

9.14 材料、文化財の影響調査法

9.14.1 目視観察法

現地調査用機器は個人が自力で携帯可能な範囲に限定する。

原則として、調査用紙、記録用紙を用意する。試験的に様式を定めておく。

東京都が実施したモニュメント調査の調査票を表9.14.1に示す。

携帯品

カメラ（できればmacro、望遠付）、磁石、小ポリ袋、ポリピン、脱塩ガーゼ片、竹製ヘラ、イオン交換水100～200ml、小スポイト、ルーペ、記録用紙

表9.14.1 屋外設置金属像等影響調査票

設置場所	() 連絡先
設置物名	() 資料
設置年月日	年 月 日 調査日 年 月 日
材質	金属(材質: 加工法:) その他(材質: 加工法:) 複合
表面処理	無 ・ 有 (種類:)
設置環境	日射(良・悪) 樹木: 障害物: 照明: 大気汚染発生源: 空調: 気象条件: 主風向、川、海洋の位置等
目視観察	損傷の程度 大 ・ 中 ・ 小
写真記録	周辺、全体、部分、部分拡大
保存状態	全体: 部分: 表面: 保守管理状態: 清掃方法、表面管理、管理主体
サンプル採取	降水の流下水、乙部の残存物等

注) 目視観察: 銅像(損傷大: 緑青腐食80%<、損傷中: 緑青腐食30~80%、損傷小: 30%>) 石、コンクリート像(損傷大: 輪郭損傷80%<、損傷中: 輪郭損傷30~80%、損傷小: 輪郭損傷30%>)

9.14.2 劣化の測定、分析法¹⁾

(1) 外観観察

対象物を直接観察するだけで分析用に試料を採取できない場合は、対象物の劣化の程度をそれぞれの材料別に標準化した方法によってランク分けすることが先ず野外観察の第1段階として必要である。植物の光化学被害の評価のように面積のパーセントで示す方法、リングルマン濃度表による煤煙測定法のような方法等が参考となる。

(2) 機器による測定、分析

調査対象物の試料が得られるものについては非破壊的分析であるX線回折、蛍光X線分析、色差、顕微鏡観察等を応用できる。化学的に処理しても良い場合はさらに分析手段を拡張できる。原子吸光分析、発光分光、放射化分析、イオンクロマトグラフィー等を応用できる。

(3) 大気汚染、気象要素の測定

対象物の劣化に影響を与えると考えられる代表的な大気汚染物質濃度、気象項目については可能な限りデータを収集する。他の機関が実施したデータの収集が不可能である場合は、直接調査者が測定を実施する。簡易測定法によるNO₂、気温等の測定は簡単に実施することができる。

(4) 標準試料によるフィールド暴露実験

比較的長期に調査を実施することが可能な場合は、各種材料について標準試験片を作成し、現地で暴露実験を実施して、損傷の程度と環境因子との関係を検討する。この結果からアセスメントにも使用することのできる被害関数を作成できる。

(5) 標準試料による人工暴露実験

環境因子の材料への影響を個々に定量的に明らかにすることを目的とする実験手段として人工気象室による定濃度暴露実験がある。この方法によって例えば濃度別にある時間、ある材料に二酸化硫黄だけを人工的に暴露すると二酸化硫黄濃度とある材料の損傷の程度とを定量的に評価できる。この結果とフィールドデータとを比較することによって相互に関数の精度を改善できる。

(6) 報告

報告の様式も調査の水準を確保するためには重要であり、調査目的に従ってあらかじめ用意しておく必要がある。