

## 第5節 沖縄島周辺におけるサンゴ群集の現状とかく乱要因

### ＜沖縄島周辺におけるサンゴ群集の変遷とかく乱要因＞

沖縄島周辺のサンゴ群集は1970年代と比較して、サンゴ被度は大きく減少し、その後の回復は十分でない。その主な原因は、オニヒトデの大発生と高水温による白化現象だと考えられる。さらに赤土等の流出や水質の悪化などかく乱要因などが複雑に影響しあい、サンゴ礁を劣化させていると推察される（図2-5-1）。

2009年現在、沖縄島周辺で確認された被度の高いサンゴ群集は、オニヒトデに食べられにくい種や高水温に強く白化しにくい種が多くみられた。これらのサンゴ群集は度重なるかく乱をくぐり抜けてきた群集である可能性が高く、長い年月をかけて生態系を形成・維持していることから、生態的価値が非常に高いと考えられる。また、近年の調査結果との比較においては、サンゴ被度が増加している地域も確認される。これらの地域では、サンゴ群集が回復傾向にあると考えられ、各種のかく乱要因をより一層取り除くことで回復を推し進めていくことが求められる。

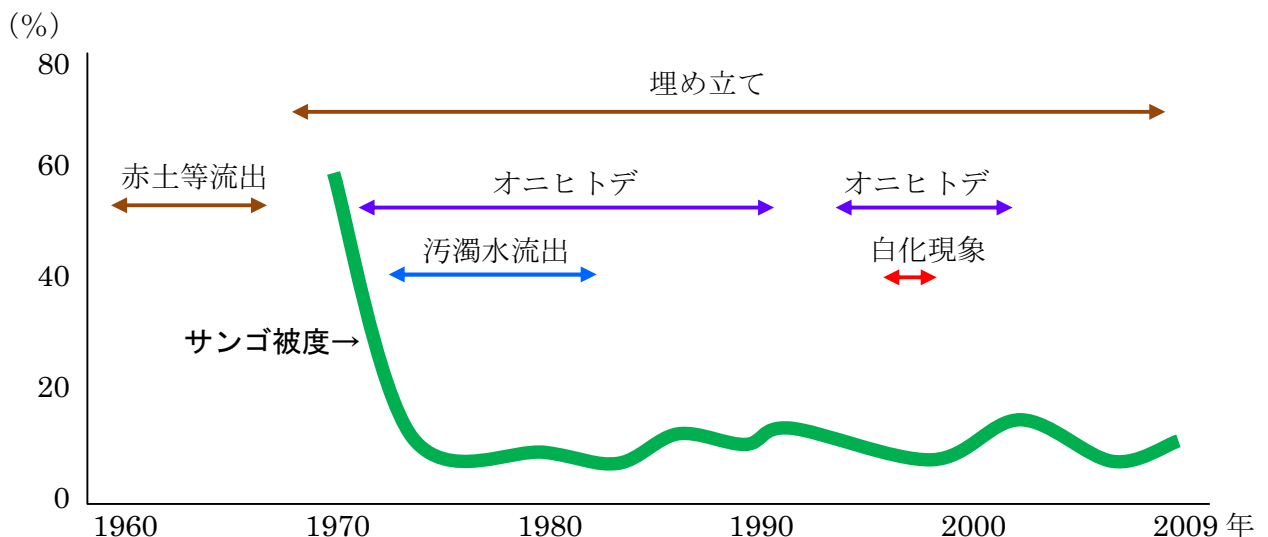
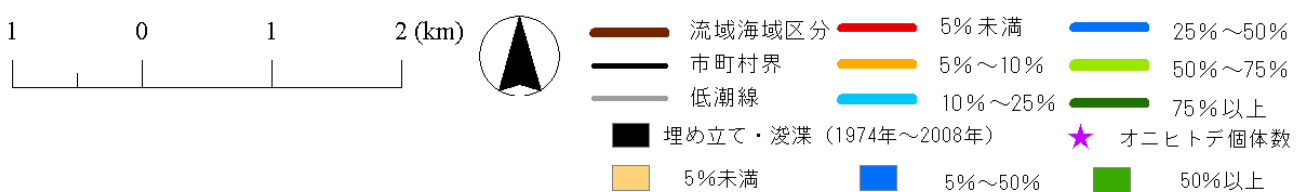
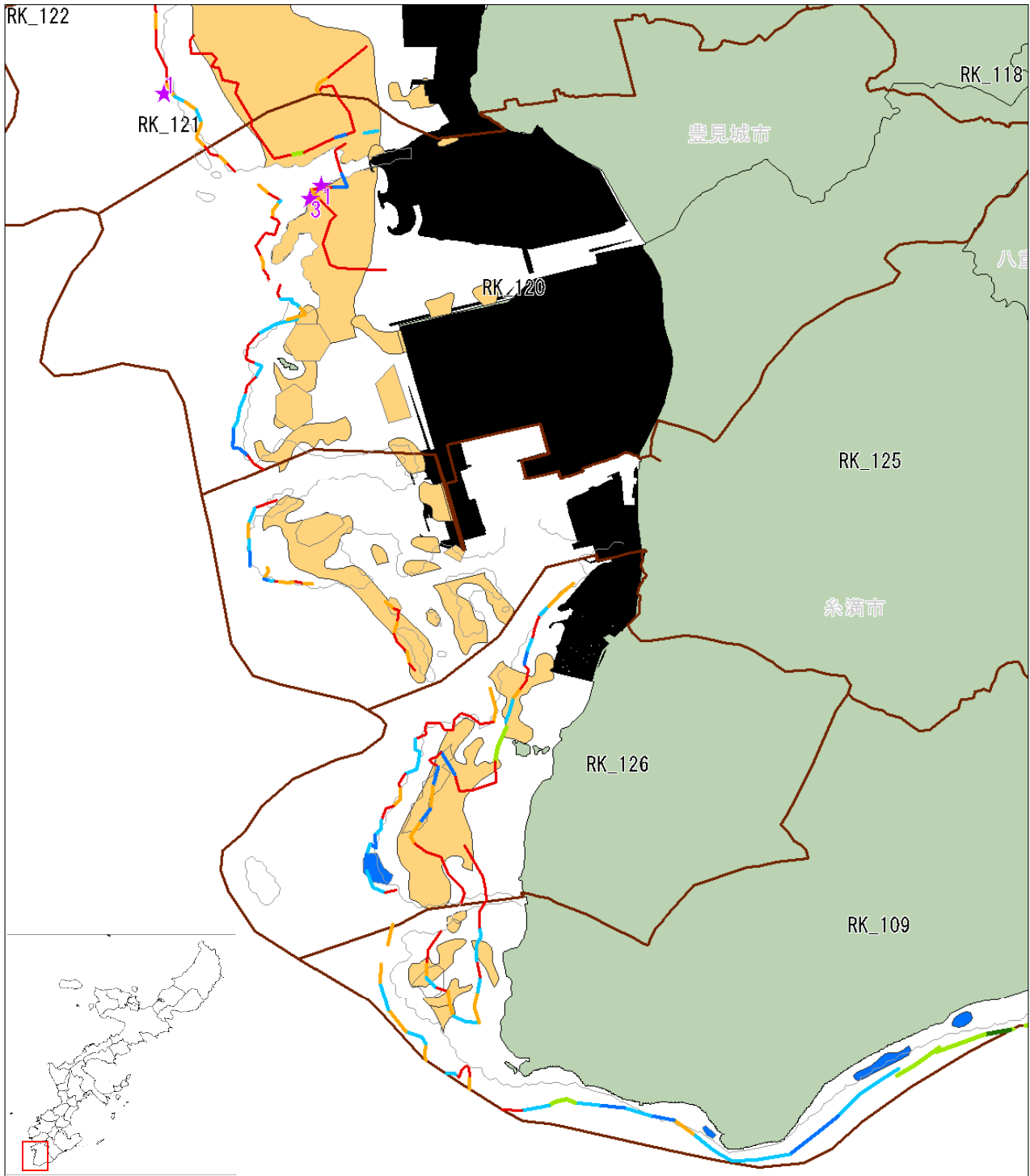


