

2.5 令和2年度の発生抑制対策と普及啓発の方針の検討

2.5.1 陸域からの発生抑制対策に係る検討と教材の作成（電子データ）

(1) 県内河川ごみ調査結果を活用した発生抑制対策のための普及啓発（教材作成）

第1回WGで発生抑制対策のための普及啓発教材作成について検討した結果は表2.5-1のとおりである。第1回WGでは、教材作成の目的、使用する対象、教材の仕様と内容、使用方法について検討を行った。教材の作成目的では、県内でも都市域と自然の多い地域では河川に対する認識が異なることから、その違いを明らかにし、河川の生態的役割とごみの影響について学ぶ教材とすることとし、作成した教材は学校等で環境教育教材として使用するほか、役所や各種の待合室などで県内外に対して広く啓発できるものとする、との意見があった。

表 2.5-1 第1回WGにおける発生抑制対策に係る教材作成方針の検討

| | |
|------|--|
| 目的 | <ul style="list-style-type: none"> 単なる排水路としての河川と、生態系循環の場としての河川の認識の違いの明確化 河川の生態的価値と、海洋生態系への影響について学ぶ |
| 対象 | <ul style="list-style-type: none"> まずは小学校高学年から中学生を対象として作成 修学旅行生など都市部からの生徒にも河川を取り巻く環境や人の意識の違いを明確に説明できる資料は重要 |
| 教材内容 | <ul style="list-style-type: none"> 沖縄の河川、海洋ごみの現状を知り、そのメカニズムを説明する WGメンバーの経験、考え、想いを盛り込むと沖縄らしさがでる 不法投棄は人目に付きにくい自然環境中に捨てられ自然を壊すほか、回収も困難。しっかり次世代に伝えたい。 自分たちの地域の実情を理解し、人の活動や物の使い方、河川周辺の関わりを考えるヒントになるもの プラスチックごみに重点を置くと良い 人口の多い地域と離島など自然の多い地域でマイクロプラスチック調査結果等の比較を載せると関心を得やすい グラフの多用は子供には難しい。子供目線で教材を作成すると良い。 島や地域の実情に合わせて内容を変える、または付加することのできるもの 沖縄県のデータ公表の趣旨は明確化し、データのみが趣旨と異なる理解をされないような工夫が必要 「自分に何ができるか」を今後追加しては |
| 仕様 | <ul style="list-style-type: none"> 学校等で自由に活用できるイラストの素材集を作成 イラスト素材集を活用したパワーポイント資料案の作成 イラスト素材集を活用した動画教材案の作成 |
| 使用方法 | <ul style="list-style-type: none"> 環境教育教材として学校等で活用 児童館での活用 市町村役場のロビーや待合室等で連続再生 |

第1回発生抑制WGの検討結果より、令和2年度の教材作成方針は表2.5-2のとおりとした。作成教材は、教育関係者等が自由に組み合わせて使用できるイラストを集めた素材集（イラスト素材集）、イラストを組み合わせた教材の例示としてWG案を作成することとした。WG案のシナリオ案はのとおりである。なお、イラスト素材集、WG案の作成においては、WGメンバーの中から作成グループを新設して具体的な検討と作成を行った。

