

## 第 2 章 道路緑化の基本方針と緑化機能

### 2-1 道路緑化の基本方針

道路緑化にあたっては、道路交通機能の確保を前提にしつつ、美しい景観形成、沿道環境の保全、道路利用者の快適性の確保等、当該緑化に求められる機能を総合的に発揮させ、もって、道路空間や地域の価値向上に資するよう努めるとともに、交通の安全、適切な維持管理及び周辺環境との調和に留意しなければならない。

生きた材料を扱うことに留意し、無理なく生育するように配慮する。

#### [解 説]

主に「H27 道路緑化技術基準」からの引用のため、詳細は「H27 道路緑化技術基準」の解説資料を参照。

## 2-2 道路緑化の一般的機能

道路緑化には大きく分類して次のような機能がある。個々の道路植栽は複数の機能を有するものであり、これらの機能が総合的に発揮されるよう努めることによって、親しみのある道路環境の創出を図る必要がある。

1. 景観向上機能
2. 生活環境保全機能
3. 緑陰形成機能
4. 交通安全機能
5. 自然環境保全機能
6. 防災機能

### [解説]

本項は、「道路緑化技術基準・同解説」<sup>※1</sup>を参考に編集したものである。

緑化は、景観向上機能、生活環境保全機能、緑陰形成機能、交通安全機能、自然環境保全機能及び防災機能に分類される主要な機能をはじめ、多くの機能を有しており、特定の機能を目的として植栽された場合でも、そのほかに種々の効果をもたらすものである。なかでも植物という生物体からなることにより「親しみ」、「潤い」、「生命感」、「やすらぎ」という特有の効果をもたらすことが他の道路施設に見られない最大の特徴である。

道路緑化においては、目的とする主要な機能が最大限に発揮されるのみでなく、その他の機能も幅広く発揮されるように努めることによって、調和のとれた親しみのある道路環境を形成することが必要である。

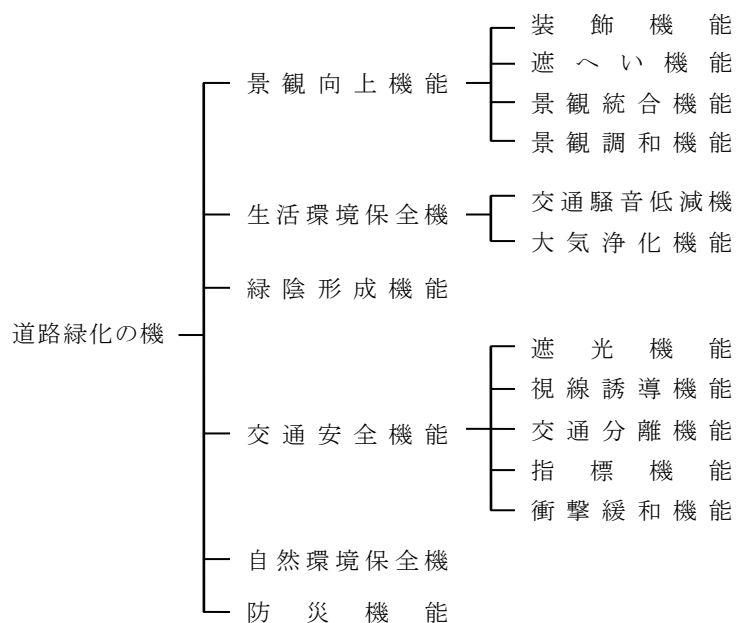


図2-1 道路緑化の機能

出典：「道路緑化技術基準・同解説」 p12, 1988, 社団法人日本道路協会

## (1) 景観向上機能

道路緑化に特有の機能であり、以下に示すような装飾、遮へい、景観統合及び景観調和で説明される諸機能が複合的に作用することにより、道路や沿道における良好な景観の形成を図ることができる。

しかし、道路緑化が道路や沿道の景観向上に果たす役割は大きいものの、植物で埋めつくされた景観が常に好ましい訳ではない。人々にとって好ましい景観というのは、全体の秩序が保たれていて、かつ、「近づきたい」とか「触れたい」といった人々の行動欲求を阻害しない形態である必要があり、それらを満足する自然らしさが求められることに留意する必要がある。

### ①装飾機能

姿・形の美しい植物の導入によって景観の向上を図る機能であり、植物も景観上の主対象となる。

人間は個人差はあるものの、大なり小なり自然への回帰本能を有しており、自然と極端にかい離した環境にあまりに長く置かれると心理的に不安定となりやすいものである。人工的要素の中に適度な自然的要素を添えることにより心理的安定を得ることができるが、これも装飾機能の一要素と解釈することができる。