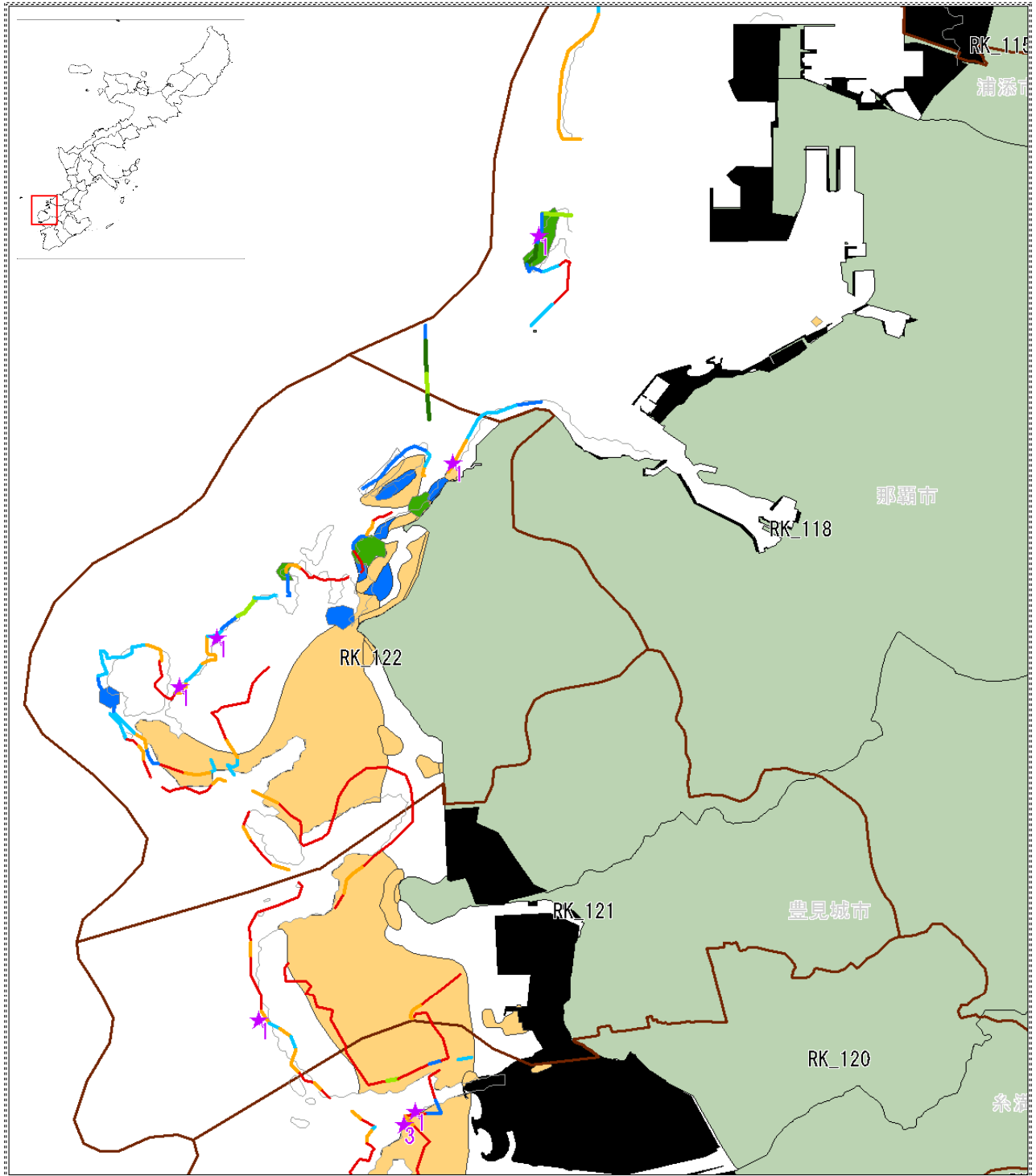
図2-5-1. 沖縄島周辺におけるサンゴ被度とかく乱要因の模式図

### ＜沖縄島周辺のサンゴ礁地図＞

現在の沖縄島周辺のサンゴ礁地図を、現況調査結果をもとに作成した。礁池内のデータは環境省作成のサンゴ礁マップ2008年のデータに今回の現地調査の結果を重ね合わせ、埋め立て地については、過去の調査をもとに今回の整理した結果を用いた。流域・海域区分は沖縄県環境保全課の「赤土等流出危険度予測評価システム」調査結果で作成された流域区分と、WWF南西諸島生物多様性評価プロジェクトで中井（2009）により作成された海域区分をもとに作成した。

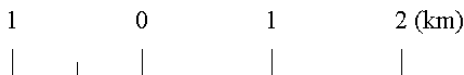
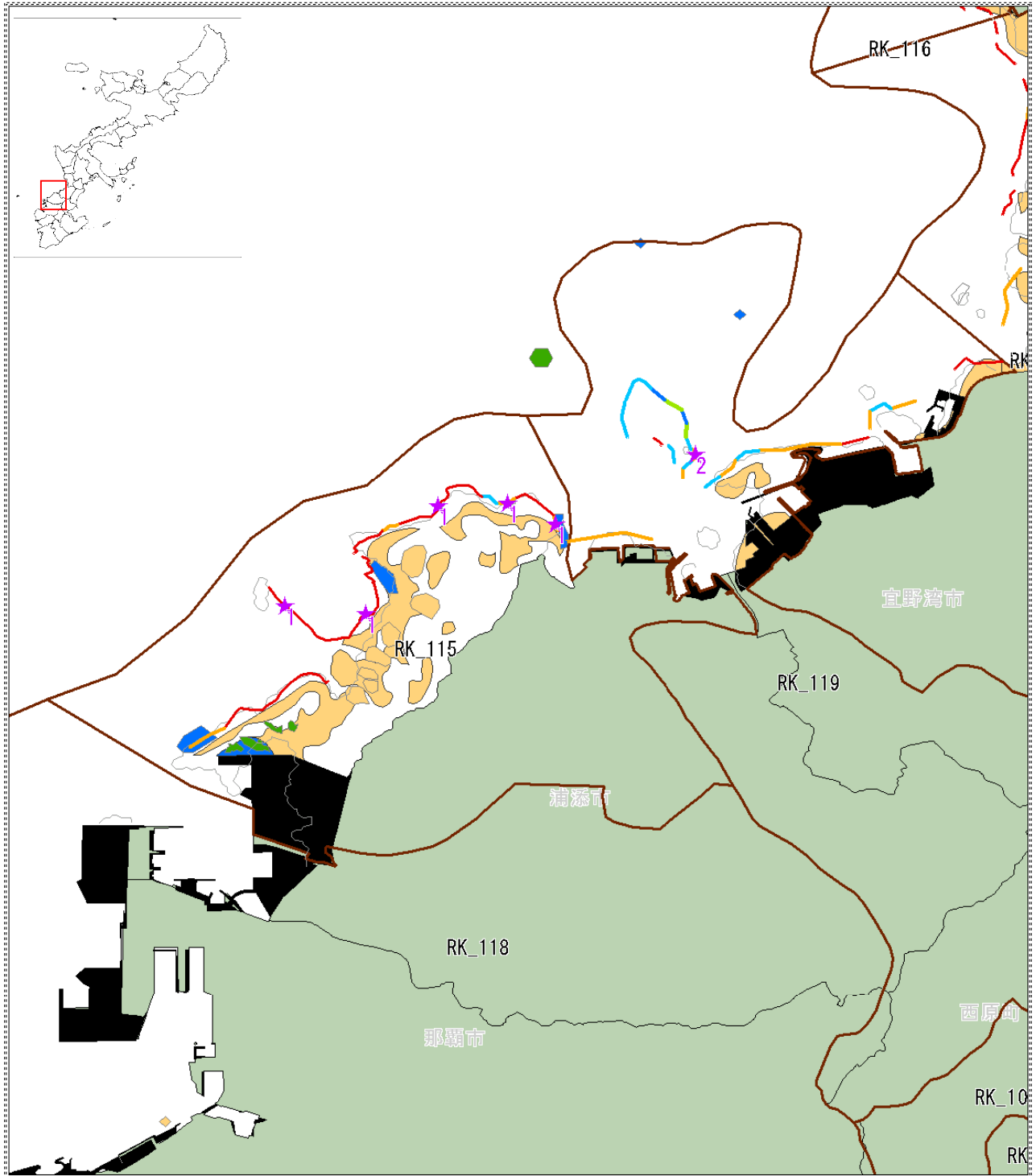


出典  
 流域海域区分：沖縄県環境保全課（2006）平成17年度流域赤土流出防止等対策調査農地における赤土等流出危険度調査報告書。沖縄県環境保全課  
 中井達郎（2009）BPA選定基準の基本的な考え方。WWFジャパン 南西諸島生物多様性評価プロジェクト 報告書，p46-47  
 市町村界：国土交通省，国土数値情報（平成20年度行政区域データ）  
 低潮線：（財）日本水産協会，海底地形デジタルデータM7000シリーズ  
 礁池内データ：環境庁（1986）第四回自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査（1989～1992年）サンゴ礁分布図。環境庁。  
 独立行政法人国立環境研究所（2008）平成20年度サンゴ礁マッピング手法検討調査業務報告書。環境省