表 2.5-2 発生抑制対策に係る教材 WG 案の作成方針

| | |
|------|--|
| 目的 | WGメンバーの活動のフィールド環境や要望する教材の使用形態が多様なため、それぞれでカスタマイズ可能な「海ごみ環境学習の素材集」を作成する。 |
| 対象 | WGメンバー、県内でビーチクリーンや海の保全活動を行なう人、海ごみに関心のある教育関係者。 |
| 教材内容 | <ul style="list-style-type: none"> ・山や川、街のごみが海に流れていくこと、マイクロプラスチックや生態系への影響等が伝わるよう、自然環境の背景や生きもの、各種のごみ、県の川ごみデータ、ポイ捨てやごみ拾いなど人の行為等」についてイラスト化、シンプルな解説の言葉と組み合わせてスライドを作れる学習素材集（以下、「イラスト素材集」という。）。 ・イラスト素材集のファイル、全てのイラストを用いたフルバージョンのスライド、これを動画にしたもの（ナレーションはつけない、フリー素材の音楽BGM使用?）、および解説文を作成。 ・利用者は必要に応じてスライドを省略したり、自分で素材を使って新たなスライド作成が可能。自分の学習教材と組み合わせて使用しても良い。ビーチクリーンのチラシに一部のイラストだけ使うようなことも可能。 ・著作権は沖縄県に帰属するが、基本的にオープンソース的に「非営利の学習活動・環境保全活動においては自由に使用可能」とする。 ・県のデータなど恣意的利用をされたくないものは、データ解釈の言葉とセットでイラスト化 |
| 仕様 | <ul style="list-style-type: none"> ・学校等で自由に活用できるイラストの素材集を作成 ・イラスト素材集を活用したパワーポイント資料案の作成 ・イラスト素材集を活用した動画教材案の作成 |

表 2.5-3 発生抑制対策に係る教材 WG 案シナリオ(1)

シーン1【山・川・街】

山や川の自然

沖縄の島にはいろいろな生きものがいるよ

山や川の生きもの

分解者（土壌生物）

不法投棄ごみ

あ、ごみすてちゃった…

街の風景

ポイ捨てする人

ポイ捨てごみ：

タバコ、ペットボトル、空き缶、レジ袋

欠けた洗濯バサミ

あ、飛ばされる～！

ごみの溢れるごみ箱

ごみ袋が風で飛んだりカラスや猫に荒らされたり

シーン2【昔と今】

昔の田舎の暮らし

昔のごみは自然にかえったけれど

自然に還るごみと野外に捨てるお年寄り

今の都会の暮らし

今のごみは自然にはなくならないんだ

プラスチックごみとポイ捨てする人

表 2.5-3 発生抑制に係る教材 WG 案シナリオ (2)

シーン3【県の川ごみの現状】

北部の川ごみ円グラフ
 中南部の川ごみ円グラフ
 離島の川ごみ円グラフ

人の少ない地域はごみも少ない
 ときどきかくれて不法投棄する人がいる

人の多い地域はごみも多い
 街や道路のごみも、雨で側溝から川に流れ
 ていくんだ

シーン4【海へ】

海の自然
 海の生きもの
 陸域から出るごみ：
 タバコ、ペットボトル、空き缶、レジ袋…
 海から来る漁業ごみ：
 漁網、ブイ

海のごみは 山や街から川を流れてやってくる

漁業のごみは 遠くの家からもやってくる

世界の海には年間800万トンのごみが陸から
 流れ出ている。1分間にトラック1台分！

これまでに、2億トンものプラスチックごみ
 が海に流れ出てしまった

このままだと、2050年には魚よりもプラス
 チックごみが多い海になってしまう！

ごみを食べる生きもの：
 カニ、オカヤドカリ、魚、鳥
 ごみからまわる生きもの：
 ウミガメ、サンゴ

シーン5【マイクロプラスチック】

砕けていくプラごみ：
 発泡スチロール、レジ袋、硬いプラ
 マイクロプラスチック
 マイクロプラを食べる小魚、プランクトン
 食物連鎖

プラスチックは、太陽の紫外線や熱で細か
 く割れていく

やがて5mm以下のマイクロプラスチックに
 なる

これは小さすぎて拾えない
 小さい生き物も食べてしまう

シーン6【くらしと社会を見直そう！】

ビーチクリーン
 ごみを拾う人
 ペットボトル→水筒
 レジ袋→マイバッグ
 使い捨て→何度も使う
 商品を選ぶ人
 企業や行政に働きかける人

そうだ、くらしと社会を見直そう！

まずはビーチクリーン！

使い捨てのプラスチックをやめよう！

ごみの少ない商品を選ぼう！

環境にやさしい社会をみんなで作ろう！

シーン7【きれいな沖縄の海】

きれいな海と島と生きものたちと私たち

きれいな海と 生きものたちのために
 そして 私たち自身のために

(2) 官民等の関係者が連携した陸域からの発生抑制対策の取組検討

官民の協議の実施体制は表 2.5-4、官民連携協議内容例は表 2.5-5 に示すとおりである。本業務では官民が方針に基づきそれぞれの取組を踏まえた上で、将来の官民による連絡調整や連携による取組の可能性について協議した（過去の先進的な取組に係るヒアリング1回含む）。

