

令和 6 年度慶良間諸島国立公園におけるサンゴ礁モニタリング調査業務 仕様書

1. 件名

令和 6 年度慶良間諸島国立公園におけるサンゴ礁モニタリング調査業務

2. 業務の目的

慶良間諸島は、多様なサンゴ礁生態系等が評価され、平成 26 年 3 月 5 日に国立公園に指定された。慶良間諸島の周辺海域は透明度が高く、造礁サンゴをはじめとした多様なサンゴ礁生態系が形成されており、ダイビングやスノーケリング等の利用が盛んな地域である。しかし近年、サンゴを食害する生物の大量発生やダイビング等の海域の過剰利用等によるサンゴ群集の衰退が懸念されており、地域の団体によるオニヒトデ、レイシガイ類等の駆除活動や地元自治体によるサンゴ保全を目的とした周知活動、遊泳区域の変更等が実施されている。

本業務では、慶良間諸島国立公園の重要な構成要素の一つであるサンゴ礁の保全を目的にサンゴ礁生態系の状況を継続して把握するため、サンゴ礁モニタリング調査等を実施するとともに、地元関係者等による情報連絡会を開催する。

【過年度業務】

- ・平成 24 年度慶良間地域のエコツーリズム推進に係るモニタリング調査等業務
- ・平成 25 年度慶良間地域のエコツーリズム推進に係るモニタリング調査業務
- ・平成 26 年度慶良間諸島周辺海域におけるサンゴ礁モニタリング調査業務
- ・平成 27 年度慶良間諸島周辺海域におけるサンゴ礁モニタリング調査業務
- ・平成 28 年度慶良間諸島国立公園におけるサンゴ礁モニタリング調査業務
- ・平成 29 年度慶良間諸島国立公園におけるサンゴ礁モニタリング調査業務
- ・平成 30 年度慶良間諸島国立公園におけるサンゴ礁モニタリング調査業務
- ・令和元年度慶良間諸島国立公園におけるサンゴ礁モニタリング調査業務
- ・令和 2 年度慶良間諸島国立公園におけるサンゴ礁モニタリング調査業務
- ・令和 3 年度慶良間諸島国立公園におけるサンゴ礁モニタリング調査業務
- ・令和 4 年度慶良間諸島国立公園におけるサンゴ礁モニタリング調査業務
- ・令和 5 年度慶良間諸島国立公園におけるサンゴ礁モニタリング調査業務
(以下、「令和 5 年度業務」という)

3. 業務の内容

(1) スポットチェック法による広域モニタリング調査

慶良間地域のサンゴ礁域（水深 30 メートル以浅の地域）において、スポットチェック法による広域モニタリング調査を実施する。調査地点は表 1 及び図 1 の 36 地点とする。

調査は、安全に配慮しながら、最低 3 名以上（入水調査員 2 名、船上監視 1 名）でスノーケリングにより実施する。調査手法・調査項目等は、「慶良間地域サンゴ礁モニタリングマニュアル（改訂版）」（環境省から提供）に準ずるとともに、令和 5 年度業務の「スポット調査経路」に従って実施する。（2）と組み合わせ効率的に実施する（5 日程度を想定）。

調査結果を取りまとめ、過年度業務の結果と比較し、その傾向等を考察する。なお、取りまとめに際しては、環境省生物多様性センターが実施する自然環境基礎調査「モニタリングサイト 1000」における慶良間諸島周辺海域の最新調査結果についても可能な限り入手し比較・考察に含めること。

表1 スポットチェック法調査地点一覧 (36 地点)

