

第1章

調査の概要

第1章 調査の概要

1-1 調査の目的

本調査は、約10年ごとに市内の緑の現況と推移を把握し、今後の緑地保全・緑化推進事業に活用する基礎資料とすることを目的に実施している。

本調査では、航空写真撮影と現地調査を行い、緑被率等の経年変化を把握している。

1-2 調査の方法

(1) 調査の構成

本調査は、図1-1に示す手順に従って実施した。

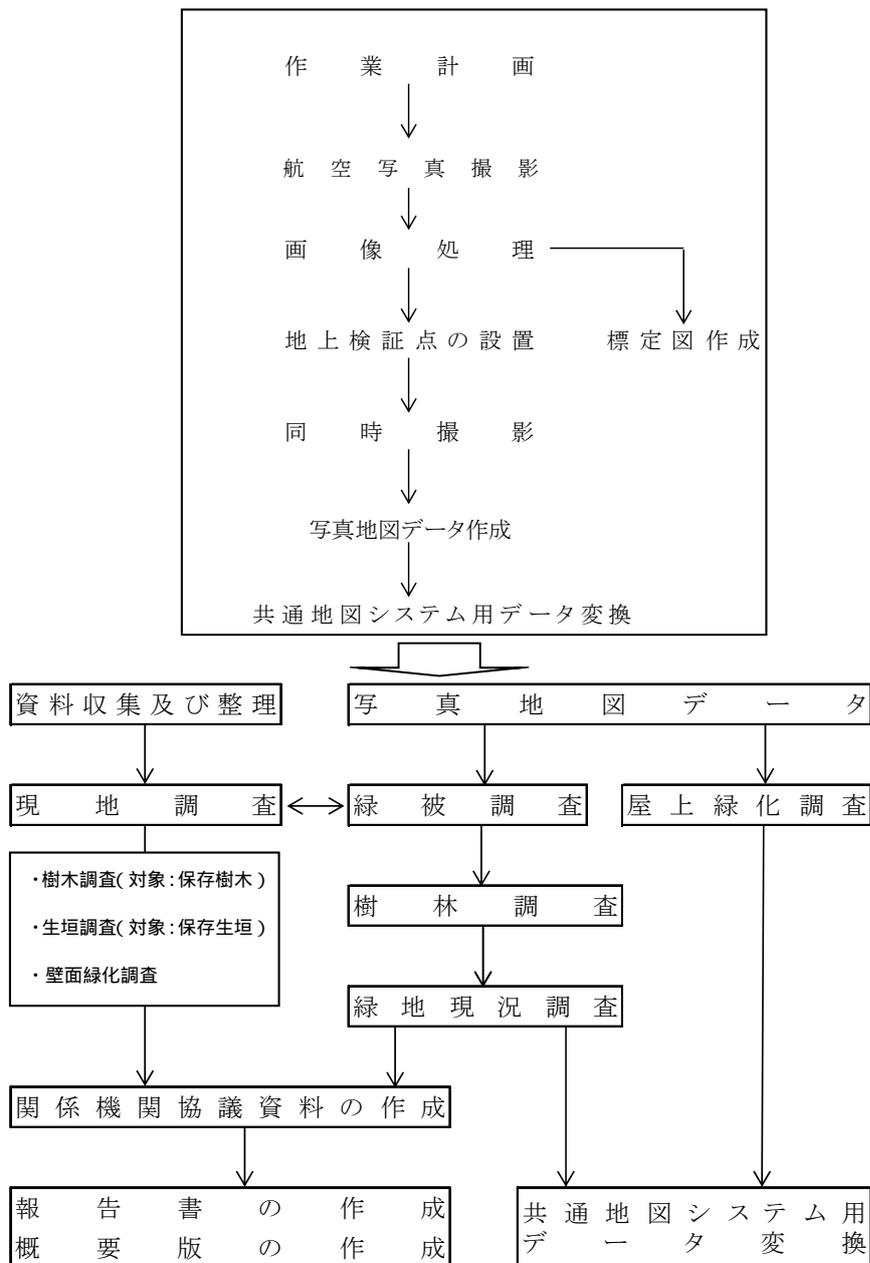


図1-1 調査フロー

(2) 調査対象区域と集計単位

調査区域は、調布市全域（2,158ha（21.58km²））を対象とした。集計・解析にあたっては図 1-2 に示すように 102 丁目を基本単位として 26 町で行った。

