を抽出しており、定期的に行われている点検や個別の事業での生物多様性の状況評価などの取り組みは十分には分析の対象には含まれなかった点が挙げられる。特に自治体については、生物多様性地域戦略がまだ策定の途上であるため、地域環境基本計画のみを分析の対象としたことから、抽出された定量的情報が限定的となった可能性も高い。計画に明記される以外で政策実施時に活用される定量的情報や、生物多様性地域戦略に活用される定量的情報も含めた分析は今後の課題である。

また、本研究ではわが国の生物多様性関連計画を対象に分析を行ない、国外に関しては多国間の交渉の場である国際的枠組として生物多様性条約などでの動向を抑えるにとどめた。しかし、国際的な動向と国内政策の連携という視点からは、他国の計画におけ

る定量的情報の活用のあり方も分析を行う必要がある。

さらに、本研究では、生物多様性政策における空間スケールの重要性が指摘されたが、行政計画の生物多様性政策を研究の対象としていることから、複数の都道府県をまたぐ流域単位での生物多様性関連政策については、研究の対象外となった。本研究では、都道府県が森林や海岸など多様な自然環境を有すると同時に、それぞれの自然環境は個別に認識できる空間スケールを有しているため、自然環境や生物多様性の課題を扱いやすい傾向にあることが示唆された。しかし、これはあくまでも行政単位による空間の限定であって、行政単位は生物や生態系から見た空間のまとまりとは必ずしも一致しない。流域単位の空間のまとまりは、生態系から見て重要であり、このような行政単位をまたぐ空間の生物多様性の把握や具体的な政策をどう進めていくかという視点は極めて重要である。このような生態学的な空間単位と行政計画との関係性の形成、およびそのために定量的情報をどう活用していくのかも、今後の研究課題である。

## 本論文の要旨及び英文アブストラクト



## 本論文の要旨

### 行政の生物多様性関連計画における定量的情報の特徴と役割およびその変遷に関する研究

荒牧 まりさ

近年、国際的な環境政策の中で、環境問題を定量的に把握または予測をしようとする動きが活発になっており、生物多様性分野でも、国際的な枠組や政府による生物多様性の価値や現状などを定量的に把握する取り組みが行われるようになってきた。

実際に個別の施策を実施する国や地方のレベルで生物多様性政策を進めるにあたって、生物多様性に関する定量的情報を活用する際には、国際的なスケールでの生物多様性の状況の把握や目標の設定を踏まえることが必要である。また、逆に地方での政策や政策を取り巻く状況が国や国際的な生物多様性政策の検討に反映されることも重要である。

このような背景を踏まえ、今後の生物多様性政策の決定にどのように定量的情報を活用していくことが効果的であるのかを理解するために、本研究では以下の3つの目的を設定した。

第1に、国および自治体の環境政策全体の中で「生物多様性」がどのように捉えられ、位置づけられてきているのかを明らかにする。

第2に、国および自治体の生物多様性に関連する計画の中で、政策の決定にこれまでどのように定量的な情報が活用されてきたのかを把握し、定量的情報の特徴と役割を明らかにする。

第3に、既存の計画における生物多様性の位置づけと定量的な情報の活用状況を踏まえ、国および自治体が適切に連携して生物多様性政策が推進されるために、各行政単位の生物多様性関連計画の役割と、定量的な情報の有効な活用について考察する。

本論文は、目的を設定し研究の方法等を明らかにした第1章、第1の目的に対応する第2章、第2の目的に対応する第3章と第4章、第3の目的に対応する第5章、そして結論である第6章から構成される。

第2章では、国の第一次から第三次までの環境基本計画の目次構成から生物多様性に関する用語を抽出し、項目立ての中で生物多様性がどう取り上げられているかを分析し、国の生物多様性政策の動向を整理した。さらに、都道府県および政令指定都市の地域環境基本計画の策定状況を把握し、現行の計画の目次構成から生物多様性に関する用語を抽出し、自治体での生物多様性の捉えられ方と生物多様性関連施策の特徴を分類して調べた。

その結果、国の環境基本計画に位置づけられた生物多様性関連施策は、第一次計画では、野生生物に着目した自然環境保全施策のひとつの切り口という扱いであったのが、2回の計画の見直しごとに、自然環境保全と同じ範囲を対象とする施策へと拡大したことが明らかとなった。

