

## 第1章 これからの都市に求められる緑地の役割

我が国は、本格的な人口減少社会の到来など、これまで経験したことのない社会に移行しつつある。社会状況の変化等を踏まえて、都市の方向性はどうあるべきか、緑地※はその方向性に対してどのように貢献していくべきか、現在直面している社会的課題等を踏まえた上で整理する必要がある。そこで、第1章では、都市を取り巻く社会状況を整理した上で、これからの都市に求められる緑地の役割・機能について解説する。

### (1) 都市における社会的課題と緑地による課題解決の可能性

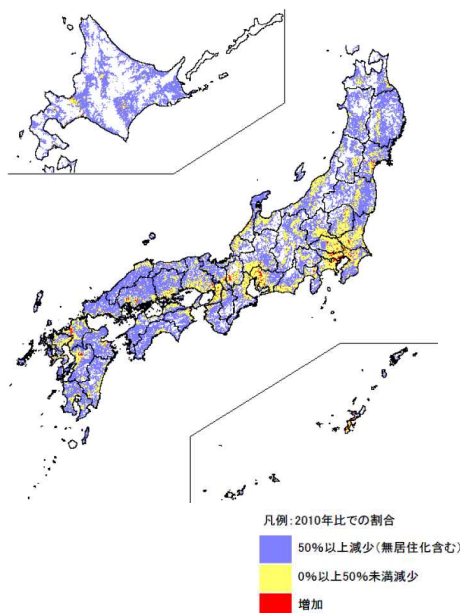
#### ① 急激な人口減少・少子高齢化の進行

日本は2008年をピークに人口減少局面に入った。2050年には人口が1億人を割り込むとの推計もあり、人口減少に伴って人口の地域的な偏在も加速する(図表-1.1)。また、高齢化率は上昇を続け、世界のどの国も経験したことのない超高齢社会が到来しており、2050年には高齢化率が約4割に達すると推計されている。

高度成長期以降、市街地が郊外へと拡大してきた多くの都市では、人口減少とそれに伴う市街地の低密化、異次元の高齢社会を迎えることにより、地域経済の衰退、生活利便性の低下、空き地・空き家の増加に伴う安全性の低下、地域コミュニティの希薄化など、様々な課題が懸念されている。

このような社会的課題に対し、緑地における健康活動の場やコミュニティ醸成の場としての機能を発揮させることによる課題解決の可能性が期待される。例えば、千葉県柏市では、空き地や緑地を、地域の庭やオープンガーデン、市民農園等として活用することにより、空き地や緑地の荒廃を防ぐとともに、地域のにぎわいの創出や、地域コミュニティの活性化を実現している(図表-1.2)。また、近年では、医療福祉施設における屋上緑化空間の創出が増加傾向にあり、この要因は緑とふれあう体験のリハビリテーションと療養の効果が注目されてきていることによるもの考えられている(図表-1.3)。