また、「調布市基本計画」（平成 27 年 3 月，調布市）における広域的地域区分である東西南北の 4 地域の地域区分ごとに集計・解析を行った。

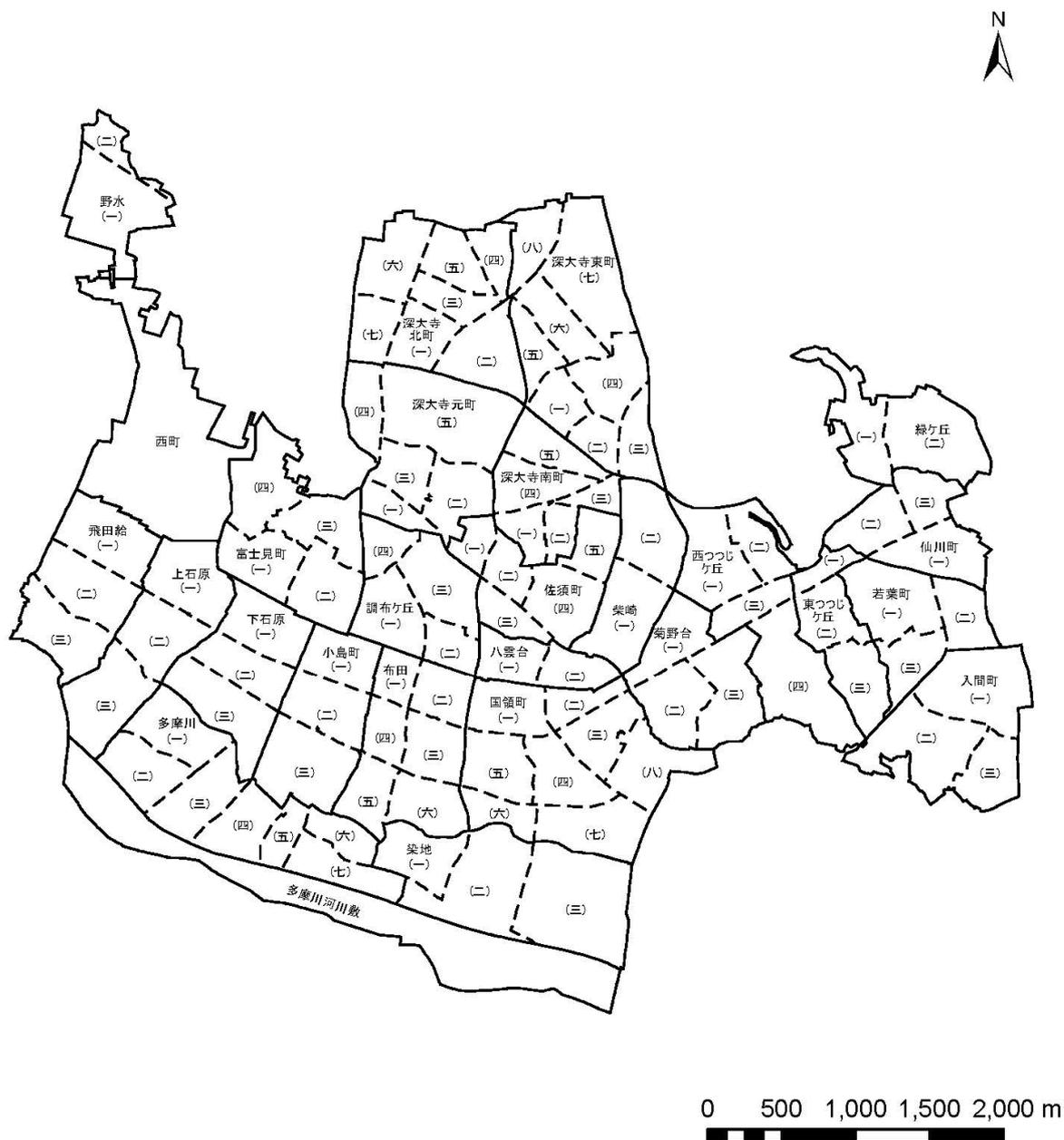
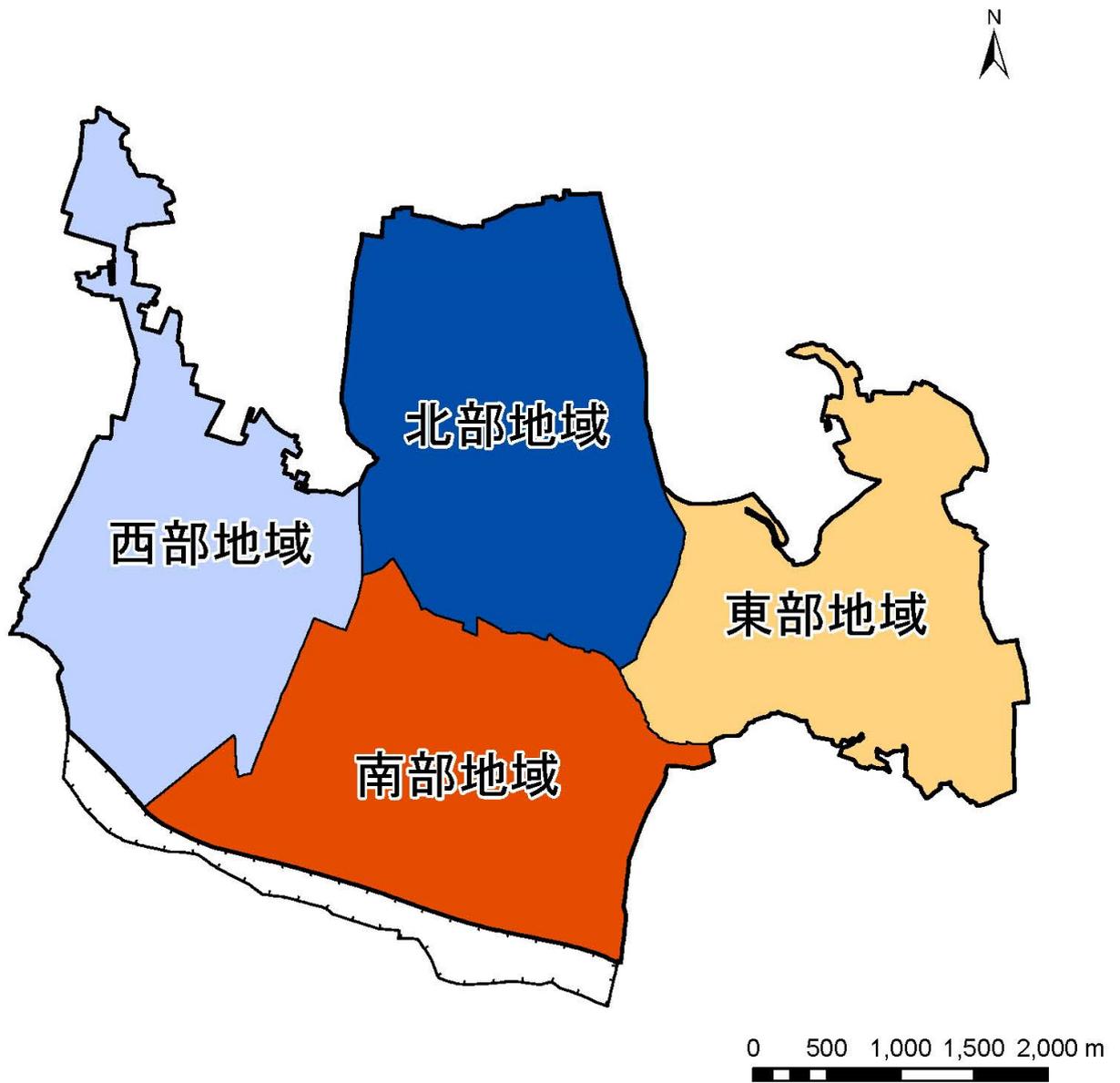