No	地点名	緯度経度
1	T-1 「野 崎」	N : 26° 13' 04.76" E : 127° 21' 14.66"
2	T-2 「タマルル」	N : 26° 13' 33.29" E : 127° 21' 31.13"
3	T-4 「灯台下」	N : 26° 08' 39.30" E : 127° 20' 27.50"
4	T-5 「トカシク」	N : 26° 11' 12.78" E : 127° 20' 37.19"
5	T-6 「ヒアルガ」	N : 26° 10' 39.51" E : 127° 20' 23.47"
6	T-8 「阿波連ビーチ」	N : 26° 10' 07.71" E : 127° 20' 37.79"
7	T-9 「イシジ」	N : 26° 08' 27.11" E : 127° 20' 46.57"
8	T-10 「タカバンノクシ」	N : 26° 08' 44.11" E : 127° 21' 03.49"
9	T-11 「ヌクライノー」	N : 26° 09' 00.74" E : 127° 21' 28.48"
10	T-12 「アカヤ下」	N : 26° 14' 12.71" E : 127° 21' 59.02"
11	T-14 「儀志布」 ※	N : 26° 13' 10.68" E : 127° 21' 52.85"
12	T-15 「ハナレ」 ※	N : 26° 09' 48.25" E : 127° 20' 27.78"
13	Z-1 「古座間味沖」	N : 26° 13' 18.10" E : 127° 18' 30.50"
14	Z-2 「ウルノサチ」	N : 26° 13' 26.60" E : 127° 17' 31.90"
15	Z-3 「安慶名敷」	N : 26° 12' 58.95" E : 127° 17' 36.93"
16	Z-5 「阿真ビーチ浅場」	N : 26° 13' 28.04" E : 127° 17' 24.23"
17	Z-6 「嘉比前」	N : 26° 13' 13.08" E : 127° 17' 17.50"
18	Z-7 「ハタキジ」	N : 26° 13' 12.89" E : 127° 18' 07.83"
19	Z-8 「安室の西の浅瀬」	N : 26° 12' 39.47" E : 127° 18' 24.43"
20	Z-10 「チ シ」	N : 26° 14' 51.31" E : 127° 18' 50.30"
21	Z-11 「ウチャカシ」	N : 26° 14' 55.42" E : 127° 18' 18.71"
22	Z-12 「ユヒナ」	N : 26° 14' 32.40" E : 127° 18' 08.49"
23	Z-14 「トウマ」 ※	N : 26° 13' 44.17" E : 127° 19' 49.50"
24	Z-15 「安室大浜」 ※	N : 26° 12' 29.71" E : 127° 18' 47.07"
25	A-1 「ニシハマ」	N : 26° 12' 15.00" E : 127° 17' 13.50"
26	A-2 「サクバル」	N : 26° 10' 43.70" E : 127° 16' 30.00"
27	A-4 「マジヤ」	N : 26° 11' 32.90" E : 127° 17' 15.50"
28	A-5 「儀 名」	N : 26° 12' 45.99" E : 127° 16' 25.52"
29	A-6 「クシバル」	N : 26° 12' 13.26" E : 127° 16' 03.68"
30	A-7 「ウナン崎」	N : 26° 11' 34.85" E : 127° 16' 08.68"
31	A-8 「ヒズシ」	N : 26° 11' 18.03" E : 127° 16' 23.51"
32	A-9 「砂白 (スナシル) 」	N : 26° 11' 08.58" E : 127° 16' 22.16"
33	A-10 「ハンタの崎」	N : 26° 11' 36.75" E : 127° 17' 34.32"
34	A-11 「ニシハマ南」	N : 26° 11' 58.94" E : 127° 17' 31.06"
35	A-12 「ウタハ」	N : 26° 12' 34.04" E : 127° 16' 58.91"
36	A-14 「慶留間港前」 ※	N : 26° 10' 22.44" E : 127° 17' 20.46"