装飾機能を利用した例としては、シンボルツリー等が挙げられる。

### ②遮へい機能

景観的に好ましくないものを植物で遮へいすることにより景観の向上を図るほか、構造物に対する背景として作用することによって、その構造美を引き立たせる機能である。いずれも遮へい対象の形態を認識されにくくすることに主眼が置かれ、植物は景観上の主対象とはならない。

人工構造物にも優れた構造美を有するものが多いが、これらも自然の景観を背景としてはじめて正当な評価を受けることができるものである。自然界では希有な要素である直線や平滑な面が無秩序に入り乱れた景観は好ましくなく、道路植栽は、遮へい機能により、こうした景観上のきょう雑な要素を排除することができる。

遮へい機能を利用した例として、遮音壁周囲の修景植栽等が挙げられる。

### ③景観統合機能

装飾機能と遮へい機能が合わさって景観にまとまりをもたらす機能で、街路樹がその好例である。整然と植栽された街路樹は、道路や沿道に無秩序に立ち並んだ看板等の景観上のきょう雑物の影響を排除しながら統一的景観を形成することができる。この場合の樹木は景観上の主対象となる。ヴィスタ効果や額縁効果は、この機能を発展させたものと解することができるが、この場合の樹木は景観上の主対象とはならない。

※1：「道路緑化技術基準・同解説」340pp, 1988, 社団法人日本道路協会

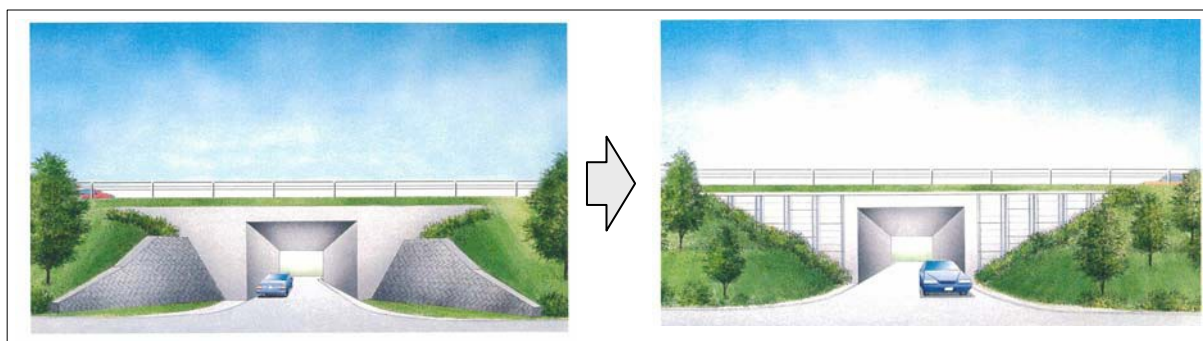
#### ④景観調和機能

道路に植物を導入することにより道路と周辺自然との間で景観上の同化融合を図る機能である。植物が景観上の主対象とならない点を含めて遮へいと同様な機能であるが、対象の形態が認識されることを前提としている点が異なる。地域の景観は都市中心部を除けば、そのほかの一般の地域においては自然的景観の影響が支配的であるので、道路緑化により道路景観がなるべく周辺の自然景観と一帯となるようにすることが望ましい。

景観調和機能を利用した例としては、トンネル坑門や橋台周辺、あるいは高架橋の橋脚周辺等、地形と人工構造物との接点となる部分の道路植栽等が挙げられる。



(c) 景観統合機能



(d) 景観調和機能

図2-2 景観向上機能

(a) (b) (c) の出典：「道路緑化技術基準・同解説」 p12, 1988, 社団法人日本道路協会

(d) の出典：寒地土木研究所「北海道の道路デザインブック」 p10-7, 2010

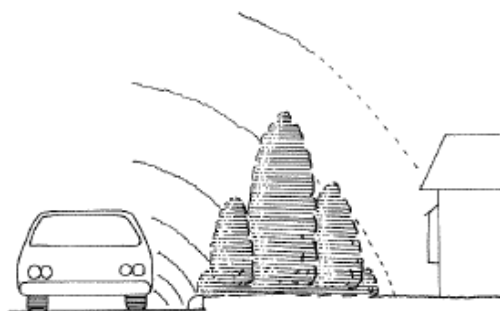
(元の出典：国土交通省東北地方整備局秋田工事事務所, 平成 14 年 3 月, 角館バイパス景観検討業務景観検討報告書)

