



図 3.2-9 東尋坊の漂着ゴミ回収地点への進入ルート及び搬出ルート



回収前



回収前



回収前(橙色の円で囲んだ範囲の拡大)



回収後(左の写真と逆方向から撮影)



回収前(黄色の円は同じ岩の切れ目を指す)



回収後(黄色の円は同じ岩の切れ目を指す)



回収中(黄色の円は同じ岩の切れ目を指す)



回収前(水色の円で囲んだ岩は同じ岩を示す)



回収後(水色の円で囲んだ岩は同じ岩を示す)



回収中(水色の円で囲んだ岩は同じ岩を示す)  
(微細化した発泡スチロール片が約 50cm 堆積)



搬出風景

図 3.2-10 東尋坊における回収前後の写真

#### e. 掃除機による細かなゴミの回収

調査範囲の海岸は礫浜が多く、礫の隙間や断崖を形成する岩の隙間、断崖の直下等に発泡スチロールが細かく粉碎されて集積している。これらのゴミは、細かいために人力で一個ずつ回収すると非常に時間がかかり現実的ではない。また、崖の直下は落石の危険もあり、長時間の回収作業は安全の面からも問題である。そこで、微細化した発泡スチロール片を掃除機で効率よく回収することが出来ないか検討した。

掃除機については、①野外でも利用可能な充電式であること、②集塵容量ができるだけ大きいことを条件として選定した。選定の結果、業務用の背負い式の掃除機を試行することとした(図 3.2-11)。この掃除機は充電電池で稼働し、一つの充電電池で約 20 分の清掃が可能である。吸引したゴミはゴミパック(約 2L)に收容されるようになっている。背負い式のため両手を使うことができ、足場が不安定な海岸での利用に向いていると考えた。

背負い式掃除機を用いた微細な発泡スチロール片の回収を安島漁港及び米ヶ脇地区のやかげ海岸で行った。安島漁港では壁際の植生に吹き寄せられた微細な発泡スチロール片を対象として主に吸引力の確認を行った(図 3.2-12)。その結果、発泡スチロール片以外にもプラスチックの破片や枯れ草や小石も吸引することができ、吸引力は家庭用の掃除機と同程度であることが確認できた。プラスチックの破片は対象海岸沿いに整備されている遊歩道にも多数見られ(特に二の浜海岸)、そのような場所に散在するプラスチック片の回収にも背負い式掃除機は有効であると考えられる。なお、掃除機本体に接続されているホースと延長管の直径は約 3cm であり、大きなゴミを吸い込んで詰まることが度々あった。吸入口を小さくすることで吸引力を大きくし、同時に延長管の直径と同程度の大きさのゴミを吸い込まないようにすることで、延長管での目詰まりを防ぐことは可能である。

また、崖の直下に集積した微細なゴミの回収を米ヶ脇地区のやかげ海岸で行った(図 3.2-13)。崖の直下には多く漂着ゴミが入り込んでおり、そのような隙間には人の手も届かない。そこで間口約 50cm、奥行き約 30cm の隙間を対象に掃除機の試行を行った。その結果、延長管を利用することで隙間のゴミも吸引可能であり、ゴミパック約 2.5 袋(約 5L、750g)の発泡スチロール片を回収した。崖の直下は海水やしみ出す地下水で湿っていたが、湿った発泡スチロール片でも吸入可能であった。約 2.5 袋分のゴミを回収したところで電池が切れたことから、充電電池一個分の実際の稼働時間は 12 分程度であった。また、ゴミパックは回収したゴミをゴミ袋に出して、3 回程度は再利用が可能であった。ゴミが湿っていたためゴミパックも湿ってしまい、何度も再利用するとゴミパックが破れることもあるだろう。

以上の結果から、本調査で試行した背負い式掃除機は遊歩道や礫浜において、微細化したプラスチック片及び発泡スチロール片の回収に有効であることがわかった。今回試行した浜の礫は手のひらほどの大きさで掃除機では吸引できない重さであったために、軽い発泡スチロール片を効率的に吸引できたと考えられる。掃除機でも吸引可能な小石や砂が多い海岸での利用は難しいであろう。

作業上の問題点としては充電電池の稼働時間が 12 分程度と短いこと及びゴミの量に対して集塵容量が小さいことである。充電電池に関しては充電電池を複数用意することである程度は対応可能である。集塵容量は約 2L と充電式掃除機の中では大きな容量を有していたが、漂着ゴミの量に比べると十分ではない。複数台の掃除機を利用することも考えられるが、その場合には経済的な負担も大きくなる。集塵容量が大きいエンジン式集塵機も試行したが、吸引力が小さく、湿った発泡スチロール片は回収できなかった。これらの問題点を考慮すると、本調査で試行した掃除機の用途としては、手間をかけても微細なゴミまで徹底的に回収しなければならないような場合、例えば貴重な植物等に対して漂着ゴミの影響が懸念されるような海岸での清掃などに用途が想定される。



図 3.2-11 背負い式掃除機とその備品



約 2.5m を 3 分で清掃。ゴミパッカー袋分(約 650g)の発泡スチロール片・草切れを回収した。

図 3.2-12 背負い式掃除機の吸引力の確認風景