※の地点は令和4年度より実施

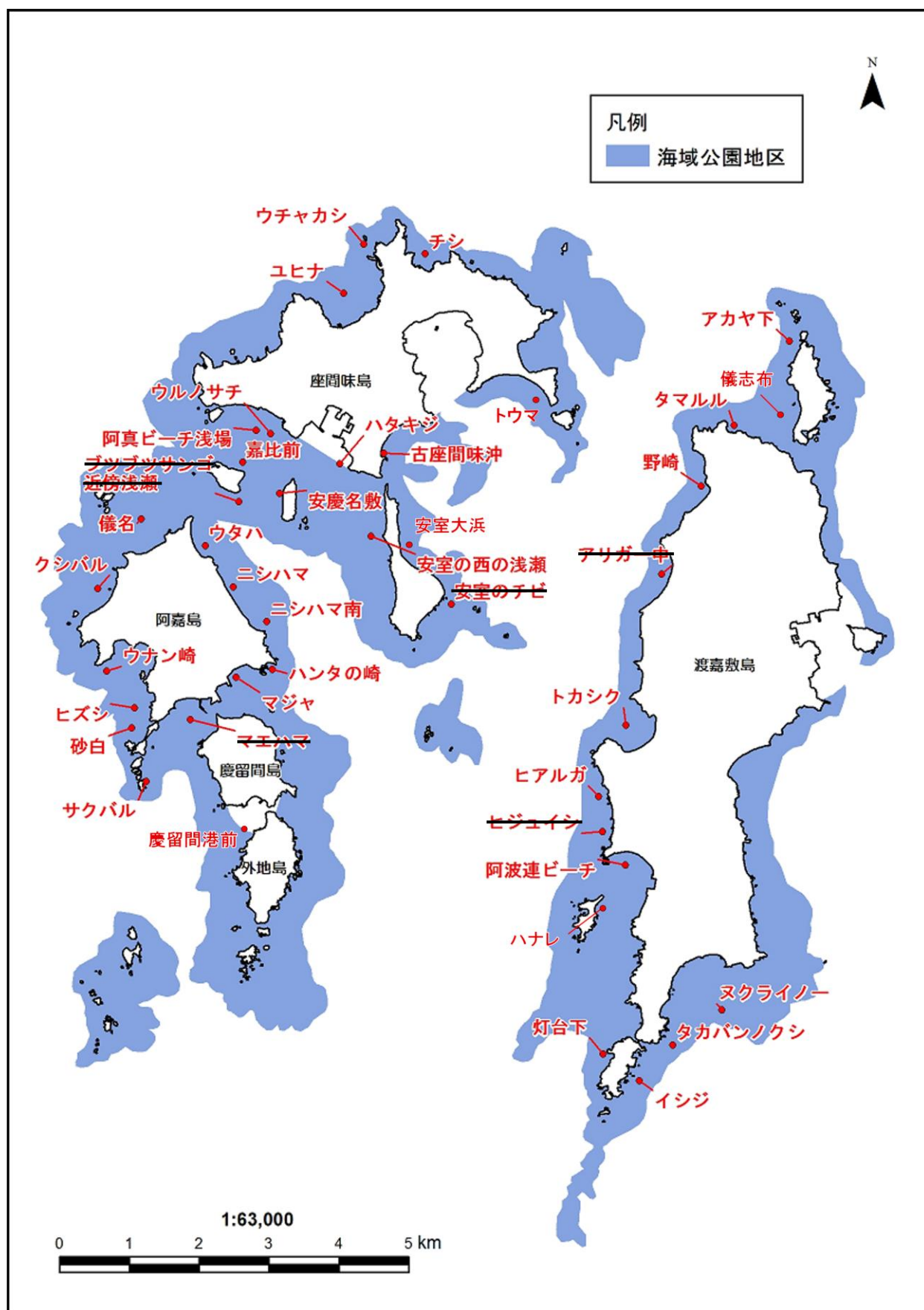


図1 スポットチェック法調査地点位置図（取消線のある地点を除く）

(2) トランセクト法によるモニタリング調査

慶良間地域のサンゴ礁域において、トランセクト法によるモニタリング調査を実施する。調査地点は表3の9地点とし、過年度業務にて各地点に5本ずつ設定した40mのライン合計45本に沿ってスキューバダイビングにより実施する。

調査は、最低3名以上（潜水調査員2名、船上監視1名）で実施し、1日2地点（4.5日程度）を想定する。（1）（3）と組み合わせて、効率的かつ安全に配慮し、実施する。

① 1m×1m方形枠の目視調査

各地点で1m×1m方形枠の目視調査を実施する。1m×1m方形枠は1ライン5枠とし、各地点2ライン（合計10枠）、全地点合計18ライン（合計90枠）で調査する。調査項目は、サンゴ被度、白化サンゴ被度、病気サンゴ被度を基本とする。

② 写真撮影調査

①で目視調査を実施した全ての方形枠について、上部から写真を撮影する。また、調査区域のサンゴ礁の状況が分かるように、全てのラインの両端から写真を撮影する。なお、写真の撮影に際しては、過年度業務の結果と比較できるように撮影する。