表 2.5-4 陸域からの発生抑制対策に係る官民連携協議の実施体制

| 地域 | 協議の構成員 | 発生抑制対策の対象（想定） |
|----------------------|--|--|
| 沖縄本島地域 | 沖縄県 環境部 環境整備課 しかたに自然案内 沖縄県商工会連合会 | <ul style="list-style-type: none"> 普及啓発、環境教育推進 市民生活や地域産業のごみ、使い捨てプラスチック減量化 官民協賛によるイベント |
| 本島周辺離島地域 （久米島町） | 久米島町 環境保全課 久米島ホテルの会 | <ul style="list-style-type: none"> 普及啓発、環境教育推進 不法投棄 市民生活や地域産業のごみ 観光地、観光客 |
| 宮古諸島地域 （宮古島市） | 宮古島市 生活環境部 環境衛生課 NPO 法人宮古島海の環境ネットワーク | <ul style="list-style-type: none"> 普及啓発、環境教育推進 不法投棄 市民生活や地域産業のごみ 観光地、観光客 |
| 八重山諸島地域 （石垣市・竹富町） | 石垣市 市民保健部 環境課 竹富町 世界遺産推進室 石垣島アウトフィッターユニオン NPO 法人西表島エコツーリズム協会 環境省石垣自然保護官事務所 | <ul style="list-style-type: none"> 普及啓発、環境教育推進 不法投棄 市民生活や地域産業のごみ 観光地、観光客 |

表 2.5-5 陸域からの発生抑制対策に係る官民連携協議内容の例（案）

| 検討区分 | 民間側の取組 | 行政側の取組 | 官民の連絡調整 ・連携協議 | 本業務完了後の想定目標 |
|---------------------|--|---|--|---|
| ①普及啓発・環境教育 | <ul style="list-style-type: none"> 環境教育教材作成 環境教育、普及啓発実施 環境教育を担う人材育成 | <ul style="list-style-type: none"> 環境教育の場の提供と財政的支援（教材作成費、教育・人材育成に係る人件費等） | <ul style="list-style-type: none"> 環境教育の対象や内容等の検討のための協議 必要とされる環境教育教材の内容検討と作成に係る協議等 | <ul style="list-style-type: none"> 環境教育を担う人材の育成と連携の制度化、職業としての報酬の安定化 環境教育、普及啓発の種類や内容に応じたレベルの共通化及び標準化 |
| ②ごみの排出抑制・使い捨て容器等の削減 | <ul style="list-style-type: none"> 私生活における使い捨て容器等の削減 地域産業による排出ごみの状況把握と管理 小売店やイベント出店時における使い捨て製品の減量化とごみの管理の見直し等 | <ul style="list-style-type: none"> 地域単位のごみの排出抑制、使い捨て容器等の削減目標の検討と公表 使い捨て製品削減のための取組に対する財政等支援（大規模イベントのごみ削減策、給水施設、リユース食器の普及等） | <ul style="list-style-type: none"> 官民が共同で参画するイベント等で利用される使い捨て容器等の削減に係る協議 様々な地域の取組、地域産業等から排出されているごみに係る情報共有と対策協議 不法投棄、ポイ捨ての実態把握と対策に係る協議等 | <p>例えば地域あるいは流域圏単位において人口、産業、住宅地等土地利用の状況を踏まえ、主に市民生活、地域産業、関係行政がそれぞれあるいは連携して目標を持ったごみの排出抑制に取組む体制を構築し、県が各関係者間の調整の場を確保・情報を共有する体制づくり。</p> |