図表-1.1 2050年の人口増減状況



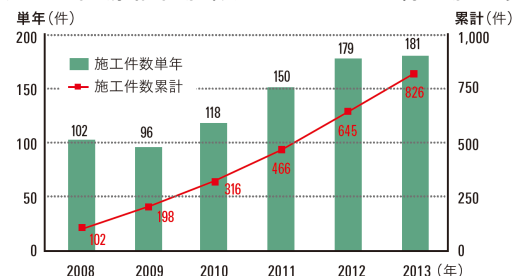
出典: 国土交通省(2014a)<sup>1</sup>

図表-1.2 地域の庭として空き地を活用した例



出典: 柏市提供資料

図表-1.3 医療福祉施設における屋上緑化施工実績



出典: 国土交通省(2014b)<sup>2</sup>

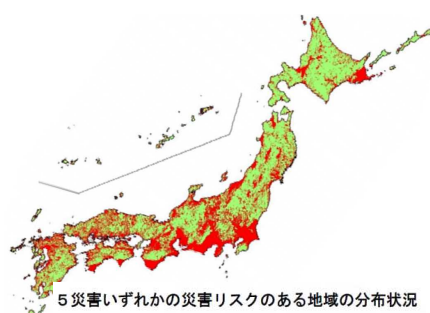
※ 本書において、「緑地」とは幅広い意味での「都市の緑とオープンスペース」と定義する。具体的には、都市公園、道路、河川、港湾、海岸、広場、墓園、学校等の公共空間の緑地、都市緑地法等による土地利用規制や契約・協定等によって担保されている民有の緑地、(特別緑地保全地区、風致地区、生産緑地地区、保存樹・保存樹林等)、さらに民間企業の建築敷地の中の公開されたオープンスペースや屋上・壁面緑化、保全された農地、林地、社寺境内地や家庭の庭など、パブリックからプライベートの領域に至るまで幅広く包含し、本書で扱う緑地の対象と捉えている。なお、本書では、緑地のなかでも、特に都市公園を主な対象として想定している場合は「公園緑地」、場所だけでなく機能としての緑を想定している場合は単に「緑」と表記している箇所もある。

## ② 自然災害リスクの高まり

2011年3月に発生した東日本大震災は、広大かつ甚大な被害をもたらした。被災地域のみならず多方面に影響を与えた。今後30年以内には、首都直下地震、南海トラフ巨大地震が70%の確率で発生するとされており、仮に発生した場合には多数の死傷者や経済的損失等、甚大な被害をもたらすと予測されている。平地が少ない日本では、沖積平野や沿岸部の埋め立て地などの特定の場所に人口・資産が集中していることもあいまって、現在では、国土面積の約35%、全人口に対する約74%が、災害リスクの高い地域※となっている（図表-1.4）。さらに、気候変動等による災害リスクの高まりにより、世界中で風水害・土砂災害等の自然災害の発生件数及び被災者数が増加傾向にある。2007～2011年の世界の自然災害発生件数は、1972～1976年の約6.2倍となっている（図表-1.5）。

このような社会的課題に対し、緑がもつ防災・減災機能を活用した課題解決の可能性が期待される。特に、東日本大震災の経験等を踏まえ、わが国における巨大地震や気候変動による災害リスクの高まりへの有効な対応策の一つとして、「生態系を活用した防災・減災（Ecosystem-based Disaster Risk Reduction ; EcoDRR）が注目されている（（日本学術会議，2014）<sup>3</sup>，（環境省，2016）<sup>4</sup>）。例えばアメリカのハリケーン・サンディ復興戦略では、自然インフラと人工構造物を組み合わせたハイブリッド型の工法は、既存の人工構造物と比較して、より費用対効果が高く、沿岸レジリエンスの強化が可能となるとして、サンディ復興のすべてのインフラ投資で、自然インフラのオプション利用を検討することを推進している（図表-1.6）。

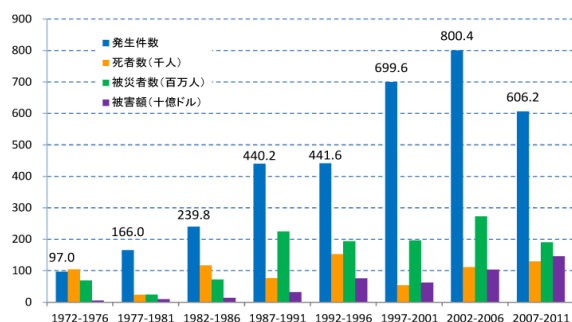
図表-1. 4 災害リスクの高い地域



| 対 象 災 害       | 災害リスクの高い地域の面積<br>(国土面積に対する割合)   | 災害リスクの高い地域内人口<br>(全人口に対する割合) |
|---------------|---------------------------------|------------------------------|
| 洪水            | 約20,000km <sup>2</sup> ( 5.3%)  | 3,671万人 (28.6%)              |
| 土 砂 災 害       | 約59,200km <sup>2</sup> (15.7%)  | 613万人 (4.9%)                 |
| 地震災害 (震度被害)   | 約44,300km <sup>2</sup> (11.7%)  | 5,888万人 (46.3%)              |
| 地震災害 (液状化被害)  | 約48,700km <sup>2</sup> (12.9%)  | 5,743万人 (44.8%)              |
| 津 波 災 害       | 約19,000km <sup>2</sup> ( 5.0%)  | 2,610万人 (20.4%)              |
| 5 災 害 い ず れ か | 約131,400km <sup>2</sup> (34.8%) | 9,442万人 (73.7%)              |