また、自治体の地域環境基本計画については、策定年度が新しいほど生物多様性の位置づけや関連施策が幅広い傾向が確認された。一方で、多くの自治体が生物多様性政策について直接野生生物の保全や管理に係る限定的な施策の範囲で捉えており、地域の重要な課題として生物多様性を捉えているのは一部の自治体に止まっていることが明らかとなった。

自治体の計画のうち、都道府県の計画は生物多様性の位置づけや生物多様性関連施策からいくつかの特徴的なタイプに分類できた。政令指定都市の計画からは、一つの団体から抽出された生物多様性関連施策は限定的であるものの、全体としては多様な用語が抽出された。このことから、生物多様性政策を実施するための方針や施策上の重み付けなどが、地域の状況やニーズによって異なることが示唆された。

都道府県と政令指定都市の計画の生物多様性関連施策を比較すると、都道府県の計画からは野生生物の保安全管理に関する施策が多く確認されたのに対し、政令指定都市の計画では、生活空間の中での緑地や水辺といった自然的空間の保全と利用に関する施策が多くみられた。このことから、各行政単位が所管する地域の空間スケールや人口密度などの諸条件によって、生物多様性に関する課題および施策が異なることが示唆された。

生物多様性に関する施策の拡大は、これまで自然環境の保全として捉えられてきた施策が、生物多様性関連施策としても位置づけられるようになったことによる拡大が大部分を占めるが、生物多様性の概念に基づく新たな課題への対策として、「生態系ネットワーク」や「持続可能な利用」といった項目が追加されてきていることが示唆された。

第3章および第4章では、それぞれ国および自治体の生物多様性関連計画から定量的情報を抽出し、その特徴と役割について分析した。分析にあたり、情報区分は【要因】、【負荷】、【状態】、【影響】および【対策】の5区分とし、計画段階は「状況把握」、「状況評価」、「将来予測」、「政策評価」および「目標設定」の5段階とした。このマトリックスによる新たな分析方法の有効性についても確認された。

第3章では、国の環境基本計画と生物多様性国家戦略に活用される生物多様性関連の定量的情報を抽出し、情報区分と計画段階で整理し、それらの情報の役割とその特徴の変遷をみた。

計画段階ごとの定量的情報の変遷をみた結果、国の計画では「状況把握」または「状況評価」段階の生物多様性に関する定量的情報は充実が図られ、定量的情報が活用されるようになった一方、「将来予測」段階では、定量的な予測の取り組みはほとんどなされていないことが明らかとなった。なお、環境基本計画では施策の進捗状況を把握する「政策評価」段階の定量的情報が設定され、生物多様性国家戦略では具体的施策の目標を定量的に示す「目標設定」段階の数値が設定されたことが確認された。

第4章では、都道府県および政令指定都市の現行の地域環境基本計画に活用される定量的情報を抽出し、国同様に情報区分と計画段階で整理して、生物多様性関連の定量的情報の特徴と役割をみた。また、国の第三次環境基本計画に使用された定量的情報との違いや、都道府県および政



令指定都市間の違いについても考察するとともに、都道府県の地域環境基本計画については、現行よりひとつ前の計画からも関連する定量的情報を抽出し、その変遷をみた。

その結果、行動計画としての側面が強い地域環境基本計画では、策定期間の新旧に係わらず多くの自治体で、計画の実効性を担保するために数値目標を積極的に活用していることが明らかとなった。ただし、「政策評価」や「目標設定」の段階で活用されやすい定量的情報は【対策】情報であり、【状態】情報を活用して政策が環境状態の改善にどのように寄与しているのか評価する取り組みはほとんどみられなかった。

都道府県の計画に活用される定量的情報の変遷をみると、情報量は見直し後に 20～49 項目のあいだに集約する傾向が見られ、対象とする分野の環境の状況や課題、対策状況等を表す代表的な情報に集約されてきていることが示唆された。また、各計画段階で様々な【対策】情報を活用する団体数が増加しており、「政策評価」および「目標設定」の段階で活用される定量的情報の項目数そのものも増加している。このため、地域環境基本計画が見直しと共に行動計画としての役割が強化されてきていることが示唆された。