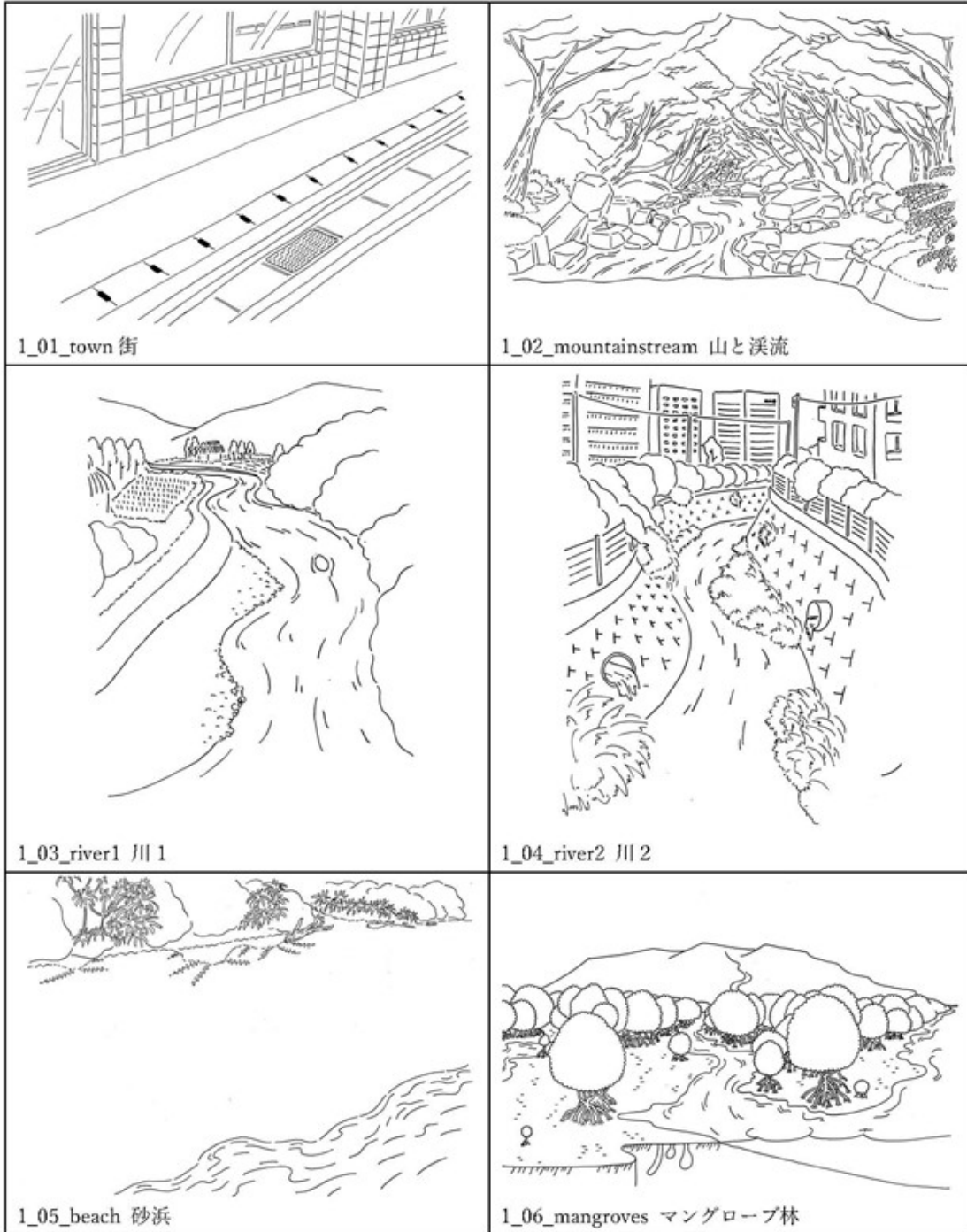
2.6 陸域からの発生抑制対策に係る検討と教材の作成（電子データ）

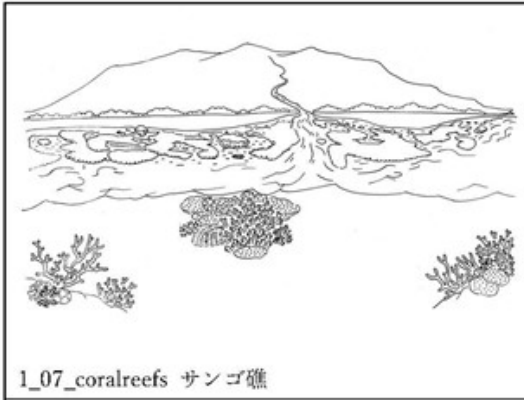
2.6.1 県内河川ごみ調査結果を活用した発生抑制対策のための普及啓発（教材作成）

(1) イラスト素材集の作成

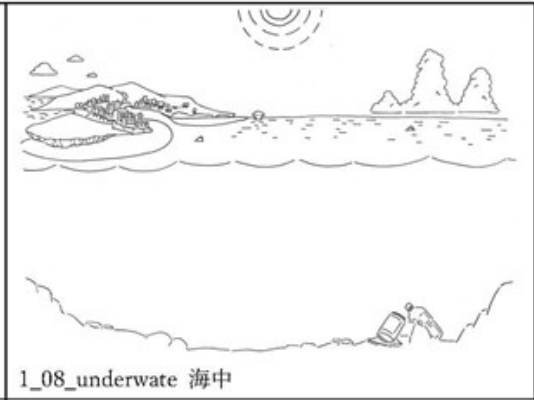
沖縄県の河川や海の自然、ごみの状況等のイラスト素材集は以下のとおりである。

1 Landscape 風景





1_07_coralreefs サンゴ礁



1_08_underwate 海中



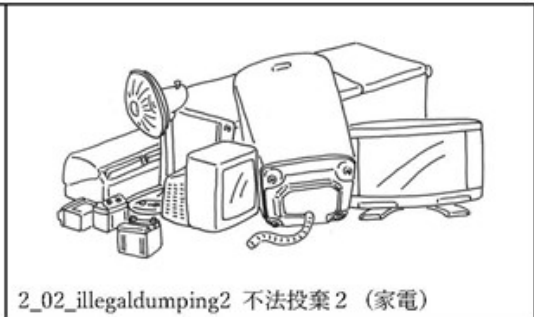
1_09_island 島

2 Litter ごみ

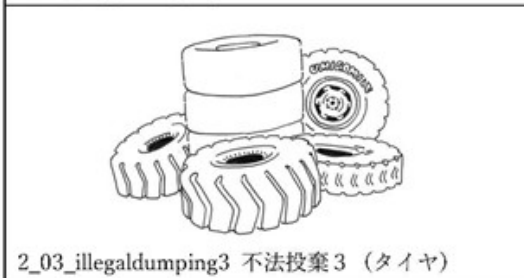
2-1 Illegal dumping 不法投棄



2_01_illegaldumping1 不法投棄 1 (粗大ごみ)




















2_02_illegaldumping2 不法投棄 2 (家電)






2_03_illegaldumping3 不法投棄 3 (タイヤ)

2-2 Life 生活ごみ









| | | |
|--|--|--|
|  <p>2_04_trashbox ごみ箱</p> |  <p>2_05_litter ボイ捨てごみ</p> |  <p>2_06_rolling 転がるごみ</p> |