## (2) 生活環境保全機能

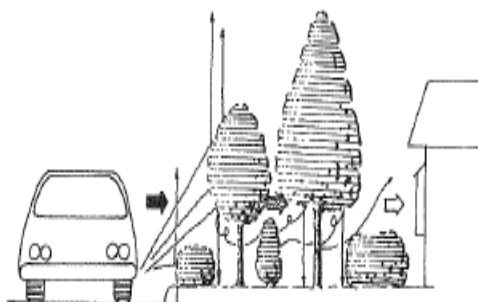
具体的には、交通騒音低減、大気浄化等の機能からなる。これらは、個々には遮音壁の設置等、その他の手段に卓越するほどの絶対的な効果を有するものではないが、道路植栽、あるいは都市の緑全体としてとらえると非常に大きな効果を有しているといえる。

### ①交通騒音低減機能

自動車交通騒音に対して道路植栽が障壁となることにより、物理的に、あるいは視覚的・心理的にその低減をもたらす機能である。物理的な低減に関しては、その効果を具体的に数値で報告した例もあるが、いずれも樹種や配植構造及び周波数帯等に関して極めて限定された条件を前提としており、定量的な評価の確立までには至っていない。したがって、この機能は、視覚的・心理的な低減効果も含めた総合的な効果として評価されるものである。



(a) 交通騒音低減機能



(b) 大気浄化機能

図2-3 生活環境保全機能

出典：「道路緑化技術基準・同解説」p14, 1988, 社団法人日本道路協会

### ②大気浄化機能

植物の呼吸作用や吸着作用によって大気を浄化し、自動車交通による大気汚染の影響を緩和する機能である。植物が大気中のCO<sub>2</sub>やNO<sub>2</sub>等のガスを吸収し浄化することはよく知られており、温室効果ガス対策が求められる現在では、大変重要な機能である。一部の機種については定量的な把握も試みられている。

しかし、実質的に大きな効果が期待できるのは、植樹帯等に列状に密に植栽された道路植栽によって道路空間の汚染大気が直接居住空間等へ流れるのを防ぎ上空に拡散希釈させる機能である。なお、粉塵捕捉については、車道端のカイズカイクキの生垣において粉塵の60%を捕捉したという事例も報告されている。

### (3) 緑陰形成機能

一般には、微気象緩和機能として説明されるもので、樹木の枝葉が上空を覆う、いわゆるキャノピー（天蓋）効果によって寒暖や乾湿等の変化を緩和し、道路利用者に快適な空間を提供するものである。具体には、夏季の日中に樹木の枝葉が直射日光を遮ることによる直接的な効果のほか、直射日光による路面温度の上昇や照り返しを枝葉で防ぐ効果に葉の蒸散活動による気化熱の収奪効果が加わって、道路及びその周辺の気温の上昇を抑えるものである。そのため、温暖化抑止効果を持ち合わせているともいえる。また、冬季の夜間には、放射冷却現象による気温の低下を緩和し、降霜を防ぐ効果もある。そのほか、樹幹や枝葉は強風を抑制し砂塵の発生を抑える働きをする。

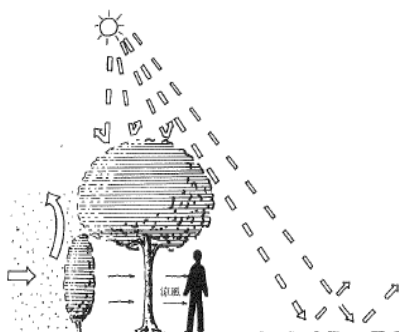


図2-4 緑陰形成機能

出典：「道路緑化技術基準・同解説」 p15, 1988, 社団法人日本道路協会

#### (4)交通安全機能

道路施設としては最も直接的な機能であり、以下に示すような遮光、視線誘導、交通分離等で説明される諸機能により、安全で円滑な道路交通の確保に資するものである。

##### ①遮光機能

対向する自動車の前照灯からの光線を分離帯等の道路植栽により遮り、眩光を防止する機能である。

また、車道に沿って植栽された道路植栽は、沿道の住宅や家畜舎に対する前照灯の影響を防止することができる。

##### ②視線誘導機能

道路の線形が複雑で走行方向の予知が困難な場合、あるいは濃霧や吹雪等の異常気象のために道路の線形を視認し難い場合等において、車道の線形に沿って規則的に植栽された道路植栽によって自動車運転者にその線形を予知させる機能である。

また、盛土構造の道路では転落への恐怖から平面構造や切土構造の道路に比較して心理的に不安定になりやすいものであるが、道路法面の道路植栽には、視覚的に地形を補完し、道路の形状を溝状に、あるいは広く感じさせることによってその恐怖を緩和する機能がある。

##### ③交通分離機能

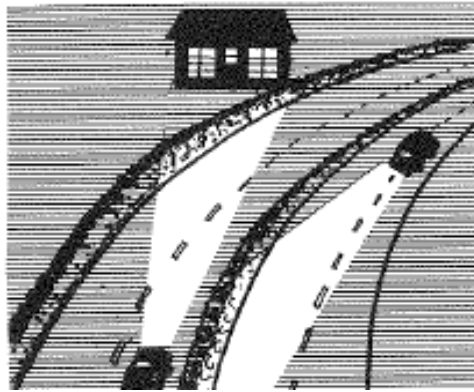
交通弱者である歩行者や自転車利用者を自動車交通から分離し、みだりに車道を横断したり車道に立ち入ることを防止する機能である。

