

## 調査時に持参する器具類

下記の調査用機材は、海外調査に持参する物で調査内容により、その持参機材組み合わせは異なる。

下に掲載した機材は、『海外において限られた時間内に限られた人員で、一人の施設担当調査員が分担する十分な調査を実施する。常に調査機器を身に付けていられ、各種の調査が行える。』という観点から、出来るだけ軽量小型の物を選定しています。

No.	調査器具名称	器具仕様	目的	コメント
1	GPS(Global Positioning System)	GARMIN 社 etrec-LEGEND	緯度経度の位置情報取得	海外の施設調査の位置確定には無くてはならない物。移動ルート記録をPCに出力させる事が出来、車で走りまわるだけで簡易の街の地図作製にも使用できる。
2	コンパス (羅針盤)		磁北を得る	敷地、施設の向き、地形の傾き方向等を得る際に必要で、下欄に掲載するレーザー測距儀と合わせて簡単な平板測量に使用できるプラスチック盤にコンパスが載っているタイプが良い。
3	デジタル時計	CASIO 社 PRO TREK	方位、気圧、高度	時刻を知る事も必要だが、この時計で磁北、大まかな高度及び天候変動がある程度予測できる気圧も表示でき、フィールドでの作業には欠かすことが出来ない。
4	コンベックス(スケール)	3.6m	寸法計測	下に記載のレーザー距離計を併用する場合は、特に大きな寸法を測る事を目的としないので、スチール製で軽く小型の物で良い。市場調査の際、建材寸法計測にも使用する。
5	打診棒	伸ばした長さで 40cm 程度のペン型の物	壁床の仕上げ面の浮きの確認	伸縮できる棒の先に小さな鉄球がついている物で、打診により仕上げ面の浮きを調査する。古い施設を調査する際に必要
6	ビー玉	φ12 mm程度のビー玉	床の水平調査	10 個程度を床に置き、その動く方向で床の傾きを知る。古い建物調査に使用。
7	水準器	長さ 5 cm程度の物	部材の水平、垂直調査	小型ものを 30cm のプラスチック物差しと合わせて使用する。
8	簡易レベル	筒型望遠鏡 type	敷地、施設のレベル測定	精密なレベル測定には向かないが神田小川町・木村玉誠堂の単純、堅牢な物を使用している。

9	簡易箱尺	KDS 社ミニロッド 2m	レベル測定尺	レベル測定の際に使用する箱尺の替わりに成る物で、コンベックスのように小型に成っている。ロッドテープ(シンワ測定社)はビニールテープで現地で適当な長さの棒があれば使用できる。
10	レーザー距離計(～50m)	Hitachi Koki UG50Y	施設内距離計測、精度±1.5 mm/50m	小型で使いやすく、小規模施設の調査計測には十分使えるが、レーザーが弱い為、室内が明るい場合、計測に時間が掛ったり計測不能な場合もある。
11	レーザー距離計(～100m)	Leica/Disto lite	施設内距離計測、精度±1.0 mm/100m	上記の機種と比べると少し大きい(68x154x41mm)が実に正確に距離が測れる。計測不能の場合はほとんどない。
12	レーザー距離計(～600m)	SiberHegner 社ライトスピード 600	敷地、道路などの計測	望遠鏡 type の計測機で、太陽光が強い場合は計測に時間がかかる場合はあるが、簡易の敷地測量には十分に使える。
13	レーザー墨出し機	TAJIMA GT2Xi	正確な建物内部の計測	垂直、水平の赤色レーザー光を出し、計測員が一人でも、地震による損傷或いは老朽化した建物、構造の水平、垂直を正確に計測が出来る。明るい太陽光で赤色レーザーが見えない場合もレーザーレシーバーで使用する事が出来る。
14	電圧測定記録器	Hioki 社電圧ロガー 3637	交流電圧の測定、記録	コミュニケーション・ベース 3912 と合わせて電圧測定結果を PC に送りグラフ化する事が出来る。非常に小型で使いやすく、医療電気器具などを設置する場合の電圧変動調査には最適。(しかし、残念な事に Hioki 社ではこの type の製造を中止してしまった。)
15	電圧・電流測定記録器	Hioki 社クランプオンパワーハイテスタ 3168	交流電圧電流の測定、記録(～240V)	上記の電圧ロガーに比べ機器は少し大きいですが、電流も測定でき、多方面で結果を出せる測定器と言える。電流が測定できなかった為、追加の測定を行わねばならない状況があった。最近、600V まで計測できる上位機種が出た。
16	簡易型テスター	SANWA 社 PM3	室内電気設備検査	非常に小型だが 500V まで測定でき、簡易にアウトレットの電圧測定が出来、通電検査も出来る。