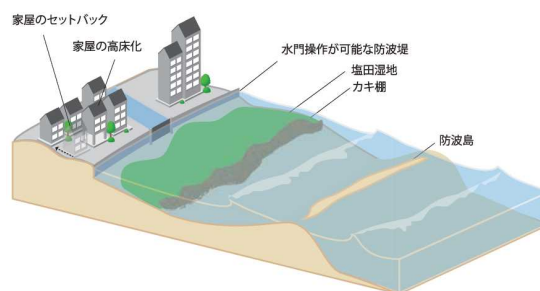
出典：国土交通省(2016a)<sup>5</sup>

図表-1. 5 世界の自然災害発生の推移



出典：内閣府(2013)<sup>6</sup>

図表-1. 6 生態系と人工構造物の融合による防災・減災対策



出典：Sutton-Grier ら(2015)<sup>7</sup>，  
カテリーナ(2015)<sup>8</sup>

※ 国土交通省国土政策局(2016a)<sup>5</sup>は、「災害リスクの高い地域」を、以下の5災害のいずれかに該当する地域と定義している。

【洪水】国土数値情報の「浸水想定区域データ」より、浸水深が「>0」となるエリア。

【土砂災害】国土数値情報に示される、土石流、地すべり、急傾斜地崩壊に関する危険区域等のエリア。

【地震災害(震度被害)】「確率論的地震動予測地図」における、30年間で震度6弱以上となる確率が25%以上となるエリア。

【地震災害(液状化被害)】日本の地形地盤デジタルマップから、液状化の危険性が高いとされているメッシュを抽出したエリア。

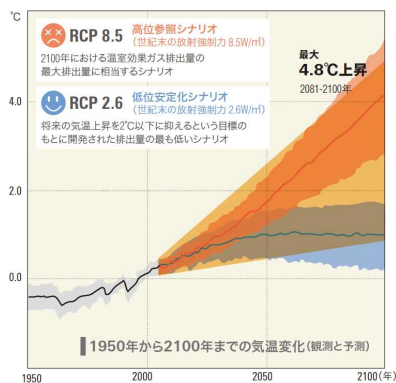
【津波災害】簡易な数値計算で算出した津波浸水エリア。

### ③ 地球環境問題の深刻化

地球温暖化の進行（図表-1.7）や生物多様性の危機（図表-1.8）など、地球環境問題は非常に深刻である。地球温暖化については、今世紀末の世界の平均気温は最大で約4.8℃上昇するとの予測もあり、災害の激甚化に加え、安定的な水資源の確保や農業生産への悪影響も懸念されている。人口の大半が居住し、社会・経済活動が行われる都市の持続的な発展を図る上でも、食糧自給率の向上、健全な水循環の維持・回復、地球温暖化対策、生物多様性確保等に取り組む、自然環境との調和を図ることが求められている。さらに、わが国が、これらの諸課題と高いレベルで調和しようとする姿を発信し、世界をリードしていくことが期待されている。

このような社会的課題に対して、都市の貴重な自然である緑地が持つ環境保全機能による課題解決の可能性が期待される。例えば、東日本大震災以降の節電意識の高まりも背景に、普及が進んだ「緑のカーテン」（図表-1.9）は、建物の窓をつる植物などで覆い日射を遮ることで、室内の温度を2℃程度低減し、20%以上の節電効果を上げるとの試算もある。都市の生物多様性の保全・創出に関しては、東京都内では、樹林性の鳥類であるメジロの生息分布の拡大が確認されており（図表-1.10）、その背景として都市公園の整備にともなう樹林の増加があると考えられている。