図 1-2 丁目・町の区分（102 丁目・26 町）



出典：「調布市基本計画」（平成 27 年 3 月，調布市）

図 1-3 4 地域区分

(3) 調査の方法

1) 上位関連計画における緑の位置づけ

「調布市総合計画」(平成 25 年 3 月), 「調布市都市計画マスタープラン」(平成 10 年 6 月策定, 平成 19 年 1 月一部改定, 平成 26 年 9 月改定), 「調布市緑の基本計画」(平成 11 年 11 月策定, 平成 23 年 3 月改定) などの上位関連計画における緑に係る位置づけ及び将来像を確認した。

2) 航空写真の撮影

航空写真の撮影は表 1-1 に示す主要機器により実施した。

表 1-1 航空写真撮影の実施条件

項目	内容
撮影年月日	平成 27 年 7 月 14 日 (9 時 05 分~9 時 25 分)
撮影高度・縮尺	2,135m 写真縮尺 1/10,000
撮影コース・枚数	21.58 km ² 4 コース, 48 カット
画像処理	21.58 km ²
撮影精度	地上解像度* 18 cm
地上検証点の設置	5 点
同時調整	21.58 km ² 44 モデル
写真地図データ作成	21.58 km ² 46 面 (2500 図郭)
写真地図データ変換	共通地図システム用データ

①計画準備

本業務着手前に作業の方法, 使用する機器・要員・工程等について適切な作業計画を立案するとともに, これを計画書にまとめ撮影条件等を考慮し, 必要事項を記入した撮影計画図を作成した。

②撮影

撮影は, 気象条件が良好で, かつ撮影の適した時間に, 所定の撮影計画高度及び撮影計画コースを保持し, ハレーション等に注意して行った。撮影は, 平成 27 年 7 月 14 日 (9 時 05 分~9 時 25 分) に実施した。

撮影に使用する航空機は, 必要な撮影装備をして安定した飛行のできる単発機とした。撮影に使用するデジタル航空カメラは, 複合型航空エリアセンサー ULTRA/CAM-FalconPrime を使用し, 位置等を計測する慣性計測装置 GNSS/IMU ユニットの装着した。撮影開始前に慣性計測装置の初期化を行うた

* 参考資料に語句説明あり。

め、GNSS 基準局（電子基準点）上空付近にて、等速水平飛行と S 字飛行を行った。撮影条件は以下のとおりとした。

- 撮影範囲：調布市全域（21.58km²）
- 撮影精度：地上解像度 18cm
- 取得画像データ：複合画像データ（RGB）*と近赤外線画像データ（CIR）*
- 撮影コース：東西方向の 4 コース（48 カット）とし、直線かつ等高度にて飛行
- 同一コース内の隣接写真の重複度（オーバーラップ）：60%
- コース間の重複度（サイドラップ）：35%