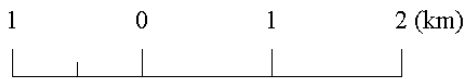
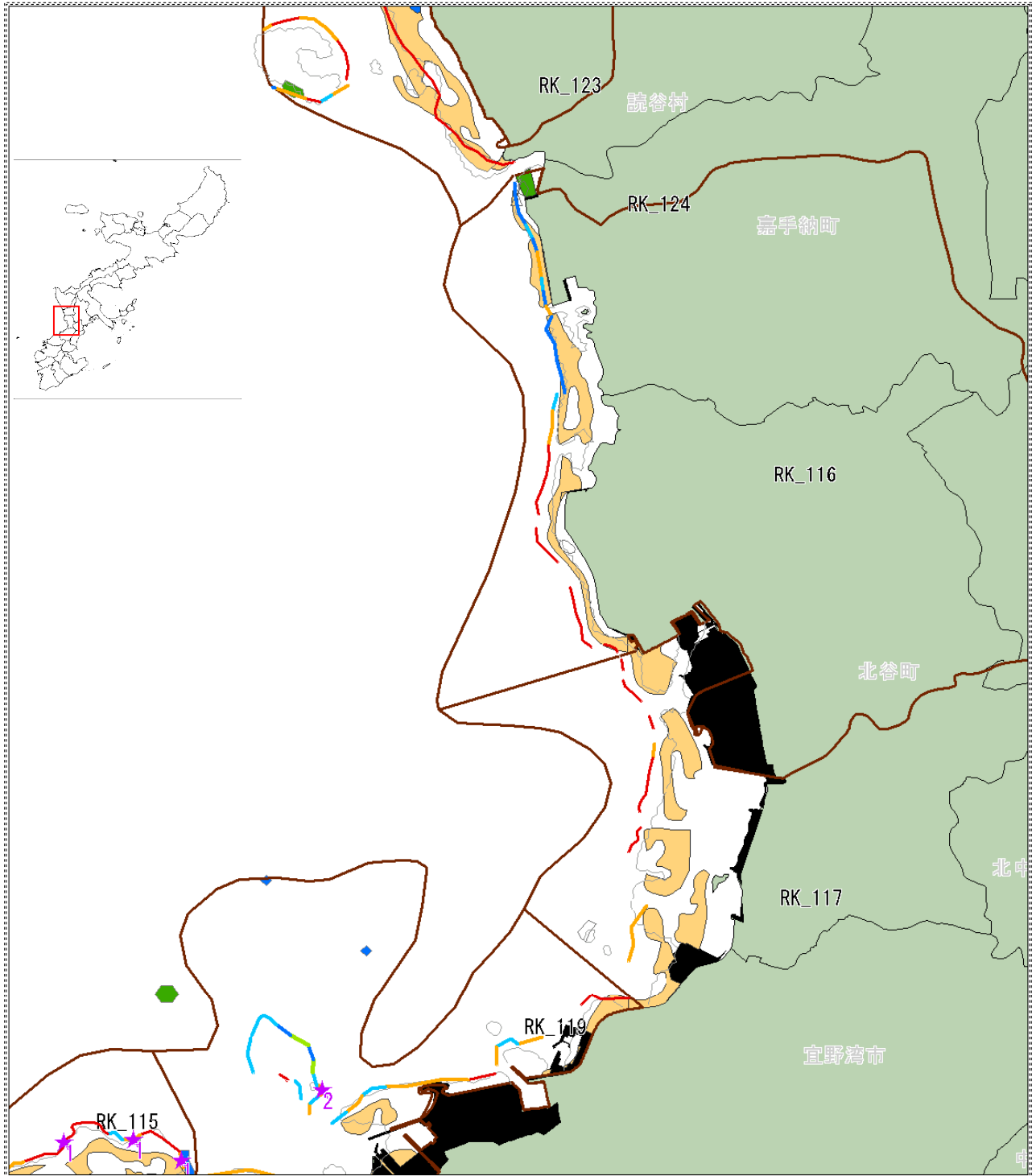
- |                      |          |         |
|----------------------|----------|---------|
| 流域海域区分               | 5%未満     | 25%～50% |
| 市町村界                 | 5%～10%   | 50%～75% |
| 低潮線                  | 10%～25%  | 75%以上   |
| 埋め立て・浚渫（1974年～2008年） | オニヒトデ個体数 |         |
| 5%未満                 | 5%～50%   | 50%以上   |

出典  
 流域海域区分：沖縄県環境保全課（2006）平成17年度流域赤土流出防止等対策調査農地における赤土等流出危険度調査報告書。沖縄県環境保全課  
 中井達郎（2009）BPA選定基準の基本的な考え方。WWFジャパン 南西諸島生物多様性評価プロジェクト 報告書，p46-47  
 市町村界：国土交通省，国土数値情報（平成20年度行政区域データ）  
 低潮線：（財）日本水館協会，海底地形デジタルデータM7000シリーズ  
 礁池内データ：環境庁（1996）第四回自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査（1989～1992年）サンゴ礁分布図。環境庁。  
 独立行政法人国立環境研究所（2008）平成20年度サンゴ礁マッピング手法検討調査業務報告書。環境省



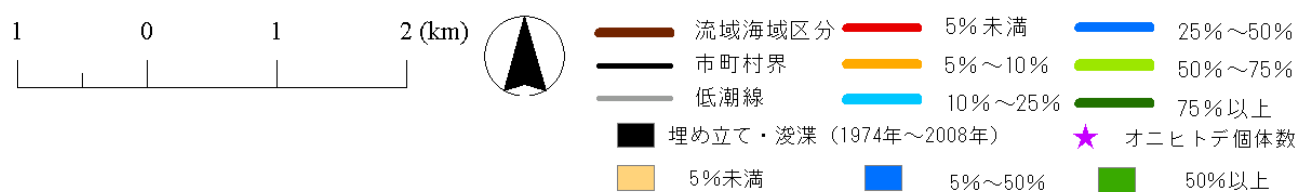
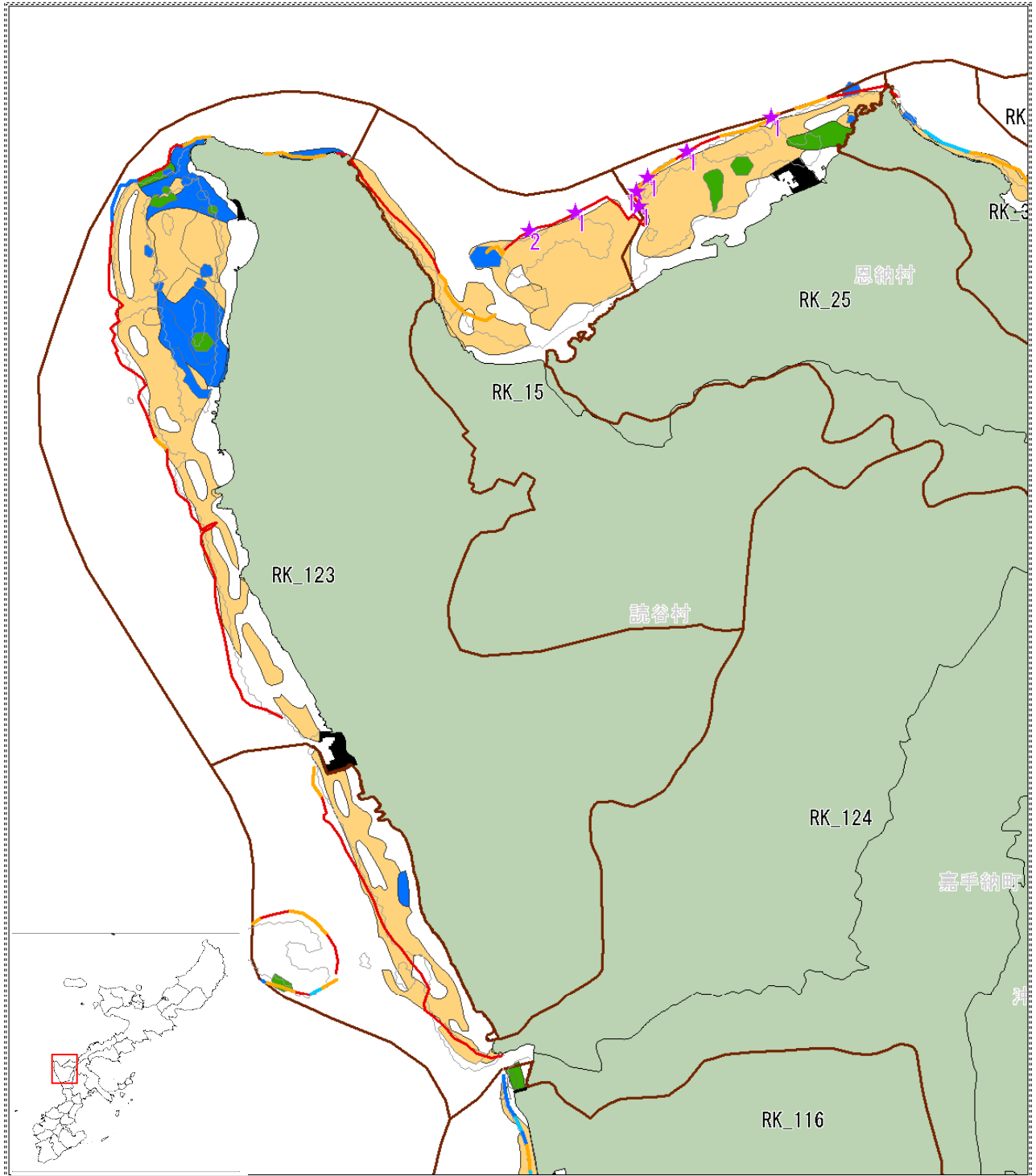
- |                       |          |         |
|-----------------------|----------|---------|
| 流域海域区分                | 5%未満     | 25%~50% |
| 市町村界                  | 5%~10%   | 50%~75% |
| 低潮線                   | 10%~25%  | 75%以上   |
| 埋め立て・浚渫 (1974年~2008年) | オニヒトデ個体数 |         |
| 5%未満                  | 5%~50%   | 50%以上   |