なお、都道府県の地域環境基本計画では、地域内の自然環境の質を定量的に評価することや、具体的な保全対象となる自然環境や生物に関して対策効果を評価することが可能な数値目標を設定することなどの取り組みが行われており、都道府県の空間スケールでは、独自の定量的な指標や目標を設定する意義が大きいことが示唆された。ただし、こうした自然環境の質を総合的に評価する取り組みは、必ずしも政策の評価や目標の設定に結びついていないことも明らかとなった。

第 5 章では、第 2 章から第 4 章までの分析結果を踏まえて、特に国と自治体の政策の整合性を形成する観点から、各行政単位の生物多様性関連計画の役割と、計画の中でどのように定量的情報が活用されるべきかを考察した。

国の生物多様性関連計画では、国際枠組や自治体の政策と適正な関係を構築するため、国内の問題を明確に把握し、わかりやすく伝えるための定量的情報の整備を行うとともに、自治体の取り組みも含めた国全体としての生物多様性政策の達成状況を評価することが必要である。これに対し、自治体の計画では、長期的な政策の数値目標を設定する際に、国際および国レベルの問題を把握し、国の目標と地域の施策の関連性も把握しておく必要がある。

生物多様性関連計画で活用される定量的情報のあり方を考察すると、各行政主体に統一的な総合的指標を設定するより、生態系、種および遺伝子それぞれのレベルで生物多様性の状態をわかりやすく表す定量的情報や、保全や持続可能な利用などの目的にあわせた定量的情報が、個別に検討され、各計画の適切な計画段階で活用されることが有効であると考えられる。ただし、国および自治体の間で共有が可能な個別の定量的情報を、各行政主体の計画に適した形で組み合わせ活用できるよう、継承性と汎用性を有した有効な指標を開発し、実際の評価を行うことが求められる。

特に、生物多様性の状況を分かりやすく評価できる【状態】情報は、これまでも様々活用され

てきており、継続性や汎用性を踏まえて指標として活用していくことが重要である。一方で【負荷】や【影響】情報はこれまで十分に活用されてきていないが、優先すべき対策を明確にするには、負荷や影響を示すのに有効な定量的情報の開発と活用も重要である。

第6章では、本研究のまとめを踏まえ、今後の展開として、新たな定量的情報の設定と活用の在り方を示すとともに、個別の定量的情報の有効性および課題や、海外の取り組みの分析、複数の都道府県をまたぐ流域単位の生物多様性の扱いなど、今後検討すべき課題を明らかにした。

## Abstract

A Study on the Characteristics, Roles, and Transition of Quantitative Information for Governmental Plans Related to Biodiversity

Marisa ARAMAKI

In recent years there has been a trend in international environmental policy towards using the quantitative approach to grasp and predict the extent of environmental problems. In the field of biodiversity, the use of such quantitative approaches in determining the value and state of biodiversity has been advanced by both international frameworks and national governments.

It is necessary for national and local governments promoting biodiversity policy to understand the state of biodiversity and targets sets on the international scale when using quantitative information related to biodiversity. On the other hand, it is important that local policies and their circumstances are reflected upon when national and international biodiversity policy is being considered.

With this background in mind, three objectives were set for this study to understand how quantitative information can be effectively utilized in future decisions regarding biodiversity policy.

First, clarifying how biodiversity has been viewed and positioned in the overall environmental policies of national and local government.

Second, examining how quantitative information has been used for policy decisions in biodiversity related plans at the national and local levels and explaining the characteristics and roles of that information.

Third, regarding the position of biodiversity and the state of the utilization of quantitative information in existing plans, investigating the role of biodiversity related plans in each administrative unit and the effective utilization of quantitative information in these plans so that national and local governments can best work together in promoting biodiversity policy.