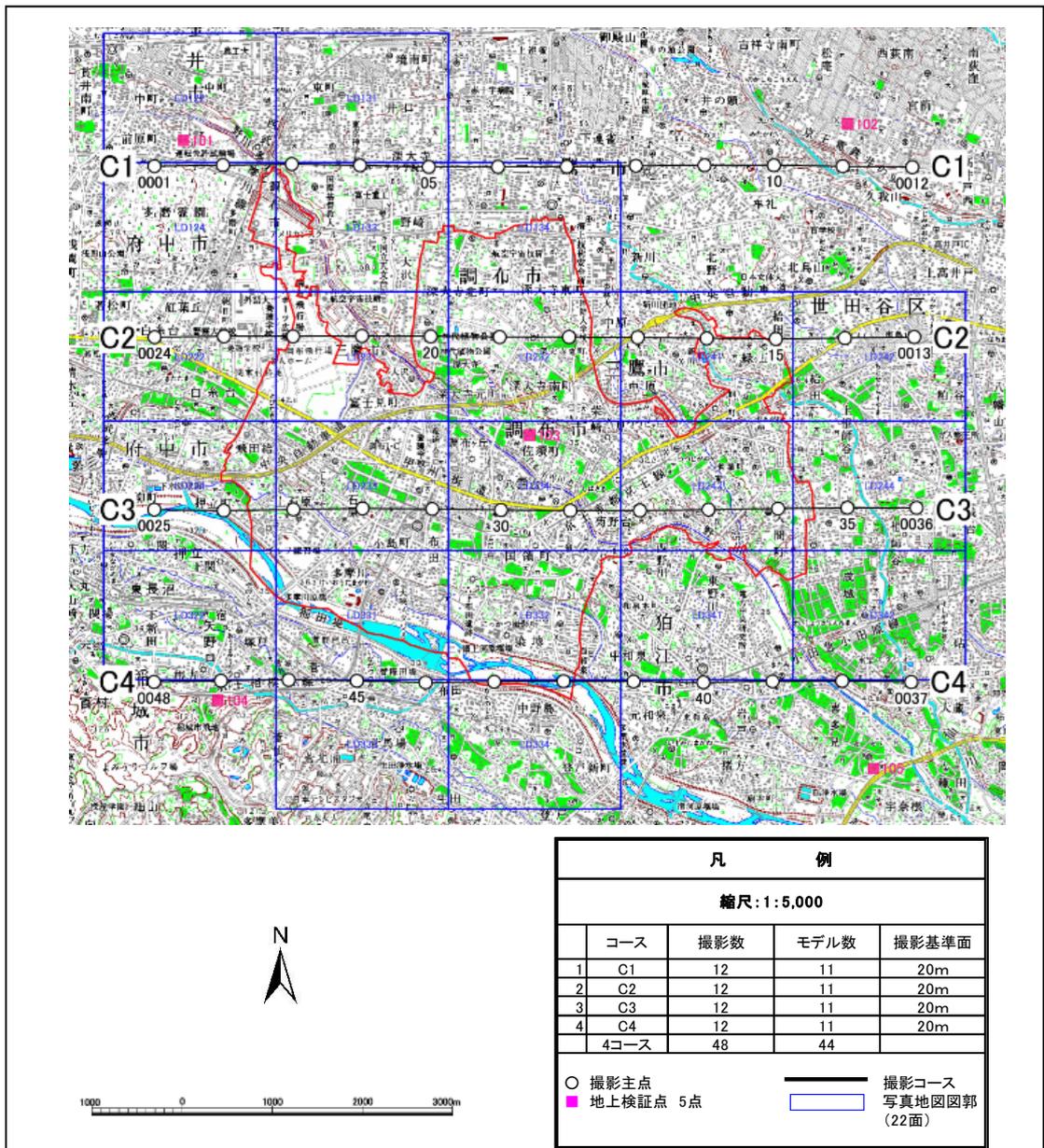


図 1-4 航空写真の撮影コース

*参考資料に語句説明あり。

③画像処理

撮影完了後、各レンズにて分割撮影された画像を合成し、1枚の画像（パンクロ）を作成して画像の点検を行った。

点検完了後、各レンズにて分割撮影された画像から複合画像処理にて、1枚のフルカラー複合画像データ（RGB）を作成し、また同時に近赤外線画像データ（CIR）も作成した。

④地上検証点の設置（現地観測作業）

画像データより、同時調整計算に必要な地上検証点（基準点）を5箇所選定し、ネットワーク型RTK-GPS測量機（VRS）にて観測を行った。選定基準としては、画像上に明瞭に判断可能な路面表示（白線ペイント）を使用した。