|  <p>2_07_garbagebag ごみ袋</p> |  <p>2_08_aftertakeout 弁当ごみ</p> |  <p>2_09_beer&snack ビールとつまみ</p> |
|  <p>2_10_afterBBQ BBQ のあと</p> |  <p>2_11_plasticbag レジ袋</p> |  <p>2_12_plasticbottle1 ペットボトル1</p> |
|  <p>2_13_plasticbottle2 ペットボトル2</p> |  <p>2_14_plasticbottle3 ペットボトル3</p> |  <p>2_15_plasticcup プラカップ</p> |
|  <p>2_16_papercup 紙コップ</p> |  <p>2_17_juicebox 紙パック</p> |  <p>2_18_can1 空き缶1</p> |
|  <p>2_19_can2 空き缶2</p> |  <p>2_20_plastictray 弁当容器</p> |  <p>_21_plasticbowl カップラーメン</p> |

| | | |
|---|--|--|
|  <p>2_22_candypackage あめの袋</p> |  <p>2_23_icepop アイスポップ</p> |  <p>2_24_cigarettebutts 吸いがら</p> |
|  <p>2_25_cigarettepacket タバコの箱</p> |  <p>2_26_clothespin 洗濯バサミ</p> |  <p>2_27_packingmaterial クッション材</p> |