③ 動画撮影調査

調査区域のサンゴ礁の状況が分かるように全てのラインに沿って動画を撮影する。

④ 透視度調査

9地点全てにおいて透視度調査を実地する。

⑤ 調査結果取りまとめ、考察

調査結果を取りまとめ、過年度業務の結果と比較し、その傾向等を考察する。

表3 トランセクト法調査地点一覧（9地点）

海域名	No.	地点名	中央の緯度経度	
渡嘉敷	2	T-2 タマルル	N 26° 13' 33.4"	E 127° 21' 30.4"
	5	T-6 ヒアルガ	N 26° 10' 39.7"	E 127° 20' 24.7"
	6	T-8 阿波連ビーチ	N 26° 10' 07.7"	E 127° 20' 37.8"
座間味	17	Z-6 嘉比前	N 26° 13' 12.3"	E 127° 17' 17.0"
	19	Z-8 安室の西の浅瀬	N 26° 12' 40.3"	E 127° 18' 26.0"
	22	Z-12 ユヒナ	N 26° 14' 32.3"	E 127° 18' 08.1"
阿嘉・慶留間	25	A-1 ニシハマ	N 26° 12' 15.0"	E 127° 17' 12.8"
	26	A-2 サクバル	N 26° 10' 42.8"	E 127° 16' 31.6"
	29	A-6 クシバル	N 26° 12' 13.1"	E 127° 16' 05.2"

(3) 水深 10m 以深の地点におけるトランセクト法によるモニタリング調査

令和 2 年度以降の過年度業務で調査を行っている表 4 の 3 地点において、トランセクト法によるモニタリング調査を実施する。調査は、過年度業務にて各地点に 1 本ずつ設定した 40m のライン合計 3 本に沿ってスキューバダイビングにより実施する。最低 3 名以上（潜水調査員 2 名、船上監視 1 名）で実施し、1 日 2 地点（1.5 日程度）を想定する。（2）と組み合わせて、効率的かつ安全に配慮し、実施する。

① 1 m × 1 m 方形枠の目視調査

各地点で 1 m × 1 m 方形枠の目視調査を実施する。1 m × 1 m 方形枠は 1 ライン 5 枠とし、各地点 1 ライン（合計 5 枠）、全地点合計 3 ライン（合計 15 枠）で調査する。調査項目は、サンゴ被度、白化サンゴ被度、病気サンゴ被度を基本とする。

② 写真撮影調査

① で目視調査を実施した全ての方形枠について、上部から写真を撮影する。また、調査区域のサンゴ礁の状況が分かるように、全てのラインの両端から写真を撮影する。なお、写真の撮影に際しては、過年度業務の結果と比較できるように撮影する。

③ 動画撮影調査

調査区域のサンゴ礁の状況が分かるように全てのラインに沿って動画を撮影する。

④ 透視度調査

3 地点全てにおいて透視度調査を実施する。

⑤ 調査結果取りまとめ、考察

調査結果を取りまとめ、過年度業務及び（2）の調査結果と比較し、その傾向等を考察する。

表 4 水深 10m 以深の地点におけるトランセクト法調査地点一覧（3 地点）

海域名	地点名	中央の緯度経度	
渡嘉敷	T-13 タマルル深場	N 26° 13' 33.4"	E 127° 21' 30.4"
座間味	Z-13 安室魚礁	N 26° 12' 43.4"	E 127° 18' 20.7"
阿嘉・慶留間	A-13 サクバル深場	N 26° 10' 42.8"	E 127° 16' 31.6"

(4) 水温計の回収及び設置

令和 5 年度業務にて表 3 の 9 地点及び表 4 の 3 地点に 1 個ずつ（合計 12 個）設置した水温計（Hobo Water Temp Pro v2）を回収するとともに、水温計（Hobo Water Temp Pro v2 を想定）を購入し、回収時に設置する。回収した水温計について、請負者で用意した専用機材でデータを取り出す。水温計の回収・設置は（2）及び（3）の業務と併せて実施することを想定する。回収し、データを取り出した