⑤同時調整

航空機に搭載された慣性計測装置GNSS/IMUの観測データ並びにGPS基準局（電子基準点）の観測データを用いて解析を行い、解析結果データに地上検証点の観測データにて同時調整計算を行った。これらの計算は、デジタルステレオ図化機及び画像解析ソフトウェアを使用し、バンドル法にて調整した。

⑥標定図作成

数値地図1/50,000を用いて、撮影内容を記載した標定図を作成した。

⑦写真地図データ作成

撮影画像データより、標高データ（国土地理院50mメッシュデータ）及び調整計算結果に基づき、画像処理ソフトウェアにて作成した。

作成条件は以下のとおり

- 作成範囲：調布市全域（21.58 km²）
- 作成精度：地上解像度 18cm
- 作成単位：東京都地形図（地図情報レベル 2500）図郭
- 画像の種類：複合画像データ（RGB）及び近赤外線画像データ（CIR）

⑧写真地図データ変換

共通地図システム用にデータ変換を行った。

3) 資料収集及び整理

必要な過年度調査報告書及び調布市で登録されている保存樹木・保存生垣等の各種台帳を整理し、調査に必要な基礎データとした。

4) 緑被調査

作成した写真地図データを基に、調布市都市計画基礎調査（平成 26 年 3 月，調布市），調布市緑の基本計画（平成 23 年 3 月，調布市），調布市緑化基本調査報告書（平成 17 年 3 月，調布市）等を活用し、緑被現況を調査するとともに公園緑地及び水面等の分布状況を勘案した調布市の緑の現況を把握した。

①写真地図データの解析

写真地図データの解析は、「緑被率標準調査マニュアル」（昭和 63 年 10 月，東京都）に準拠し、10 m²以上の緑被地を抽出した。また、写真地図データ（近赤外線画像）より緑被地を抽出したのち、既存緑被データとの重ね合わせを行い、変化箇所の修正を行い、形状の修正と同時に分類を入力した。

②現地補足調査

抽出・分類が困難な箇所について、現地で補足調査を行い、調査結果を図面上に反映した。

③緑被地等の集計及び分布の整理

上記にて作成した緑被地データより、分類項目毎に面積（ha）算出を行い、地域別・町別・丁目別に集計した。

5) 樹林調査

①樹林地調査

作成した緑被データより、緑被率標準調査マニュアルに従い樹木被覆面積が 300 m²以上のまとまりがある樹林地を抽出し、種別（屋敷林*・雑木林・寺社林等）・規模別に集計した。調査内容は、町丁目・箇所数・位置・面積とした。

②崖線*樹林地調査

作成した緑被データより、「調布市緑化基本調査」（平成 17 年 3 月，調布市）当時の崖線樹林地（国分寺崖線，布田崖線，仙川崖線）を基に、現況の崖線樹林地の樹木被覆面積を抽出し、崖線樹林地の変遷を整理した。

6) 屋上緑化*

作成した写真地図データを基に、5 m²以上の屋上の緑被地を抽出した。調査内容は位置・緑地面積とした。

* 参考資料に語句説明あり。

7) 現地調査

保存樹木調査、保存生垣調査及び壁面緑化調査については、現地調査を行った。
また、現地調査は、平成 27 年 9 月～12 月に実施した。

①保存樹木調査^{注)}

調布市に登録されている保存樹木について管理台帳を整理し、保存樹木の調査を行った。調査内容は、位置・幹周り・樹種・樹高とした。

ただし、調査資料のある樹木は、調査対象外とした。

②保存生垣調査^{注)}

調布市に登録されている保存生垣について管理台帳を整理し、保存生垣の調査を行った。調査内容は、位置・延長・高さ・主な樹種構成とした。

③壁面緑化*調査

資料収集及び整理で得た情報及び上記調査時に得た情報を基に、調布市全域における道路に面した緑地面積 10 m²以上の壁面緑化を対象とし、壁面緑化箇所の調査を行った。調査内容は、位置・緑地面積・主な樹種構成とした。