2-3 Agriculture 農業ごみ

| | | |
|---|--|--|
|  <p>2_28_fertilizerbag 肥料袋</p> |  <p>2_29_hose1 農業用ホース 1</p> |  <p>2_30_hose2 農業用ホース 2</p> |
|---|--|--|









2-4 Fishing 漁業ごみ

| | | |
|---|---|---|
|  <p>2_31_fishingnet 漁網</p> |  <p>2_32_buoy1 ブイ 1 (黒玉)</p> |  <p>2_33_buoy2 ブイ 2</p> |
|  <p>2_34_buoy3 ブイ 3</p> |  <p>2_35_buoy&rope1 ブイとロープ 1</p> |  <p>2_36_buoy&rope2 ブイとロープ 2</p> |
|  <p>2_37_fishhook 釣り針</p> |  <p>2_38_fishingtackles 釣り道具</p> | |

2-5 Debris 劣化したごみ

| | | |
|---|--|--|
|  <p>2_39_plasticbag レジ袋</p> |  <p>2_40_plastictray 弁当容器</p> |  <p>2_41_plastictube プラチューブ</p> |
|  <p>2_42_plasticbottle1 プラボトル 1</p> |  <p>2_43_plasticbottle2 プラボトル 2</p> |  <p>2_44_styrofoambox1 発泡スチロール箱 1</p> |
|  <p>2_45_styrofoambox 発泡スチロール箱 2</p> |  <p>2_46_styrofoams 発泡スチロール</p> | |

2-6 Tangled in mangroves マングローブに巻きつくごみ


| | | |
|--|--|--|
|  <p>2_47_plasticsheet1 シート片 1</p> |  <p>2_48_plasticsheet2 シート片 2</p> |  <p>2_49_plasticsheet3 シート片 3</p> |
|  <p>2_50_buoy&rope ブイとロープ</p> |  <p>2_51_rope1 ロープ片 1</p> |  <p>2_52_rope2 ロープ片 2</p> |
|  <p>2_53_rope3 ロープ片 3</p> |  <p>2_54_rope4 ロープ片 4</p> | |


2-7 Microplastics マイクロプラスチック

2-8 Drifting 漂流ごみ










| | | |
|--|---|---|
|  <p>2_55_microplastics マイクロプラスチック 1</p> |  <p>2_56_microplastics2 マイクロプラスチック 2</p> |  <p>2_57_drifting 漂流ごみ</p> |
|--|---|---|

3 People 人々

| | | |
|--|---|---|
|  <p>3_01_litteringcity 街のポイ捨て</p> |  <p>3_02_litteringcar 車のポイ捨て</p> |  <p>3_03_litteringfield_old 昔のごみ捨て</p> |
|  <p>3_04_litteringfield_now 今のごみ捨て</p> |  <p>3_05_fishing_old 昔の釣り</p> |  <p>3_06_fishing_now 今釣り</p> |
|  <p>3_07_cleanup1_1 ごみ拾い 1-1</p> |  <p>3_08_cleanup1_2 ごみ拾い 1-2</p> |  <p>3_09_cleanup2_1 ごみ拾い 2-1</p> |
|  <p>3_10_cleanup2_2 ごみ拾い 2-2</p> |  <p>3_11_cleanup3 ごみ拾い 3</p> | |

| | | |
|---|--|---|
|  <p>3_12_noplasticbottle マイボトル</p> |  <p>3_13_noplasticbag マイバッグ</p> |  <p>3_14_nopackaging 無包装を選ぶ</p> |
|  <p>3_15_refilling 詰め替え</p> |  <p>3_16_recycling リサイクル</p> |  <p>3_17_citizens&government 市民と行政の話し合い</p> |