水温計については、請負者において適切に廃棄すること。

各種法令の手続が必要な場合は、手続に必要な書類を請負者にて作成する。

(5) 情報連絡会の開催

慶良間地域のサンゴ礁生態系の保全・再生に係る情報を関係者と共有し、今後の慶良間地域のサンゴ礁保全再生手法の検討に活用するため、情報連絡会を開催する。

① 準備（出席者取りまとめ等）

情報連絡会の出席者は、自治体関係者（沖縄県自然保護課 1 名、渡嘉敷村 1 名、座間味村 1 名）、学識経験者（琉球大学名誉教授（那覇市近隣在住） 1 名）、漁業協同組合やダイビング協会等の関係団体（渡嘉敷村 4 名及び座間味村 3 名）の合計 11 名程度とし、慶良間自然保護管事務所担当官（以下、「環境省担当官」という）と調整の上、決定する。

② 会議の運営等

会場の手配・準備・片付け、会議の運営を実施する。会議時間は 3 時間程度とする。また、上記（1）から（4）の結果をまとめた資料（A 4 カラー 5 頁程度、20 部）を作成し会議において報告する。会場は座間味村阿嘉島のさんごゆんたく館を想定する。

③ 議事録の作成

会議終了後、3 週間以内に議事録を作成する。

④ 旅費及び謝金

出席者に対しては、自治体関係者を除き、国家公務員等の旅費に関する法律に準じて旅費を支給する。学識経験者 1 名は、事前打ち合わせのため 1 泊 2 日の行程を想定し、14,000 円/回の謝金を旅費とは別途支給する。

(6) 業務打合せ

業務履行期間中に、環境省担当官と打合せを半日程度 2 回以上実施する。そのうち 1 回は業務開始時とし、業務計画書を作成し環境省担当官の承認を得ること。打合せ場所は慶良間自然保護官事務所（沖縄県島尻郡座間味村）を想定する。打ち合わせ後は、打ち合わせ記録を作成し、環境省担当官に提出する。

(7) 報告書の作成

上記（1）から（6）の実施結果を取りまとめ、報告書を作成する。

4. 業務履行期限

令和 7 年 3 月 21 日(金)まで

5. 成果物

紙媒体：報告書 15 部（A 4 判 100 頁程度）

電子媒体：報告書の電子データを収納した DVD-R 3 枚（セット）

報告書等及びその電子データの仕様及び記載事項等は、別添によること。

提出場所 九州地方環境事務所沖縄奄美自然環境事務所慶良間自然保護官事務所

6. 著作権等の扱い

- (1) 成果物に関する著作権、著作隣接権、商標権、商品化権、意匠権及び所有権（以下「著作権等」という。）は、納品の完了をもって請負者から環境省に譲渡されたものとする。
- (2) 請負者は、自ら制作・作成した著作物に対し、いかなる場合も著作権者人格権を行使しないものとする。
- (3) 成果物の中に請負者が権利を有する著作物等（以下「既存著作物」という。）が含まれている場合、その著作権は請負者に留保されるが、可能な限り、環境省が第三者に二次利用することを許諾することを含めて、無償で既存著作物の利用を許諾する。
- (4) 成果物の中に第三者の著作物が含まれている場合、その著作権は第三者に留保されるが、請負者は可能な限り、環境省が第三者に二次利用することを許諾することを含めて、第三者から利用許諾を取得する。
- (5) 成果物納品の際には、第三者が二次利用できる箇所とできない箇所の区別がつくように留意するものとする。
- (6) 納入される成果物に既存著作物等が含まれる場合には、請負者が当該既存著作物の使用に必要な費用の負担及び使用許諾契約等に係る一切の手続を行うものとする。

7. 情報セキュリティの確保

請負者は、下記の点に留意して、情報セキュリティを確保するものとする。

- (1) 請負者は、請負業務の開始時に、請負業務に係る情報セキュリティ対策とその実施方法及び管理体制について環境省担当官に書面で提出すること。
- (2) 請負者は、環境省担当官から要機密情報を提供された場合には、当該情報の機密性の格付けに応じて適切に取り扱うための措置を講ずること。
また、請負業務において請負者が作成する情報については、環境省担当官からの指示に応じて適切に取り扱うこと。
- (3) 請負者は、環境省情報セキュリティポリシーに準拠した情報セキュリティ対策の履行が不十分と見なされるとき又は請負者において請負業務に係る情報セキュリティ事故が発生したときは、必要に応じて環境省担当官の行う情報セキュリティ対策に関する監査を受け入れること。
- (4) 請負者は、環境省担当官から提供された要機密情報が業務終了等により不要になった場合には、確実に返却し又は廃棄すること。
また、請負業務において請負者が作成した情報についても、環境省担当官からの指示に応じて適切に廃棄すること。