出典  
 流域海域区分：沖縄県環境保全課（2006）平成17年度流域赤土流出防止等対策調査農地における赤土等流出危険度調査報告書。沖縄県環境保全課  
 中井達郎（2009）BPA選定基準の基本的な考え方。WWFジャパン 南西諸島生物多様性評価プロジェクト 報告書，p46-47  
 市町村界：国土交通省，国土数値情報（平成20年度行政区域データ）  
 低潮線：（財）日本水館協会，海底地形デジタルデータM7000シリーズ  
 礁池内データ：環境庁（1996）第四回自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査（1989~1992年）サンゴ礁分布図。環境庁。  
 独立行政法人国立環境研究所（2008）平成20年度サンゴ礁マッピング手法検討調査業務報告書。環境省

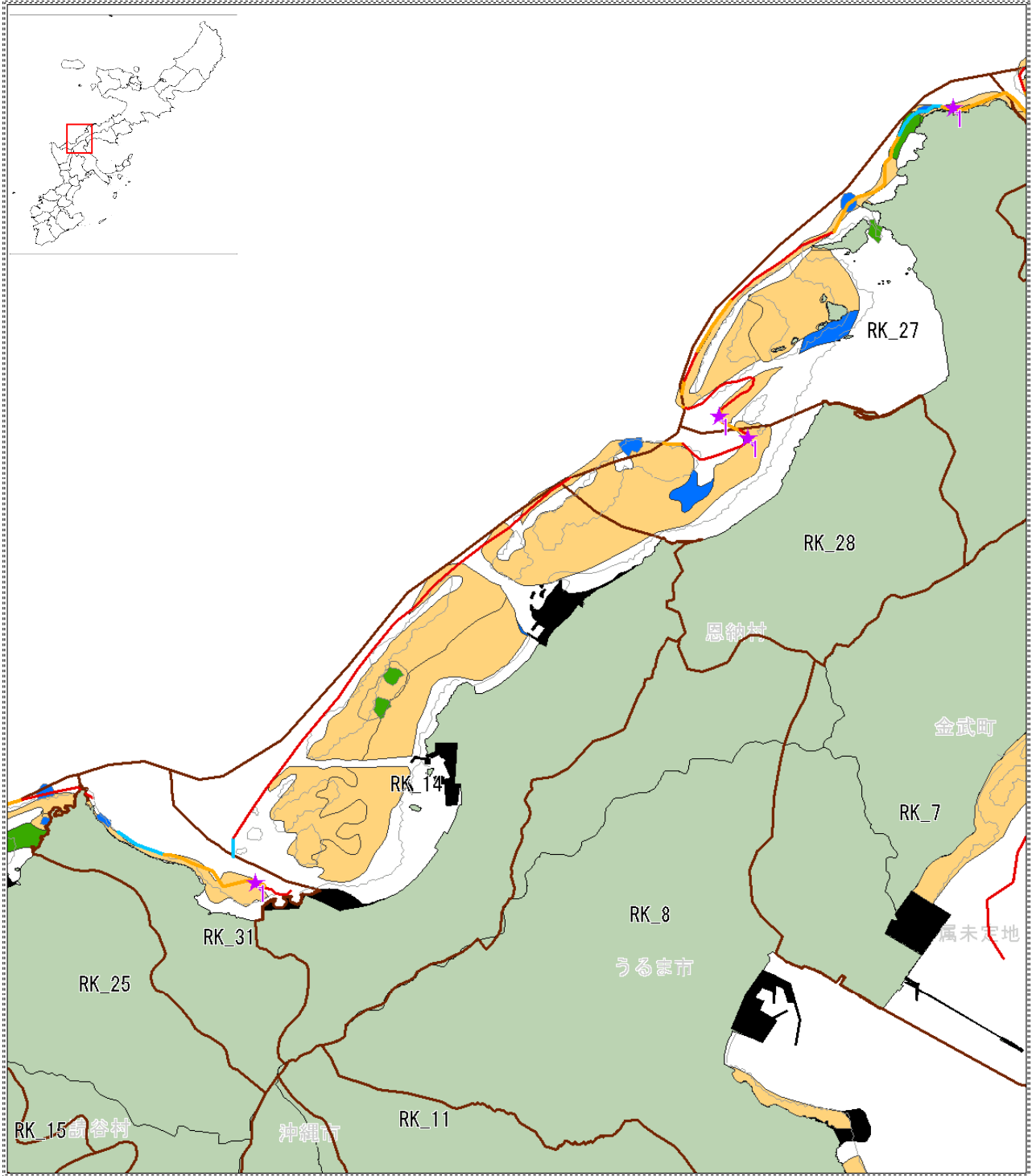


- |                       |          |         |
|-----------------------|----------|---------|
| 流域海域区分                | 5%未満     | 25%~50% |
| 市町村界                  | 5%~10%   | 50%~75% |
| 低潮線                   | 10%~25%  | 75%以上   |
| 埋め立て・浚渫 (1974年~2008年) | オニヒトテ個体数 |         |
| 5%未満                  | 5%~50%   | 50%以上   |

出典  
 流域海域区分：沖縄県環境保全課（2006）平成17年度流域赤土流出防止等対策調査農地における赤土等流出危険度調査報告書。沖縄県環境保全課  
 中井達郎（2009）BPA選定基準の基本的な考え方。WWFジャパン 南西諸島生物多様性評価プロジェクト 報告書，p46-47  
 市町村界：国土交通省，国土数値情報（平成20年度行政区域データ）  
 低潮線：（財）日本水館協会，海底地形デジタルデータM7000シリーズ  
 礁池内データ：環境庁（1986）第四次自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査（1989~1992年）サンゴ礁分布図。環境庁。  
 独立行政法人国立環境研究所（2008）平成20年度サンゴ礁マッピング手法検討調査業務報告書。環境省