注)：緑に関する助成制度

調布市では、民有地の緑化を推進するための助成制度を設け、市全体の緑化を進めている。以下に各助成制度の概要を示した。

項目	交付対象	補助金等
保全地区	保全が必要と認められる 300 m ² 以上の緑	固定資産税額及び都市計画税額の 85%
保存樹木	1.5mの高さの幹回りが 1m以上で樹形が優れているもの、高さ 10m以上で樹形が優れているもの、株立ちした樹木で高さ 3m以上の樹形が優れているもの	1 本当たり 4,000 円
保存生垣	生垣をなす樹木の集団で、長さ 20m以上	1m当たり 300 円
保存樹木せん定	10m以上の保存樹木等を管理するために 3 年に 1 度交付	予算の範囲内で要した費用の一部を補助
生垣設置	樹木の高さが 80 cm以上、接道部の総延長が 3m以上、原則として 4m以上の幅員の道路に接していること。道路面にブロック等を設置する場合は原則 40m 程度の高さであること。	新設費 1m当たり 10,000 円、既存のブロック塀等の撤去費 1m当たり 10,000 円

*参考資料に語句説明あり。

1-3 緑の定義

「調布市緑の基本計画 改定版」(平成 23年 3月, 調布市)では,「緑」,「緑被地」,「緑地」を以下のように定義しており,本報告書についても同様に定義しています。