図表-1. 7 世界気温の変化予測



出典：国土交通省(2014b)<sup>2</sup>

図表-1. 8 生物多様性3つのレベルと4つの危機



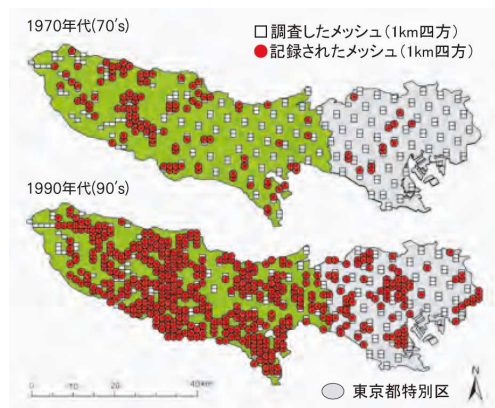
出典：国土交通省(2014b)<sup>2</sup>

図表-1. 9 緑のカーテンの例



出典：福岡市提供資料

図表-1. 10 東京都でのメジロの分布変化



出典：環境省(2010)<sup>9</sup>

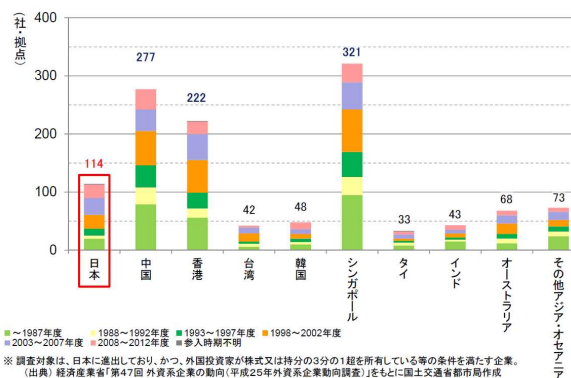


#### ④ 都市間競争などグローバル化の進展

我が国が、今後、本格的な人口減少時代を迎えてもなお、経済を成長させるとともに、国際社会の中で存在感を発揮するためには、大都市をはじめとした都市の国際競争力を強化していく必要がある。しかし、我が国は、外資系企業のアジア統括拠点数などで、シンガポールや香港に遅れをとっている状況にある（図表-1. 11）。今後、我が国の都市が国際競争力を一層高めて行くためには、企業がグローバルな活動を展開する上で魅力のある都市を実現する必要がある。また、世界経済全体の拡大は、観光面にも大きな影響を及ぼす。急速に拡大するアジアの観光マーケットを取り込む激しい誘致競争が繰り広げられる中で（図表-1. 12）、訪日外国人旅行（インバウンド）の増大に向けて、国内外の人々から我が国の観光地域が選好されるような取組を一層推進していく必要がある。

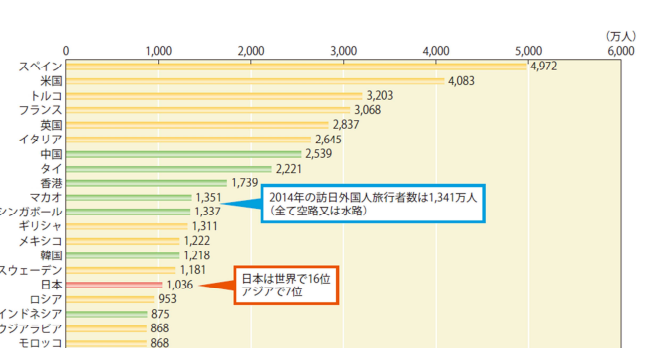
このような社会的課題に対して、緑に囲まれた環境の豊かな美しいまちづくりにおける大都市の国際競争力強化や、都市公園の観光資源としての価値を高めることを通じた、**経済・活力の維持向上**の実現による課題解決の可能性が期待される。例えば、大手町の森（図表-1. 13）では、人工地盤上に約 3,600 m<sup>2</sup>の自然の森を整備することにより、国際的なビジネス拠点としての魅力向上に貢献している。また、米国ニュース専門放送局 CNN が平成 27 年 3 月に発表した「日本の最も美しい場所 31 選」のひとつに選ばれた国営ひたち海浜公園（図表-1. 14）や、世界最大の旅行口コミサイトである Trip Advisor が平成 27 年 7 月に発表した「2015 年日本の人気テーマパークランキング」において、東京ディズニーランド、東京ディズニーシーに次ぐ第 3 位にランクインしたふなばしアンデルセン公園（図表-1. 15）など、我が国を代表する観光地として地域の観光振興に貢献している都市公園の事例も少なくない。