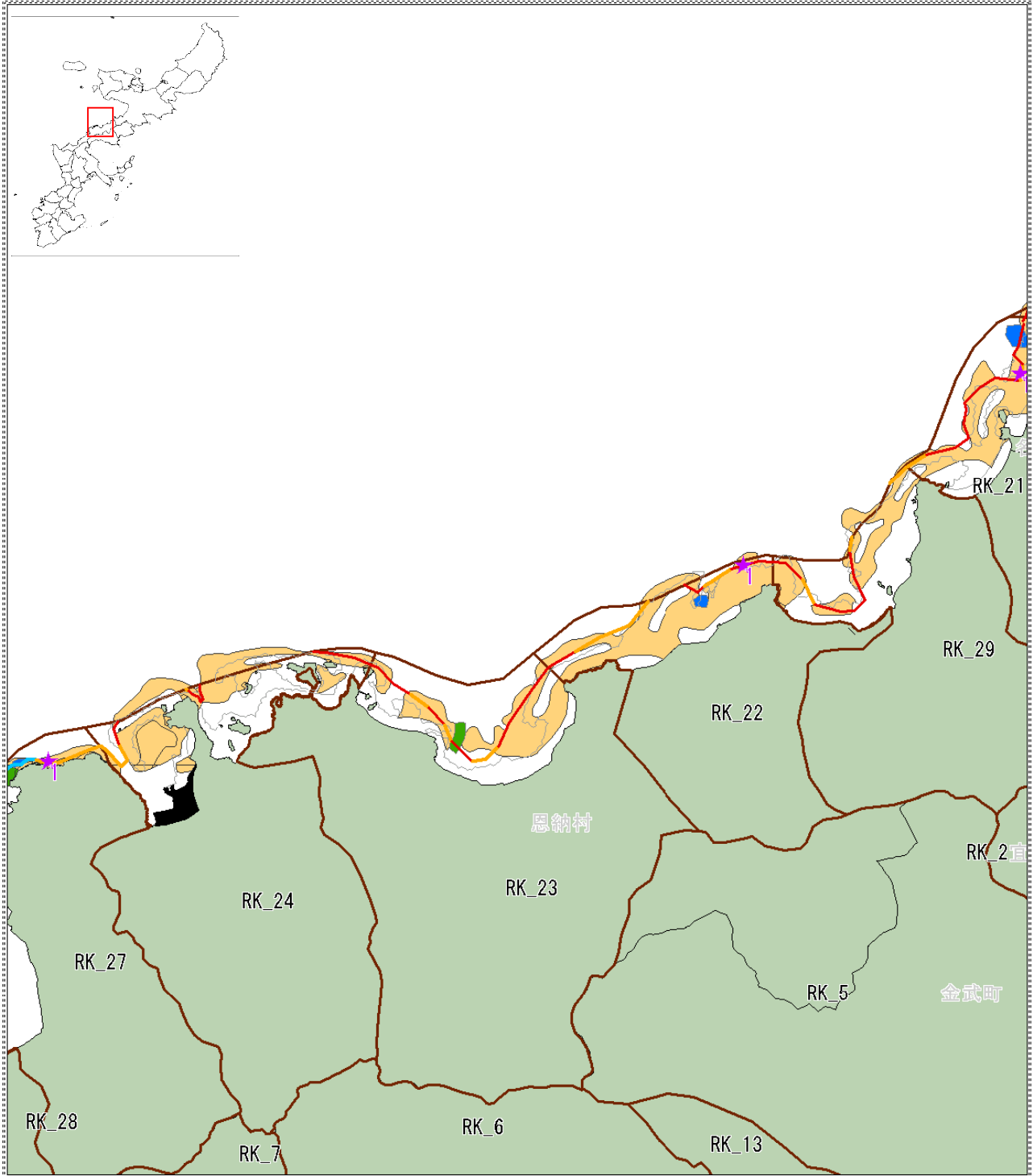


出典  
 流域海域区分：沖縄県環境保全課（2006）平成17年度流域赤土流出防止等対策調査農地における赤土等流出危険度調査報告書．沖縄県環境保全課  
 中井達郎（2009）BPA選定基準の基本的な考え方．WWF ジャパン 南西諸島生物多様性評価プロジェクト 報告書，p46-47  
 市町村界：国土交通省，国土数値情報（平成20年度行政区域データ）  
 低潮線：（財）日本水路協会，海底地形デジタルデータM7000シリーズ  
 礁池内データ：環境庁（1996）第四回自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査（1989～1992年）サンゴ礁分布図．環境庁．  
 独立行政法人国立環境研究所（2008）平成20年度サンゴ礁マッピング手法検討調査業務報告書．環境省



- |                      |          |         |
|----------------------|----------|---------|
| 流域海域区分               | 5%未満     | 25%～50% |
| 市町村界                 | 5%～10%   | 50%～75% |
| 低潮線                  | 10%～25%  | 75%以上   |
| 埋め立て・浚渫（1974年～2008年） | オニヒトデ個体数 |         |
| 5%未満                 | 5%～50%   | 50%以上   |

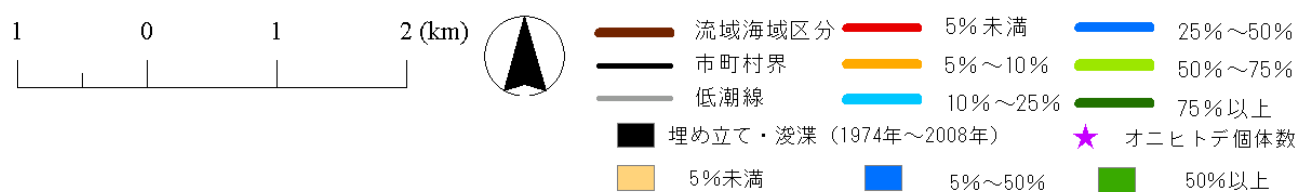
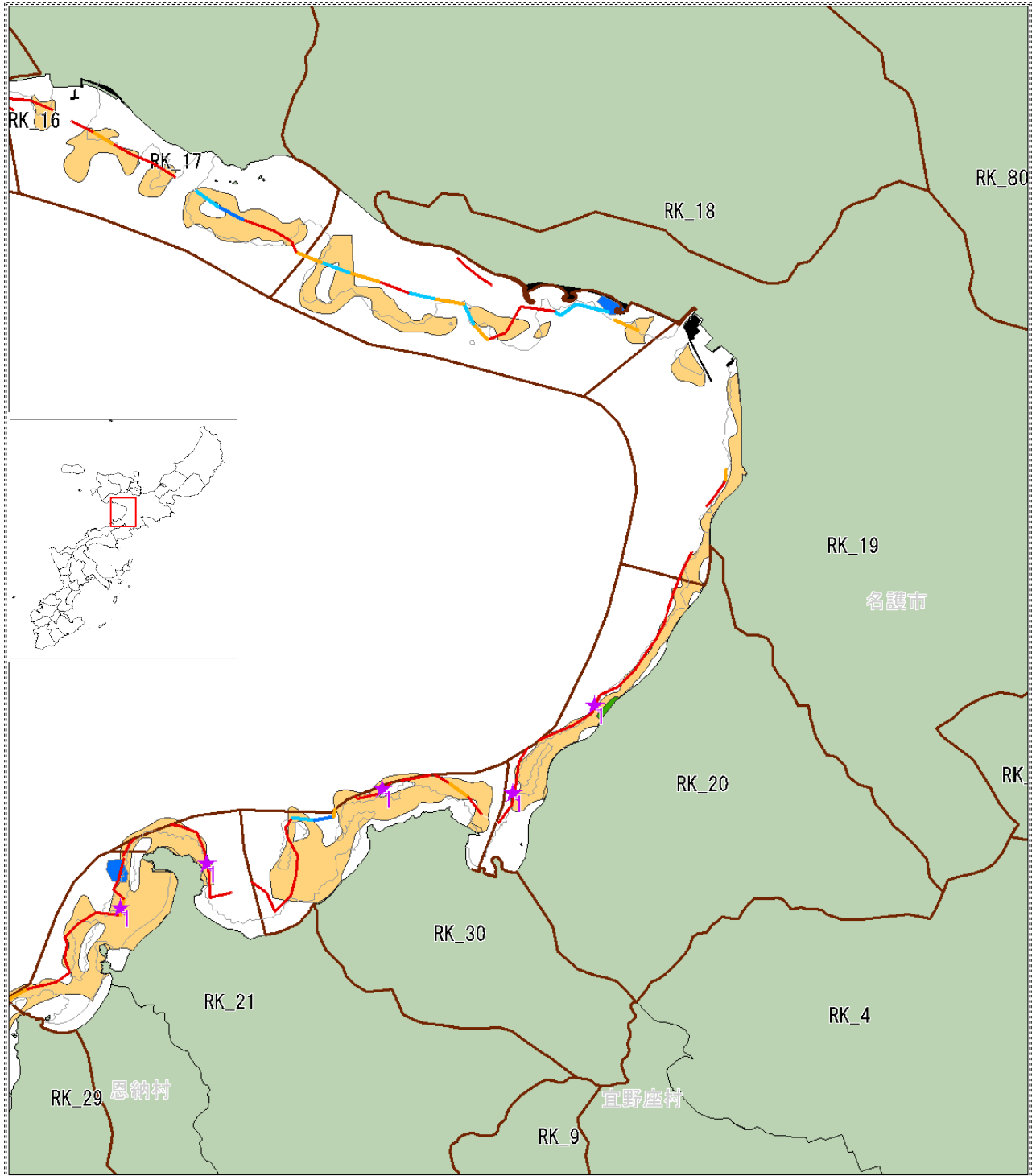
出典  
 流域海域区分：沖縄県環境保全課（2006）平成17年度流域赤土流出防止等対策調査農地における赤土等流出危険度調査報告書、沖縄県環境保全課  
 中井達郎（2009）BPA選定基準の基本的な考え方、WWFジャパン 南西諸島生物多様性評価プロジェクト 報告書、p46-47  
 市町村界：国土交通省、国土数値情報（平成20年度行政区域データ）  
 低潮線：（財）日本水館協会、海底地形デジタルデータM7000シリーズ  
 礁池内データ：環境庁（1986）第四次自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査（1989～1992年）サンゴ礁分布図、環境庁、  
 独立行政法人国立環境研究所（2008）平成20年度サンゴ礁マッピング手法検討調査業務報告書、環境省