①緑

樹木や草花などの植物そのものに限らず,樹林地,水辺地,農地などの自然的環境を構成する土,水などを含めた自然要素全体を指す。

②緑被地

植物に覆われた土地を緑被地とする。

③緑地

特に公園や緑地として緑の持続性が担保されている土地を緑地とする。

このことから,ここでの「緑」は「自然面」と同様とし,以下の分類で「緑」の現況や変遷について整理してまとめた。

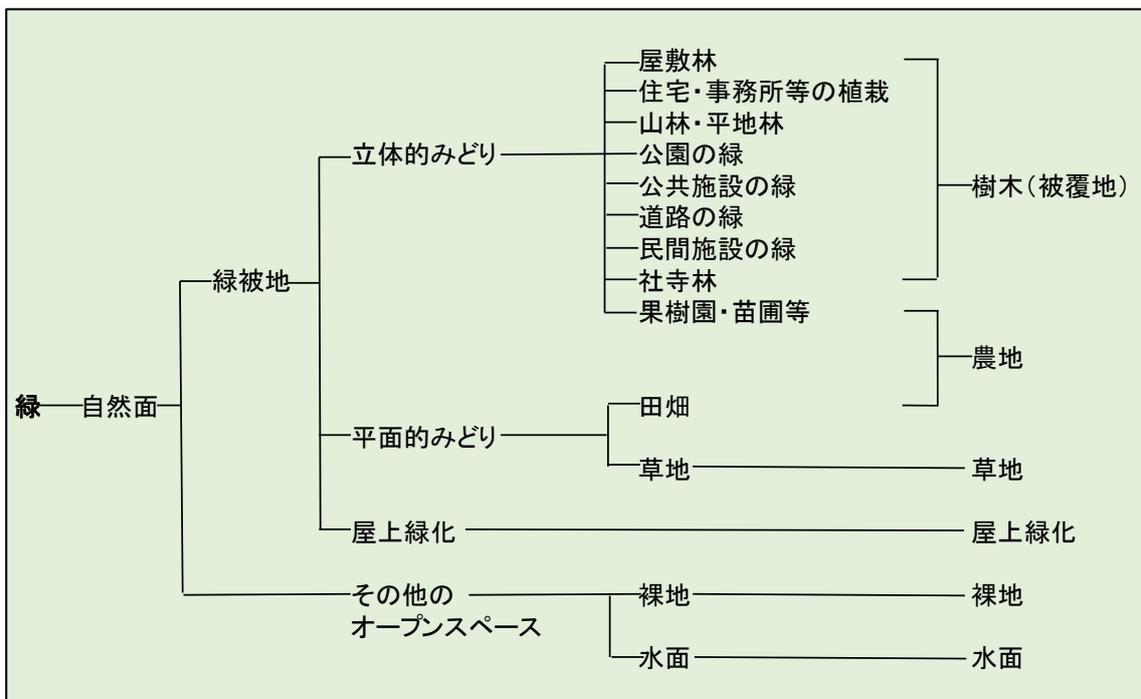


図 1-5 緑の分類

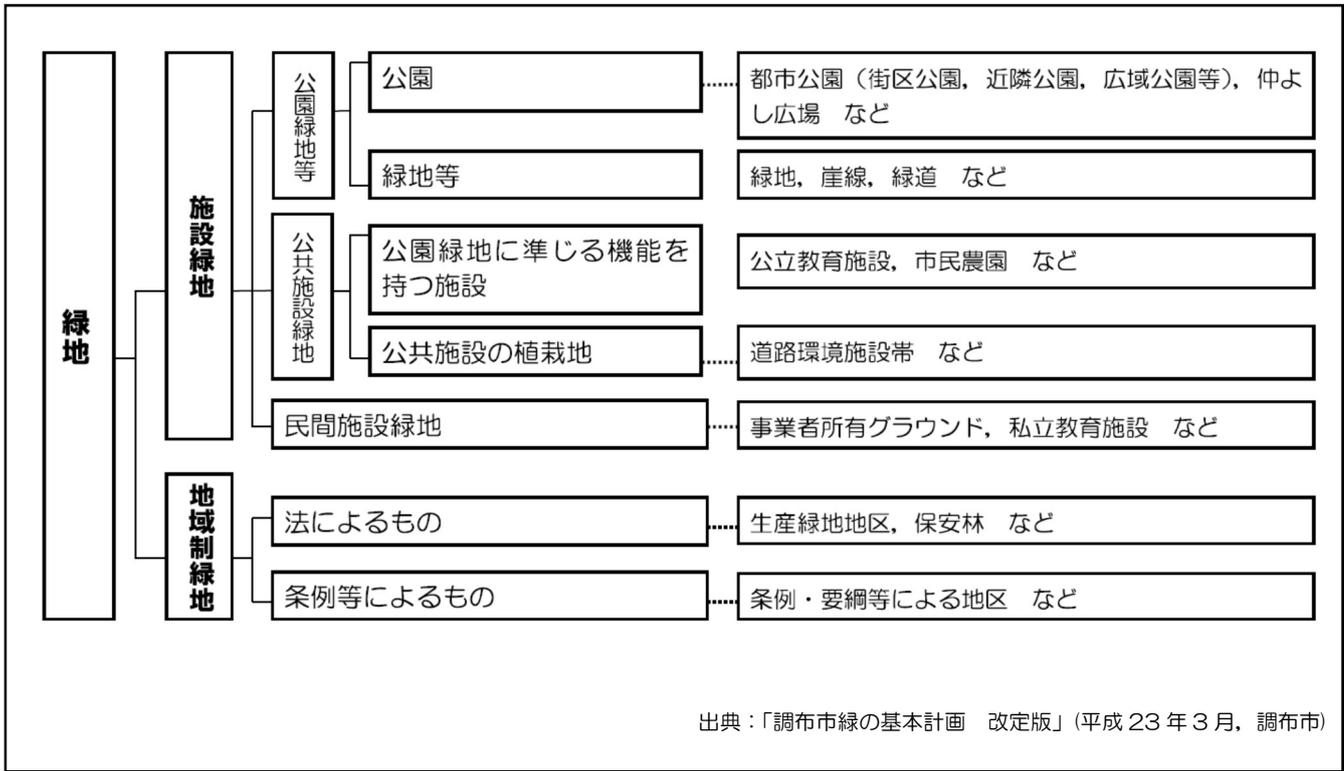


図 1-6 緑地の分類