図表-1. 11 外資系企業の地域統括拠点数  
（アジア・オセアニア）



出典：国土交通省(2015a)<sup>10</sup>

図表-1. 12 外国人旅行者受入数の国際比較  
（平成 25 年）



出典：観光庁(2015)<sup>11</sup>

図表-1. 13 大手町の森



出典：大成建設株式会社提供資料

図表-1. 14 国営ひたち海浜公園



出典：一般財団法人公園財団提供資料

図表-1. 15 ふなばしアンデルセン公園



出典：船橋市提供資料

## （２）都市の持続可能性を高める緑の多様な機能

### ① 環境面・社会面・経済面の持続可能性への貢献

人口減少・少子化と高齢化の進行，自然災害リスクの高まり，地球環境問題，国際競争の激化，さらにはひっ迫する財政状況。これからの都市は，ますます厳しくなっていく。これらの制約下において，安全・安心で快適な市民生活を確保するとともに，社会経済の維持・増進を実現させていく必要があり，緑分野には，「緑がもつ多機能性を発揮させること」によって，都市における社会的課題を解決し，「環境面・社会面・経済面の持続可能性を高めしていくこと」が求められている。環境・経済・社会面の持続可能性を高める方向性と緑地の機能に関する関係については，図表-1.16 に示す。

図表-1.16 新たな社会的ニーズと対応する緑の機能・役割

| 分類  | 社会的ニーズ              | 緑の価値 | 緑地に求められる機能の例             |
|-----|---------------------|------|--------------------------|
| 環境面 | 環境共生社会              | 存在   | 温室効果ガスの吸収                |
|     |                     | 存在   | ヒートアイランド現象の緩和            |
|     |                     | 存在   | 都市における生物多様性の確保           |
|     |                     | 利用   | 環境教育，自然とのふれあいの場          |
|     |                     | 利用   | 再生可能エネルギーの活用             |
| 社会面 | 安全・安心の確保<br>（防災・減災） | 存在   | 大規模火災発生時における延焼防止         |
|     |                     | 存在   | 都市水害の軽減                  |
|     |                     | 存在   | 津波被害の軽減                  |
|     |                     | 利用   | 避難地・復旧活動拠点・帰宅困難者支援の場     |
|     |                     | 利用   | 災害伝承・防災教育の場              |
|     | 健康・福祉の向上            | 利用   | 散歩，健康運動の場，介護予防           |
|     |                     | 利用   | 子どもの遊び場，子育て支援            |
|     |                     | 利用   | 緑の景観形成によるストレス軽減，森林セラピー   |
|     | 地域コミュニティの醸成         | 利用   | 人の集う場，地域の活動の場（祭りなど）      |
|     |                     | 利用   | コミュニティ（ソーシャルキャピタル）の醸成    |
| 経済面 | 経済・活力の維持            | 利用   | 地域の自然観・郷土愛の醸成            |
|     |                     | 存在   | 良好な環境・景観形成による不動産価値の向上    |
|     |                     | 存在   | 良好な環境・景観形成による都市の魅力・競争力向上 |
|     |                     | 利用   | 都市農業の振興（生物資源の生産の場）       |
|     |                     | 利用   | 観光振興                     |