17	電気工具	ニッパー、ドライバー など		測定用具ではないが、電気関係の測定時の安全対策のため、持参した方が良い。特にニッパーは 1000V 程度の高電圧にも耐える物を用意する。
18	デジタル照度・温湿度・風速計	マザーツール社 LM-8000	室内の照度、温湿度、風速を測定	建物竣工時の施設内照度、温湿度、風速を測定する機器で小型ながら十分使える。調査機器と言うより工事監理の際に使用する。
19	井戸水検査セット	共立理化学研究所	井戸水の検査	新しく施設を設置する場合或いは、浄水器を設置した場合などに簡易に水の検査を行う事が出来る。生体検査は金魚などでおこなう必要がある。
20	ノギス	シンワ測定社ミニノギス 7 cm	建材の検査	鉄筋の径の調査は、市場調査の重要な項目で、構造設計の際の重要情報である。
21	下げ降り	(小型の物)	垂直検査	施設の部位の垂直検査に用いる。地震被災の建物検査に使用するが海外の案件の場合、使用頻度は低い。
22	懐中電灯	(小型の電池 AAA が使用できる物)	照明	施設の構造、設備を調査際に天井内調査は重要である。ブロックの帳壁上部にリントルビームの有無の確認は、建物の耐震性を判断する為に重要な項目である。
23	デジタル・カメラ	オリンパス μ-7000	調査記録	このカメラの電池は AAA タイプではないが、海外調査には出来るだけ現地で入手できる電池タイプの物が望ましい。出来るだけ小型軽量のカメラで腰につけ直ぐに取り出せて、紐を付け落ちないようにすべき。予備電池は常に携帯。
24	画盤	A3 サイズ	調査記録	調査記録の為に画盤で首から下げて使用する。時にはテーブルの上に置き、簡易な平板測量を行う為に使用する。上記のレーザー距離計 (~600m) を使用すると一人で簡易な敷地計測が出来る。
25	双眼鏡	Leitz Trinovid	10 倍小型双眼鏡	建物の外観調査には必携の道具です。10 倍位の倍率だと外壁部材の腐食、老朽化などが観察できます。

27	30cm 定規		文具及び補助器具	文具として、水準器の補助器具として使用
28	地図	Operational Navigation Chart		1/100万、1/50万の縮尺で全世界を網羅している。パイロット用の地図で緯度経度が正確に記載されており、デジタル地図が無い場合は有効な位置把握のための情報源となる。

注：これらの機材は、今までの海外調査案件で使用したのですが、案件の内容によっては、新しい項目が必要になる事もあります。調査前の国内での打合せにおいて最終的にどのようなアウトプットが必要なのか、どのような報告書が提出されるのかを十分に議論し、それによって調査機材を選定する必要があります。

〇〇〇国国立及び州病院医療機材整備計画準備調査

業務用持参個人機材内容

I. 通信関連機材

(インターネット通信可能な環境)

1. 携帯電話(Sony-ericson)

(インターネット接続ケーブル含む)

2. 現地SIMカード

II. PC関係機材

1. PC(マウス、電源装置含む)

2. CD/DVD ドライブ(接続ケーブル含む)

3. ハードディスク(接続ケーブル含む)

4. プリンター(HP H470) (予備インク共)

(接続ケーブル、電源ケーブル含む)

5. フラットテーブルタイプ・スキャナ

(接続ケーブル含む)

6. USBメモリー

7. インターネット接続ケーブル

III. カメラ関連機材

1. 柯尼カαμ-7000 (メモリー含む)

2. 予備電池3個(充電器含む)

IV. 記録関連機材

1. 筆箱

2. A-3記録用画盤

3. 5mm方眼用紙(A4)

4. A3用紙

5. 画盤用クリップ 5個

V. 調査・測量関係機材

1. GPS

2. コルパス

3. スケール(3.6m)

4. 打診棒

5. ビー玉(φ15mm)

6. 水準器

7. レーザー測距計(~50m)

8. レーザー測距計(~600m)

9. 電圧HiokiTESTER3912&3637

10. 同上電源ケーブル

11. 同上コンセント接続コネクタ

12. 同上USBケーブル

13. 簡易型メスター

14. 下げ降り

VI. 補助機材

1. 充電A3電池

2. 充電A4電池

3. 充電電池充電器

4. 調査用懐中電灯

5. コンセント・アダプター

6. 延長コード