##### ④指標機能

姿や形が特徴的な道路植栽によって道路利用に対して場所を確認させる機能で、ランドマーク機能とも呼ばれる。

##### ⑤衝撃緩和機能

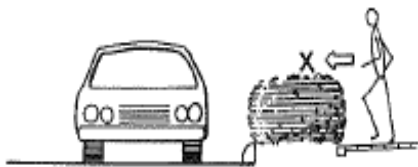
車道逸脱車輛に対して道路敷外への逸脱を防止するとともに、衝突による衝撃を緩和する機能である。



(a) 遮光機能



(b) 視線誘導機能



(c) 衝撃緩和機能



(d) 衝撃緩和機能

図 2-5 交通安全機能

(a) (c) (d) の出典：「道路緑化技術基準・同解説」 p16, 1988, 社団法人日本道路協会



## (5) 自然環境保全機能

沿道の貴重な既存植生に対して、道路建設に伴う地形の改変や自動車交通による生育環境の変化を緩和する機能であり、風の吹込みや日照の入込みによる林内の乾燥を防ぐものである。

なお、道路法面等において土壌浸食を防止し植生回復を図ることや、近年では動物の移動経路や餌場、動植物の生息生育環境等の生態系としての機能や、自然環境保全機能に含まれると解することができる。

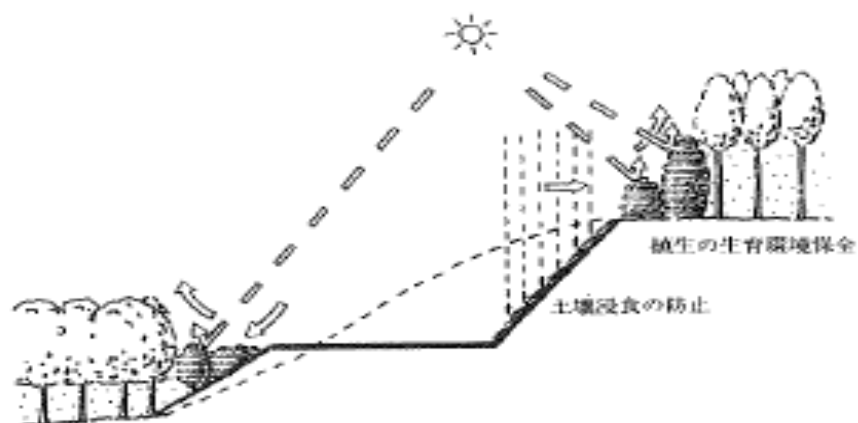


図 2-6 自然環境保全機能

出典：「道路緑化技術基準・同解説」p17, 1988, 社団法人日本道路協会

## (6) 防災機能

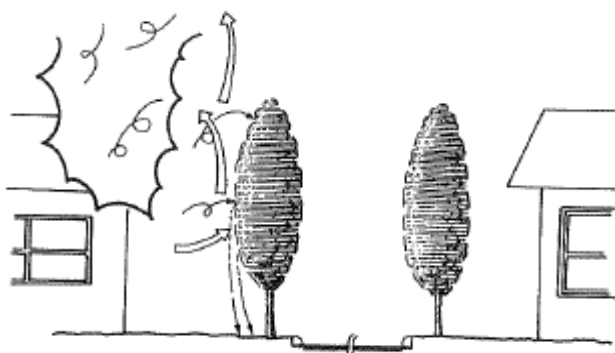
飛砂防止や吹雪防止等の機能のほか、直接的な機能ではないが火災延焼防止も含まれる。

飛砂防止や吹雪防止機能は、樹林の防風効果により風の勢いを弱めることによって砂や雪の飛散を防止するものである。吹雪防止林等の十分な機能を期待するには 30m程度の林帯を必要とするとされるが、道路において最も重要な視界の確保に対しては、1列の植樹でも相当の効果が期待できる。

火災延焼防止機能は、道路植栽によって延焼を防止するとともに、火災を遮断し温度を低下させることによって道路の避難機能を確保するものである。この場合、道路植栽の枝葉に放水することによって一層の効果が期待できる。



(a) 飛砂防止・吹雪防止機能



(b) 火災延焼防止機能

図 2-7 防災機能

(a)の出典：出典：寒地土木研究所「北海道の道路デザインブック」p10-10, 2010

(b)の出典：「道路緑化技術基準・同解説」p18, 1988, 社団法人日本道路協会