This thesis is structured into six chapters. Chapter 1 covers the objectives and the study method. Chapter 2 covers objective 1; Chapters 3 and 4, objective 2; and Chapter 5, objective

### 3. Chapter 6 serves as the conclusion.

Chapter 2 extracts terms pertinent to biodiversity from the table of contents of the First to Third National Basic Environment Plans and explains trends in national biodiversity policy by analyzing how each item in the plans deals with biodiversity. It also analyzes the state of instituting Local Basic Environment Plans in prefectures and ordinance-designated cities. Finally, it extracts terms pertinent to biodiversity from the table of contents of existing plans to classify and study how local governments perceive biodiversity and to determine the characteristics of their biodiversity related measures.

As a result, it became clear that the biodiversity measures described in the National Basic Environment Plan were initially only one aspect of nature conservation measures focused on wildlife in the First Plan, but expanded in scope to match nature conservation measures over the two reexaminations of the plan.

Furthermore, in the Local Basic Environment Plans, the tendency of newer plans to show a broader position of biodiversity and a greater variety of related measures was confirmed. Whereas some local governments recognize biodiversity as an important regional issue, it became clear that many local governments view biodiversity policy as being limited to measures directly related to the conservation or management of wildlife.

The prefectural plans were classified into several characteristic types based on their positioning of biodiversity and its related measures. While the number of biodiversity related measures per ordinance-designated city was limited, the overall analysis extracted a great and varied number of terms. This indicates that the course of operation for biodiversity policies and their importance differ depending on the needs and condition of the local area.

Comparison of the biodiversity related plans and measures of prefectures to ordinance-designated cities revealed that measures for wildlife conservation and management were well-represented in prefectural plans while measures for the conservation and utilization of nearby natural areas such as wooded areas and watersides were common in the plans of ordinance-designated cities. These results indicate that biodiversity issues and measures also differ according to local conditions such as space scale and population density in each administrative unit.

Most of the expansion of biodiversity related measures is due to recognizing past nature conservation measures as also being biodiversity related measures. However, some new items such as “ecosystem network” and “sustainable use” have been added as provisions for new issues based on biodiversity concepts.

Chapters 3 and 4 extract the quantitative information from national and local plans related to biodiversity to analyze their characteristics and roles. The extracted information was divided into five information elements: [Driving Forces], [Pressures], [State], [Impact], and [Response] to analyze the information characteristics and into five planning stages: “situation grasp”, “situation evaluation”, “future forecast”, “policy evaluation”, and “target setting” to analyze the roles. The effectiveness of this matrix-based analysis was also confirmed by this study.

Chapter 3 extracts biodiversity related quantitative information from the National Basic Environment Plans and the National Biodiversity Strategies, classifies the information by the information elements and planning stages, then clarifies the role of this information and the trends of its characteristics.

Analysis of the trends found in the quantitative information at each planning stage showed enhanced use of biodiversity-related quantitative information in the “situation grasp” and “situation evaluation” stages at the national level, although little effort is placed into using such information at the “future forecast” stage. It should be noted that the Basic Environment Plan sets quantitative information in the “policy evaluation” stage to determine the progress of measures, while the National Biodiversity Strategy sets figures in the “target setting” stage to show the numerical goal of specific measures.

Chapter 4 extracts quantitative information from the existing Local Basic Environment Plans of prefectures and ordinance-designated cities, classifies the information into the same information elements and planning stages used in the national plan analysis, then likewise clarifies the characteristics and roles of this biodiversity related quantitative information. Moreover, this chapter examines the differences in the use of quantitative information between the Local Basic Environment Plans and the Third National Basic Environment Plan as well as the differences between them and the plans of prefectures and ordinance-designated cities. In regard to prefectural plans, related quantitative information was also extracted from the immediately previous policy to establish and examine trends.

The analysis showed that in Local Basic Environment Plans that have a strong aspect of being an action plan, many local governments used numerical goals to proactively ensure the effectiveness of the plan, regardless of when the plan was developed. However, the information easily utilized at the “policy evaluation” and “target setting” stages is [Response] information. This study revealed that [State] information is seldom used to evaluate how policies contribute to environmental improvement.

Examining the trends in quantitative information utilized in prefectural plans showed the amount of information tended to consolidate to between 20 to 49 items after revision. This shows an inclination of information to be consolidated into representative ones to explain

environmental status, issues, and the response status in the target field. The number of local governments that use [Response] information at each planning stage increased as did the number of items constituting quantitative information at the “policy evaluation” and “target setting” stages. These results indicate that the role of Local Basic Environment Plans as action plans has been strengthened with their revisions.