- (5) 請負者は、請負業務の終了時に、本業務で実施した情報セキュリティ対策を報告すること。

(参考) 環境省情報セキュリティポリシー

<https://www.env.go.jp/other/gyosei-johoka/sec-policy/full.pdf>

8. その他

- (1) 請負者は、本仕様書に疑義が生じたとき、本仕様書により難い事由が生じたとき、あるいは本仕様書に記載のない細部については、環境省担当官と速やかに協議しその指示に従うこと。

- (2) 会議運営を含む業務

会議運営を含む業務にあつては、契約締結時においての国等による環境物品等の調達への推進等に関する法律（平成 12 年法律第 100 号）第 6 条第 1 項の規定に基づき定められた環境物品等の調達の推進に関する基本方針（以下「基本方針」という）の「会議運営」の判断の基準を満たすこと。

基本方針：

<https://www.env.go.jp/policy/hozen/green/g-law/kihonhoushin.html>

- (3) 本業務を行うに当たって、入札参加希望者は、必要に応じて過年度業務及び「慶良間地域サンゴ礁モニタリングマニュアル（改訂版）」に係る資料を、所定の手続を経て環境省九州地方環境事務所沖縄奄美自然環境事務所内で閲覧することが可能である。資料閲覧を希望する者は、以下の連絡先に予め連絡の上、訪問日時及び閲覧希望資料を調整すること。

ただし、コピーや写真撮影等の行為は禁止する。また、閲覧を希望する資料であっても、当該業務における情報セキュリティ保護等の観点から提示できない場合がある。

連絡先：環境省九州地方環境事務所沖縄奄美自然環境事務所国立公園課

(TEL:098-836-6400)

- (4) 新型コロナウイルス感染症の感染拡大等により、地方公共団体から来島自粛要請等が出された場合、地方公共団体が示す必要な対策等を実施し、業務実施が可能な体制を確保すること。

(別添)

1. 報告書等の仕様及び記載事項

報告書等の仕様は、基本方針の「印刷」の判断の基準を満たすこと。

なお、「資材確認票」及び「オフセット印刷又はデジタル印刷の工程における環境配慮チェックリスト」を提出するとともに、印刷物にリサイクル適性を表示する必要がある場合は、以下の表示例を参考に、裏表紙等に表示すること。

リサイクル適性の表示：印刷用の紙にリサイクルできます
この印刷物は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断の基準にしたがい、印刷用の紙へのリサイクルに適した材料〔Aランク〕のみを用いて作製しています。

なお、リサイクル適性が上記と異なる場合は環境省担当官と協議の上、基本方針(<https://www.env.go.jp/policy/hozen/green/g-law/kihonhoushin.html>)を参考に適切な表示を行うこと。

2. 電子データの仕様

(1) Microsoft 社 Windows10 上で表示可能なものとする。

(2) 使用するアプリケーションソフトについては、以下のとおりとする。

- ・文章；Microsoft 社 Word（ファイル形式は「Office2010（バージョン 14）」以降で作成したもの）
- ・計算表；表計算ソフト Microsoft 社 Excel（ファイル形式は「Office2010（バージョン 14）」以降で作成したもの）
- ・プレゼンテーション資料；Microsoft 社 PowerPoint（ファイル形式は「Office2010（バージョン 14）」以降で作成したもの）
- ・画像；BMP 形式又は JPEG 形式

(3) (2) による成果物に加え、「PDF ファイル形式」による成果物を作成すること。

(4) 以上の成果物の格納媒体は DVD-R とする。業務実施年度及び契約件名等を収納ケース及び DVD-R に必ずラベルにより付記すること。

(5) 文字ポイント等、統一的な事項に関しては環境省担当官の指示に従うこと。

3. その他

成果物納入後に請負者側の責めによる不備が発見された場合には、請負者は無償で速やかに必要な措置を講ずること。