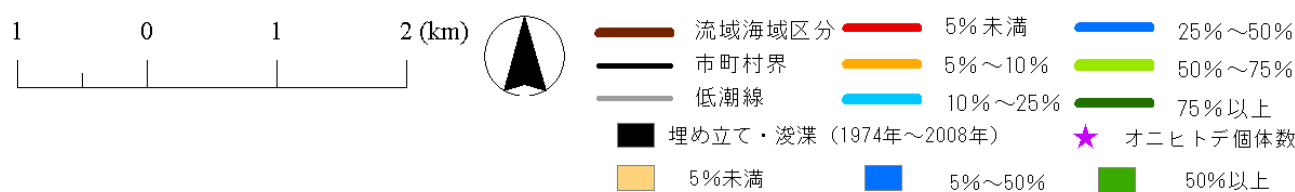
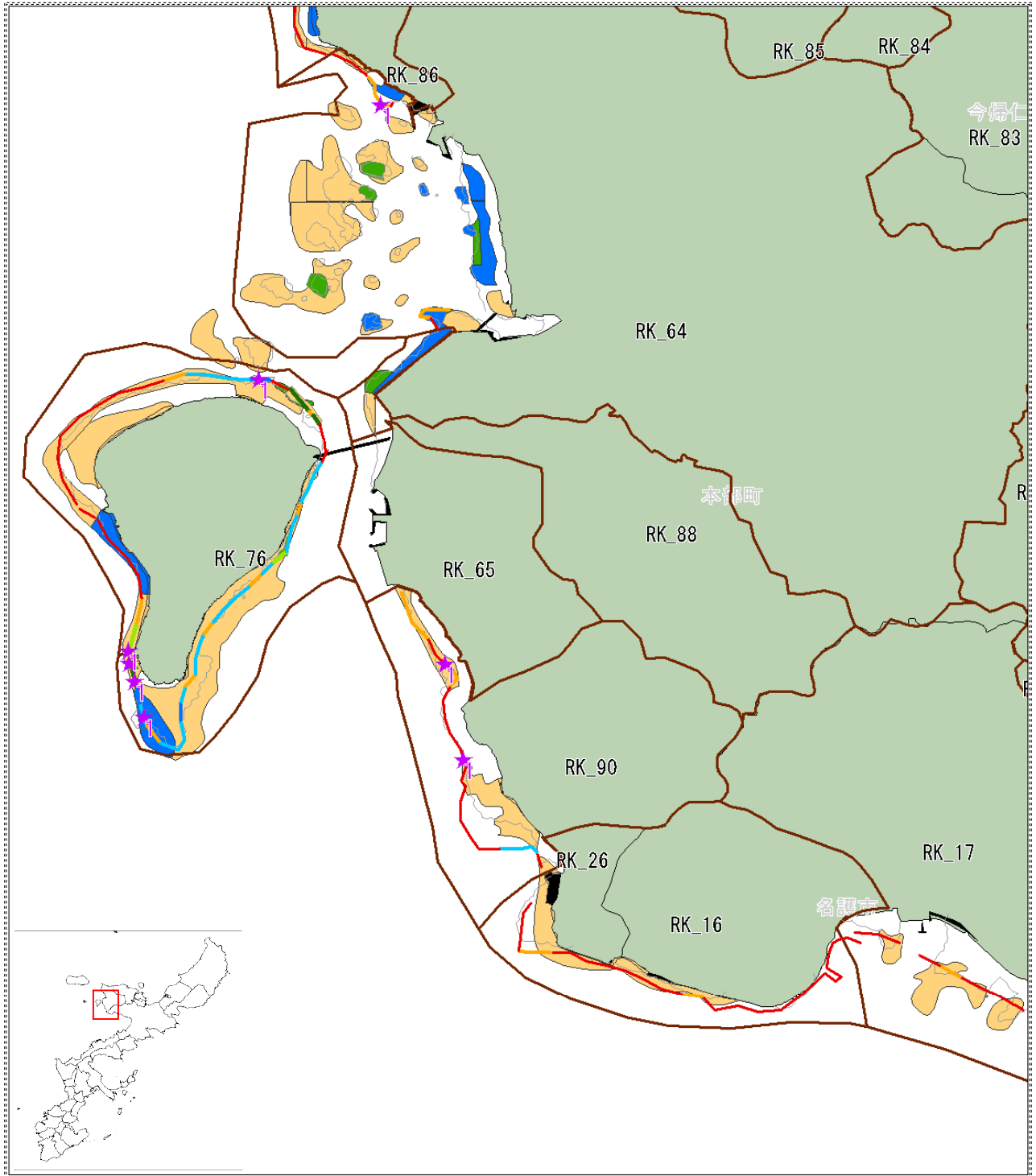
- |  |                       |  |          |  |         |
|--|-----------------------|--|----------|--|---------|
|  | 流域海域区分                |  | 5%未満     |  | 25%～50% |
|  | 市町村界                  |  | 5%～10%   |  | 50%～75% |
|  | 低潮線                   |  | 10%～25%  |  | 75%以上   |
|  | 埋め立て・浚渫 (1974年～2008年) |  | オニヒトデ個体数 |  |         |
|  | 5%未満                  |  | 5%～50%   |  | 50%以上   |

出典  
 流域海域区分：沖縄県環境保全課（2006）平成17年度流域赤土流出防止等対策調査農地における赤土等流出危険度調査報告書．沖縄県環境保全課  
 中井達郎（2009）BPA選定基準の基本的な考え方．WWF ジャパン 南西諸島生物多様性評価プロジェクト 報告書，p46-47  
 市町村界：国土交通省，国土数値情報（平成20年度行政区域データ）  
 低潮線：（財）日本水館協会，海底地形デジタルデータ M7000シリーズ  
 礁池内データ：環境庁（1986）第四回自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査（1989～1992年）サンゴ礁分布図．環境庁．  
 独立行政法人国立環境研究所（2008）平成20年度サンゴ礁マッピング手法検討調査業務報告書．環境省

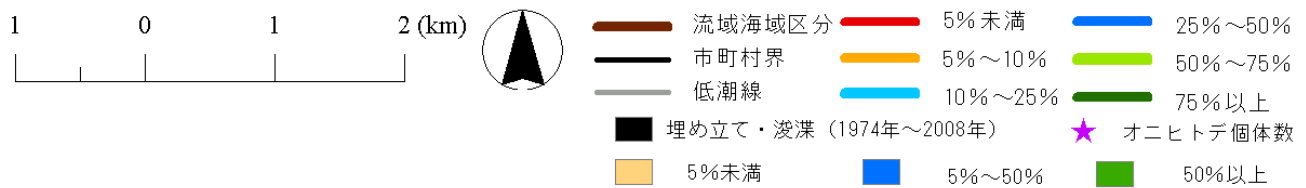
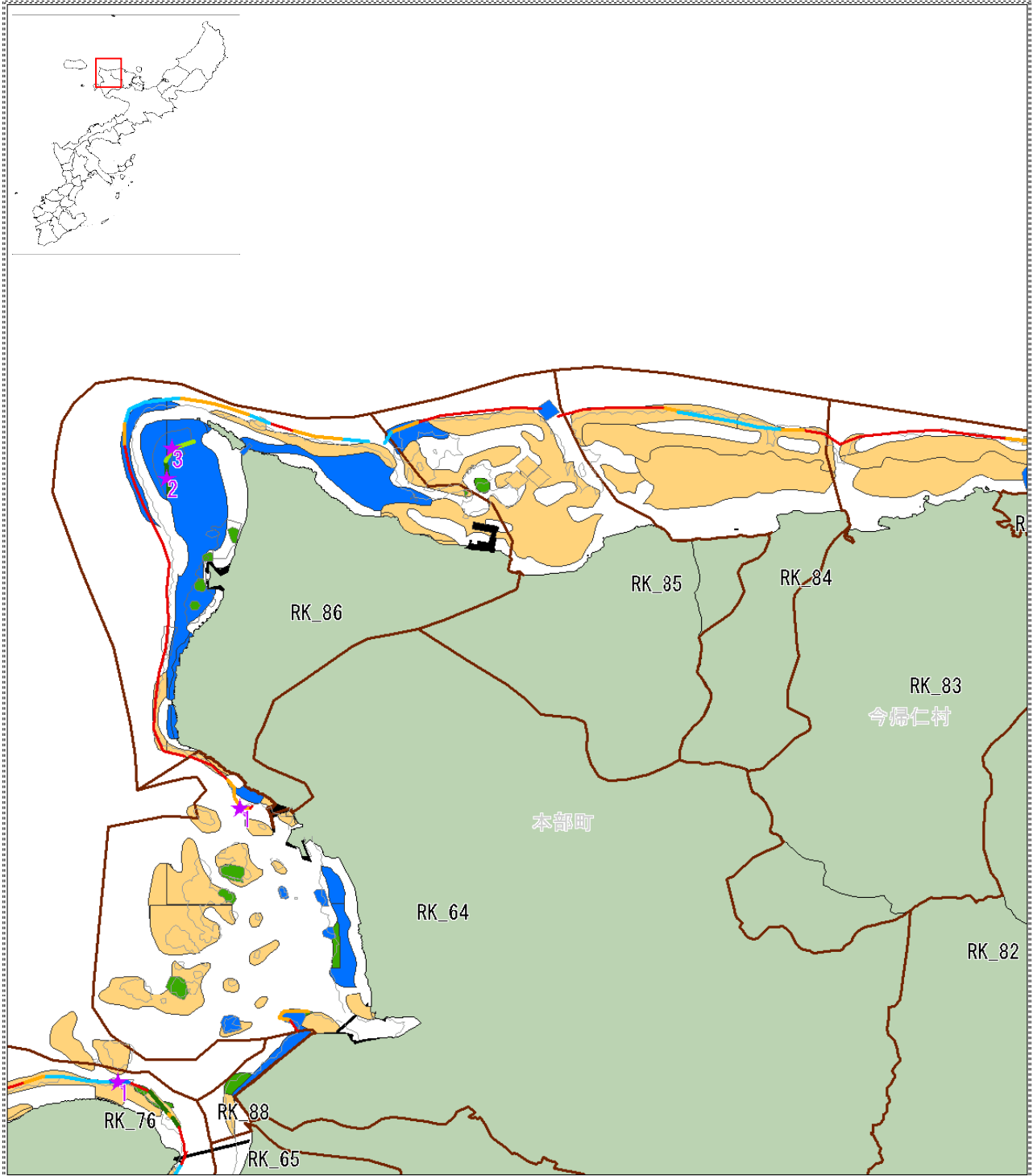