Additionally, some efforts at the quantitative evaluation of the quality of the local natural environment or the setting of numerical goals to evaluate the effectiveness of measures intended to protect either the natural environment or wildlife have been shown in prefectural-level Local Basic Environment Plans. So the establishment of independent quantitative indicators or goals is significant at the prefectural scale. However, it also clarified that these efforts to holistically evaluate the quality of the natural environment are not necessarily connected to policy evaluation or the setting of targets.

Chapter 5 considers the role of the biodiversity related plans of each administrative unit and how to effectively utilize quantitative information in these plans, especially in terms of establishing consistency between national and local policy based on the analysis results detailed in Chapters 2 to 4.

In national biodiversity related plans, it is necessary to develop quantitative information in order to both grasp national issues accurately and inform the public of said issues in an easily understood manner, as well as to evaluate the achievement status of the nation's overall biodiversity policy including local efforts to establish proper relationships with the policies of local governments and within the international framework. On the other hand, for local plans, it is necessary to understand issues at the international and national levels and the relevance between national targets and local measures when considering the numerical goals of long-term policy.

Considering the manner of utilization of quantitative information in biodiversity related plans, it is believed that reviewing easily understood quantitative data on the status of biodiversity at the ecosystem, species, and genetic levels and quantitative data on the goals of conservation and sustainable use for use at each planning stage is a more valid and effective approach than developing a comprehensive indicator for use by every administrative unit. However, it is expected that each administrative unit's individual quantitative data shareable at the national and local levels should be developed into effective indicators demonstrating both continuity and versatility for use in policy evaluation and in the suitable parts of each administrative unit's plans.

It is especially important that [State] information, which can intelligibly evaluate the state of biodiversity and is already in use at various planning stages, be developed and used

as an indicator that has both continuity and versatility. Although [Pressures] and [Impact] information have been underused until now, it is also important to develop and use quantitative information useful in showing pressures or impact.

Chapter 6 concludes this study, showing a new way of developing and utilizing quantitative information in the future spread and clarifying issues in need of further consideration such as the availability of and problems with individual quantitative information, the analysis of foreign efforts, and how to treat watershed biodiversity that straddles the borders of multiple prefectures.

## 謝辞

本論文を書くにあたっては、多くの方々の貴重なご指導とご協力、そして暖かい励ましをいただきました。博士論文に挑戦したいと取り組み始めた 2008 年の春から 5 年の歳月がかかりましたが、皆様のご理解とご協力をいただかなければ、何一つ始めることすらできなかつたと思っています。以下に記して深く感謝申し上げます。

本論文の査読を快くお受けいただいた森林風致計画学研究室の下村彰男教授には、大変ご多忙なお立場にもかかわらず、長きにわたり貴重な時間を割いて学術論文とは何かから丁寧にご指導をいただきました。本当にありがとうございました。また、副査として論文の指導をしてくださった森林風致計画学研究室の小野良平先生、森林経理学研究室の白石則彦教授、サステイナビリティ学連携研究機構の武内和彦教授、アジア生物資源環境研究センターの堀繁教授に心からお礼申し上げます。

夫であり研究の指導者でもある高山範理博士にも、心からの感謝を伝えたいと思います。論文の書き方について丁寧に指導してもらい、行き詰った時にも的確な助言をもらいました。生活面での協力も含めて、彼のサポートがあったからこそなんとか論文を仕上げることができました。本当にありがとうございました。

また、本研究では、いくつかの自治体のご担当者の方には、古い資料も含めて地域環境基本計画をご提供いただきました。ありがとうございました。

東京農業大学の熊谷洋一先生、東洋大学の東海林克彦先生、職場の先輩であり論文博士の先輩でもある番匠克二さんには、様々な機会に暖かいご助言をいただきました。大変ありがとうございました。さらに、平日にもかかわらず発表会に駆けつけてくれた伊藤（辻）華欧利さん、宮江介さん、高山由記子さんをはじめ、応援していただいた同窓の皆さん、職場の関係者、友人たちに感謝いたします。

最後に、いつも暖かく支えてくれるつくばの両親と家族の皆に、心からの感謝を。