4 Animals & litter 動物とごみ






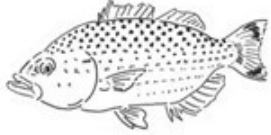





| | | |
|--|--|--|
|  <p>4_01_cat ネコ</p> |  <p>4_02_cat&litter ネコとごみ</p> |  <p>4_03_crow&litter カラスとごみ</p> |
|  <p>4_04_landhermitcrab&bottlecap オカヤドカリとキャップ</p> |  <p>4_05_crab&litter カニとブラごみ</p> |  <p>4_06_corals&litter サンゴとごみ</p> |
|  <p>4_07_seaturtle&plasticbag ウミガメとレジ袋</p> |  <p>4_08_seaturtle&fishingnet ウミガメと漁網</p> |  <p>4_09_albatross&plastics コアホウドリとブラごみ</p> |









5 Nature 自然の生きもの

5-1 Mountain & river 山と川の生きもの







| | | |
|---|---|--|
| <p>5_01_ryukyu_wildboar リュウキュウイノシシ</p> | <p>5_02_iriomote_cat イリオモテヤマネコ</p> | <p>5_03_ryukyu_flyingfox オリオオコウモリ</p> |
| <p>5_04_ryukyu_scopsowl リュウキュウコノハズク</p> | <p>5_05_kingfisher カワセミ</p> | <p>5_06_okinawa_rail ヤンバルクイナ</p> |
| <p>5_07_common_moorhen バン</p> | <p>5_08_blackbreasted_leafturtle リュウキュウヤマガメ</p> | <p>5_09_kuroiwa's_groundgecko クロイワトカゲモドキ</p> |
| <p>5_10_okinawan_treefrog オキナワアオガエル</p> | <p>5_11_swordtailed_newt シリケンイモリ</p> | <p>5_12_leaf_butterfly コノハチョウ</p> |
| <p>5_13_damselfly イトトンボ</p> | <p>5_14_giant_dragonfly オニヤンマ</p> | <p>5_15_cardiodactylus_cricket マダラコオロギ</p> |

| | | |
|---|--|--|
|  <p>5_16_wood_lice ダンゴムシ</p> |  <p>5_17_millipede ヤスデ</p> |  <p>5_18_earthworm フトミミズ</p> |
|  <p>5_19_land_snail カタツムリ</p> |  <p>5_20_goldfish ナンヨウボウズハゼ</p> |  <p>5_21_rock_flagtail オオクチユゴイ</p> |
|  <p>5_22_japanese_ricefish ミナミメダカ</p> |  <p>5_23_freshwater_prawn テナガエビ</p> |  <p>5_24_freshwater_crab サワガニ</p> |
|  <p>5_25_caddisfly_juvenile カワゲラの幼虫</p> |  <p>5_26_mangrove ヤエヤマヒルギ</p> | |







5-2 Ocean 海の生きもの

| | | |
|--|---|---|
|  <p>5_27_green_seaturtle アオウミガメ</p> |  <p>5_28_bull_shark オオメジロザメ</p> |  <p>5_29_steephead_parrotfish ナンヨウブダイ</p> |
|  <p>5_30_doublelined_fusilier1 グルクン</p> |  <p>5_31_doublelined_fusilier2 グルクン (調理)</p> |  <p>5_32_goldspot_herring ミジュン</p> |

6-2 Miscellaneous いろいろなもの









| | | |
|--|--|--|
|  <p>6_09_plate お皿</p> |  <p>6_10_okinawan_plate やちむんのお皿</p> |  <p>6_11_soap 石けん</p> |
|  <p>6_12_kitchenscale はかり</p> |  <p>6_13_stopwatch ストップウォッチ</p> |  <p>6_14_truck_15t 15トントラック</p> |