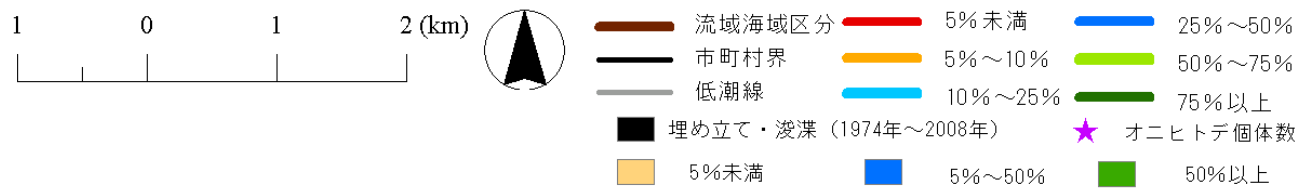
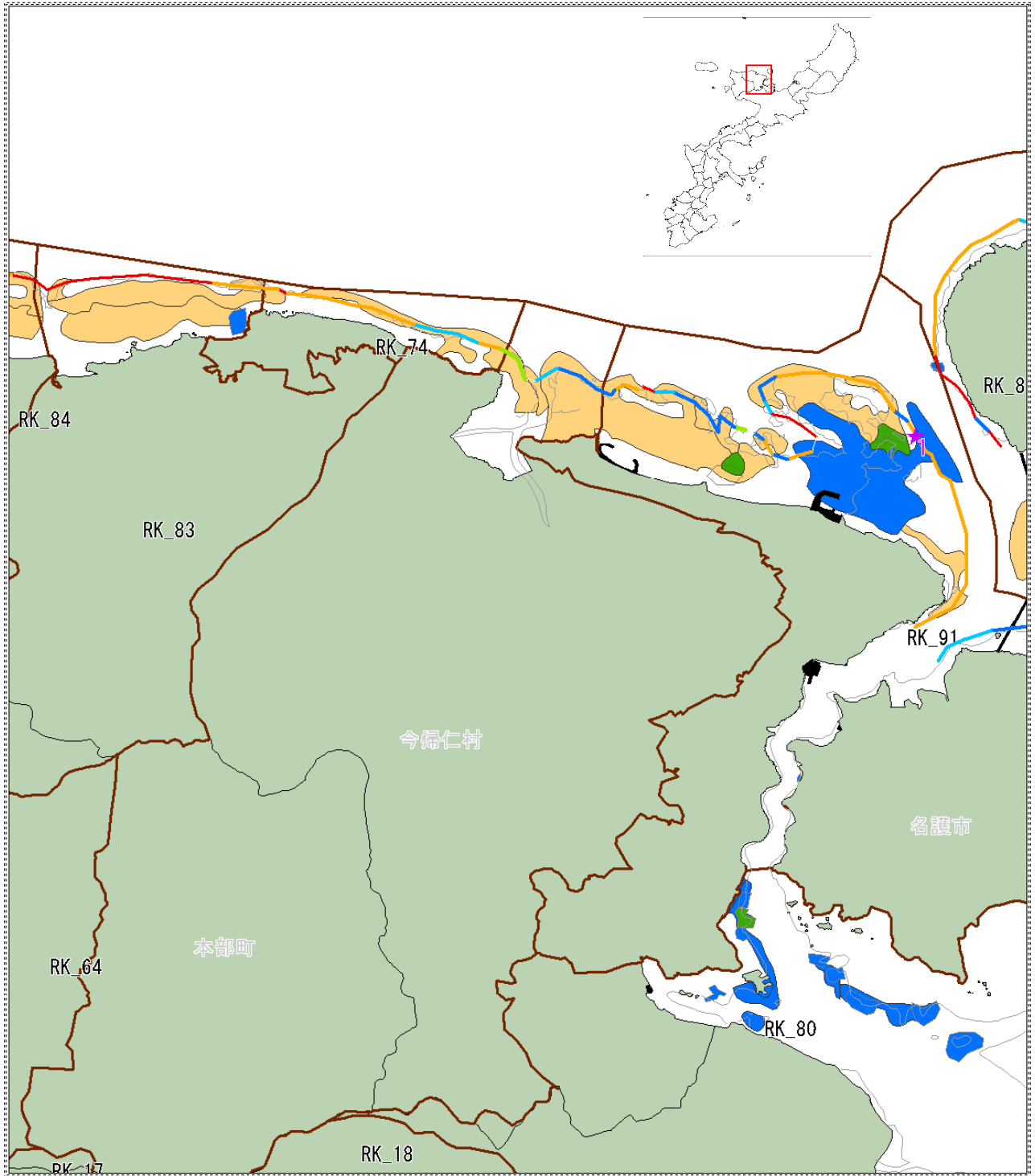
出典  
 流域海域区分：沖縄県環境保全課（2006）平成17年度流域赤土流出防止等対策調査農地における赤土等流出危険度調査報告書、沖縄県環境保全課  
 中井達郎（2009）BPA選定基準の基本的な考え方、WWFジャパン 南西諸島生物多様性評価プロジェクト 報告書、p46-47  
 市町村界：国土交通省、国土数値情報（平成20年度行政区域データ）  
 低潮線：（財）日本水館協会、海底地形デジタルデータM7000シリーズ  
 礁池内データ：環境庁（1996）第四回自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査（1989～1992年）サンゴ礁分布図、環境庁、  
 独立行政法人国立環境研究所（2008）平成20年度サンゴ礁マッピング手法検討調査業務報告書、環境省



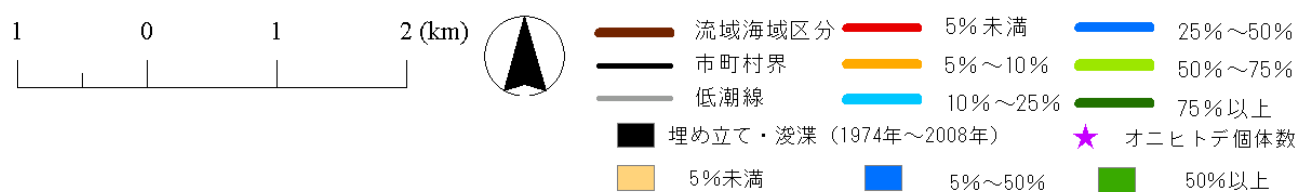
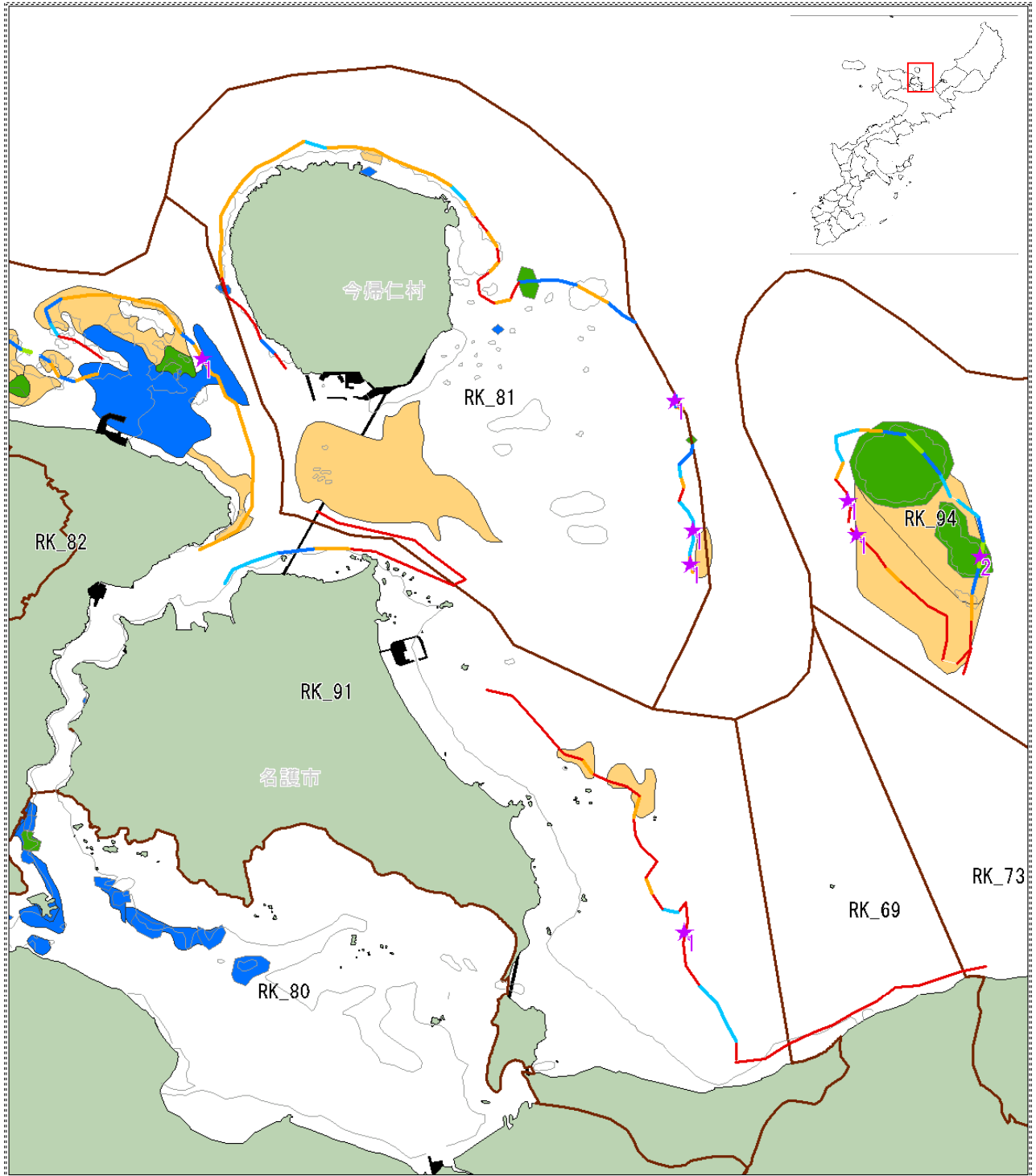
出典  
 流域海域区分：沖縄県環境保全課（2006）平成17年度流域赤土流出防止等対策調査農地における赤土等流出危険度調査報告書、沖縄県環境保全課  
 中井達郎（2009）BPA選定基準の基本的な考え方、WWF ジャパン 南西諸島生物多様性評価プロジェクト 報告書、p46-47  
 市町村界：国土交通省、国土数値情報（平成20年度行政区域データ）  
 低潮線：（財）日本水館協会、海底地形デジタルデータM7000シリーズ  
 礁池内データ：環境庁（1996）第四回自然環境保全基礎調査、海域生物環境調査（1989～1992年）サンゴ礁分布図、環境庁、  
 独立行政法人国立環境研究所（2008）平成20年度サンゴ礁マッピング手法検討調査業務報告書、環境省