#### <環境面での持続可能性への貢献>

##### ● 環境共生社会

都市における緑地は，二酸化炭素の吸収，大気浄化，ヒートアイランド現象の緩和，生物の生息・生育空間としての機能を有している。緑地が環境保全機能を継続的に発揮することで，環境面での都市の持続可能性を高めることに貢献することができる。

#### <社会・経済面での持続可能性への貢献>

##### ● 安全・安心の確保（防災・減災）

大震災火災時の避難地や延焼防止帯としての機能はもとより，海岸防災林や屋敷林による津波被害の軽減，急傾斜地や水害常襲地帯などの災害危険地の保護，雨水の浸透・貯留や遊水地としての洪水調節による水害の抑制など，緑地の防災・減災機能を総合的に活用することで，自然災害からの安全・安心の確保に貢献することができる。

##### ● 健康・福祉の向上

都市公園に限らず，公共的なオープンスペースとしての性格を持つ緑地は，健康の維持増進に資する運動の場，子どもや子育て世代が安心して遊べる空間，自立した生きが

いの感じられる生活につながる地域活動の場などとして貢献することができる。

### ● 地域コミュニティの醸成

祭りなどの行事から、公園愛護会による公園管理や里山管理活動など、地域の共有財産である緑地の利用や管理活動などを通じた交流は、個人の地域への愛着を高めるとともに、地域コミュニティの醸成に貢献することができる。

### ● 経済・活力の維持

都市の緑地は、身近な自然環境や高質なオープンスペースとして、国際的なビジネス環境の向上、観光地としての魅力の増進、住宅・宅地の資産価値の向上を通じ、地域経済・活力の維持に貢献することができる。

緑がもつ多様な機能については、これまでも緑の基本計画ハンドブック（国土交通省、2007）<sup>12</sup>などで示されてきているが、ここで特に強調したいのは、これまでは、人口や経済の成長が前提である中で、緑の機能として特に環境面が重視されてきたが、人口減少時代においては社会面や経済面の相対的な比重も大きくなると考えられることである。その理由として、一つは人口減少に伴い都市的土地利用の転換の開発圧力が弱まること、もう一つは地域の人口やコミュニティ、経済や活力を維持向上させるために、緑分野からの社会的課題の解決に向けた取組がより一層求められていることが挙げられる。なお、社会面・経済面のニーズは地域毎に異なることから、緑の多様な機能のうち、どの機能を強調するかについては、都市の実情や個々の緑地の特性などを踏まえ、柔軟に検討することが望ましい。地域のニーズにあった緑の機能を高めていけば、住民の生活の質や地域の持続可能性は自ずと高まっていくものと考えられる。

### ② 緑の多機能性

環境面の持続可能性への貢献については、緑の絶対的な価値であることも多く、イニシアチブをとりやすいが、社会面・経済面での持続可能性への貢献については、総合的な取組の一端を担うという立場になる。例えば、防潮堤と海岸防災林の機能を比較した場合、防潮堤の方が津波災害に対する防災・減災機能としては優れているが、両者を効果的に組み合わせることにより、それぞれの利点を生かした対策や多重防護を果たすことが重要と考えられる。また、海岸防災林は、平常時には、レクリエーションの場、生物生息空間の場、環境教育の場などとしても利用できるなど、多様な機能を同時に発揮するところに最大の利点があることから、緑の単一機能で比較するのではなく、多機能性を緑の強みとして意識する必要がある。

### ③ 緑の存在価値と利用価値

緑の価値は、存在価値と利用価値に分けられる（進士、2012）<sup>13</sup>。存在価値とは人の利活用を前提としなくても一定の機能を発揮するもの、利用価値とは人の利活用を前提として機能を発揮するものと本書では定義する。緑の存在価値は、人の利活用を通じてその価値がさらに高まり、その結果、緑の利用価値が更に高まるという相乗効果の関係がある。例えば、都市近郊の里山では、以下のような相乗効果が想定される。