6-3 Maps 地図







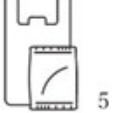
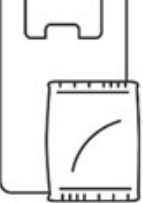
| | | | |
|---|---|---|--|
|  <p>6_15_iheya&izena 伊平屋島・伊是名島</p> |  <p>6_16_okinawa 沖縄島</p> |  <p>6_17_kerama 慶良間諸島</p> |  <p>6_18_kume 久米島</p> |
|  <p>6_19_miyako 宮古島</p> |  <p>6_20_yaeyama 八重山諸島</p> | | |

7 Trash icons ごみのアイコン (データ用)









7-1 Plastic bottle ペットボトル

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
|  0.25 |  0.5 |  0.75 |  1 |  5 |
|  10 | | | | |
|  5 | | |  10 | |









7-2 Other plastics その他のプラスチック類

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
|  0.25 |  0.5 |  0.75 |  1 |  5 |
|  10 | | | | |
|  5 | | |  10 | |






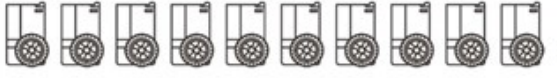
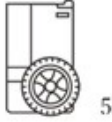
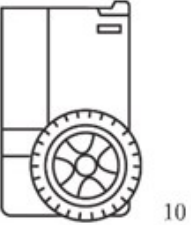
7-3 Styrofoam 発泡スチロール類

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
|  0.25 |  0.5 |  0.75 |  1 |  5 |
|  10 | | | | |
|  5 | | |  10 | |

7-4 Glass & can ガラス・金属類







| | | | | |
|--|---|--|---|--|
|  0.25 |  0.5 |  0.75 |  1 |  5 |
|  10 | | | | |
|  5 | | |  10 | |

7-5 Illegal dumping 不法投棄ごみ






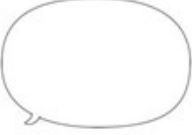
| | | | | |
|--|---|--|--|--|
|  0.25 |  0.5 |  0.75 |  1 |  5 |
|  10 | | | | |
|  5 | | |  10 | |

8 Speech bubble 吹き出し







8-1 Square 四角

| | | | |
|---|---|--|---|
|  8_01_square_hor_s 四角・横 S |  8_04_square_ver_s 四角・縦 S |  8_05_square_ver_m 四角・縦 M |  8_06_square_ver_l 四角・縦 L |
|  8_02_square_hor_m 四角・横 M | | | |
|  8_03_square_hor_l 四角・横 L | | | |





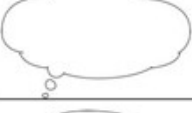

8-2 Oval 楕円

| | | | | |
|---|---------------------------|---|---|---|
|  | 8_07_oval_hor_s 楕円・横 S |  |  |  |
|  | 8_08_oval_hor_m 楕円・横 M | | | |
|  | 8_09_oval_hor_l 楕円・横 L | | | |
| | | 8_10_oval_ver_s 楕円・縦 S | 8_11_oval_ver_m 楕円・縦 M | 8_12_oval_ver_l 楕円・縦 L |

8-3 Octagon 八角形

| | | | | |
|--|-------------------------------|---|---|---|
|  | 8_13_octagon_hor_s 八角形・横 S |  |  |  |
|  | 8_14_octagon_hor_m 八角形・横 M | | | |
|  | 8_15_octagon_hor_l 八角形・横 L | | | |
| | | 8_16_octagon_ver_s 八角形・縦 S | 8_17_octagon_ver_m 八角形・縦 M | 8_18_octagon_ver_l 八角形・縦 L |

8-4 Cloud 雲形

| | | | | |
|---|----------------------------|---|---|---|
|  | 8_19_cloud_hor_s 雲形・横 S |  |  |  |
|  | 8_20_cloud_hor_m 雲形・横 M | | | |
|  | 8_21_cloud_hor_l 雲形・横 L | | | |
| | | 8_22_cloud_ver_s 雲形・縦 S | 8_23_cloud_ver_m 雲形・縦 M | 8_24_cloud_ver_l 雲形・縦 L |