- i) 市民が里山で管理活動を行うための基盤を行政がコーディネートすることで、地域コミュニティを醸成する場としての利用価値が高まる。
- ii) 里山の管理活動により、生物多様性がより豊かになり、存在価値が一層高まる。
- iii) 生物多様性が豊かになることで、環境教育の場としての利用価値が一層高まる。

緑の多機能性や、2つの価値の関係性等を認識した上で、緑の多機能性の発揮による存在価値・利用価値らの価値の最大化を図るためのさまざまな施策を展開していくことが求められる。さらに、緑地に期待される価値については、時代の必要性を反映して変わっていくものと考えられる（舟引、2013）<sup>14</sup>ことにも留意する必要がある。

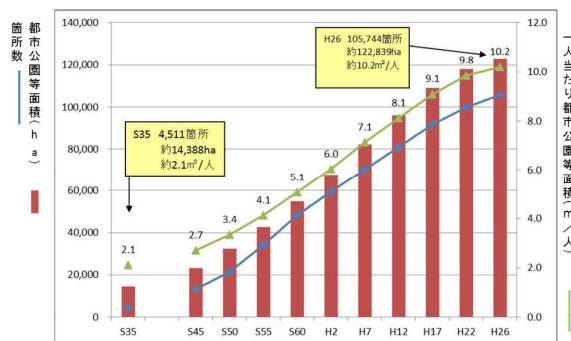
### (3) 都市の方向性と緑地に求められる貢献

これまでの都市緑地政策は、開発を適切にコントロールするため、欧米の都市に比して絶対量が不足している都市公園の量的な確保を急ぐこと、市街化に伴う高い開発圧力から良好な緑を守ること等を重視した施策が講じられてきた。その結果、都市公園については、これまで約12万haが全国に整備され、一人当たり都市公園面積が10㎡/人に達し(図表-1. 17)、また、緑の基本計画については、全国で673の市区町村(都市計画区域を有する全市区町村の50.0%、人口カバー率83.4%)で策定されている(図表-1. 18)。

一方で、これからの都市緑地政策は、人口が減少し、空闲地がこれまで以上に発生することに対応する政策に転換することが余儀なくされている(国土交通省, 2016b)<sup>15</sup>。これまでは、人口や経済の成長が前提である中で、緑の機能として環境面の持続可能性が重視されてきたが、第1章(2)で示したように、今後は、社会面や経済面の持続可能性に対する比重も大きくなってくると考えられる(図表-1. 19)。

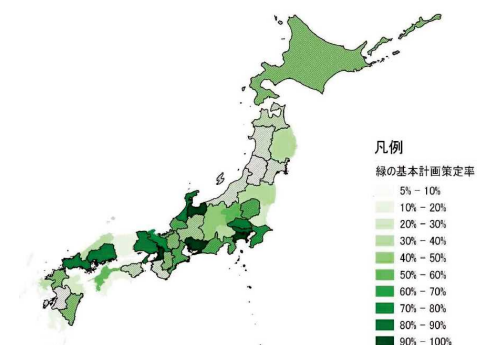
このような社会状況の変化を、都市緑地政策の新たな展開に向けた好機と捉え、市民のクオリティ・オブ・ライフの向上、地域コミュニティの強化、持続可能で魅力あふれる高質都市の形成等を目指し、緑地の持つ存在価値・利用価値を最大限に発揮してしていくためには、単に緑を「つくる」、「守る」だけでなく、緑を「育てる」、「活かす」といった新たな視点も加えていくことが求められる。そのような視点を踏まえ、緑地計画はどのような対応が求められるのか、どのような計画の方法論が有効なのかについて、次章以降で解説する。

図表-1. 17 都市公園面積の推移



出典：国土交通省 HP (a)<sup>16</sup>

図表-1. 18 緑の基本計画の策定率



出典：国土交通省 HP (b)<sup>17</sup>もとに作成

図表-1. 19 環境面・社会面・経済面の持続可能性の実現に向けて求められる緑の機能