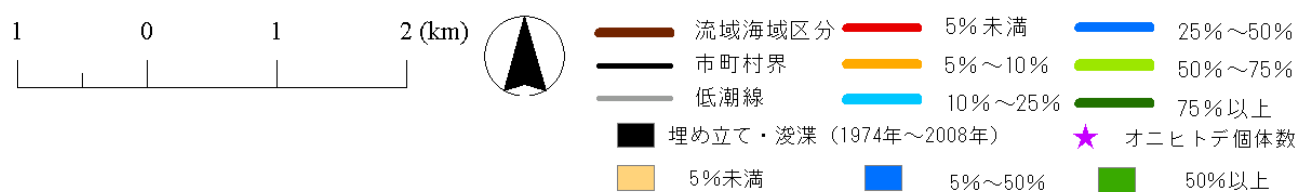
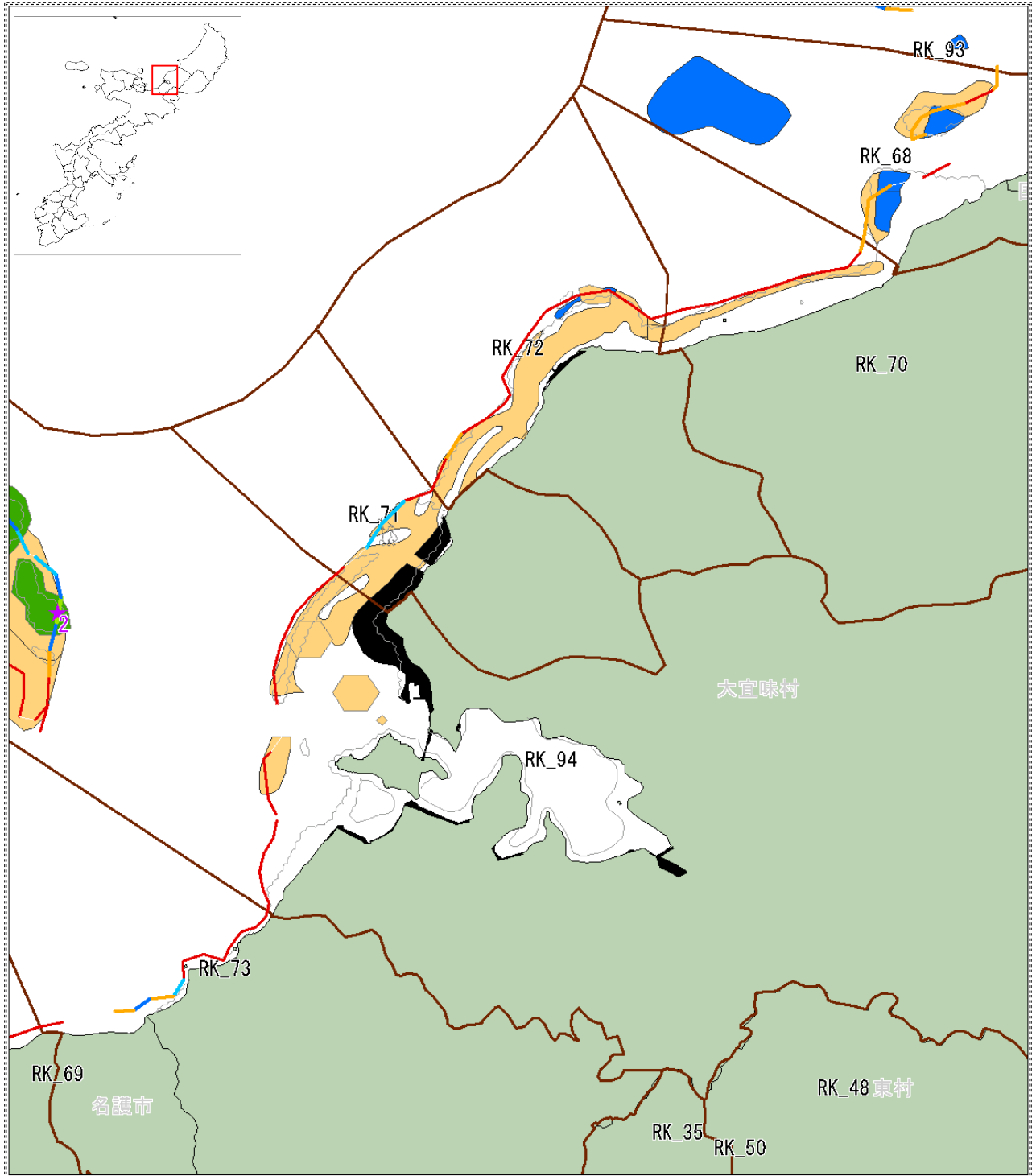
出典  
 流域海域区分：沖縄県環境保全課（2006）平成17年度流域赤土流出防止等対策調査農地における赤土等流出危険度調査報告書。沖縄県環境保全課  
 中井達郎（2009）BPA選定基準の基本的な考え方。WWFジャパン 南西諸島生物多様性評価プロジェクト 報告書，p46-47  
 市町村界：国土交通省，国土数値情報（平成20年度行政区域データ）  
 低潮線：（財）日本水館協会，海底地形デジタルデータM7000シリーズ  
 礁池内データ：環境庁（1986）第四回自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査（1989～1992年）サンゴ礁分布図。環境庁。  
 独立行政法人国立環境研究所（2008）平成20年度サンゴ礁マッピング手法検討調査業務報告書。環境省



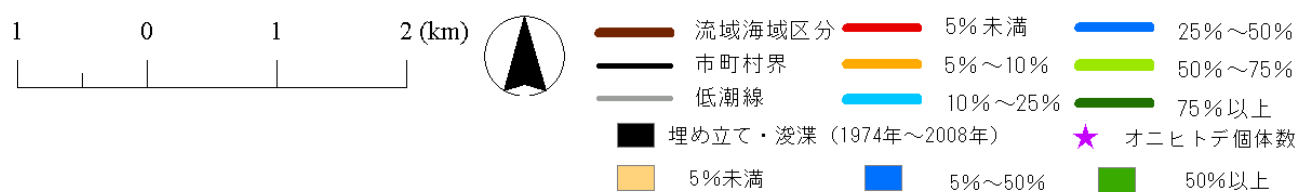
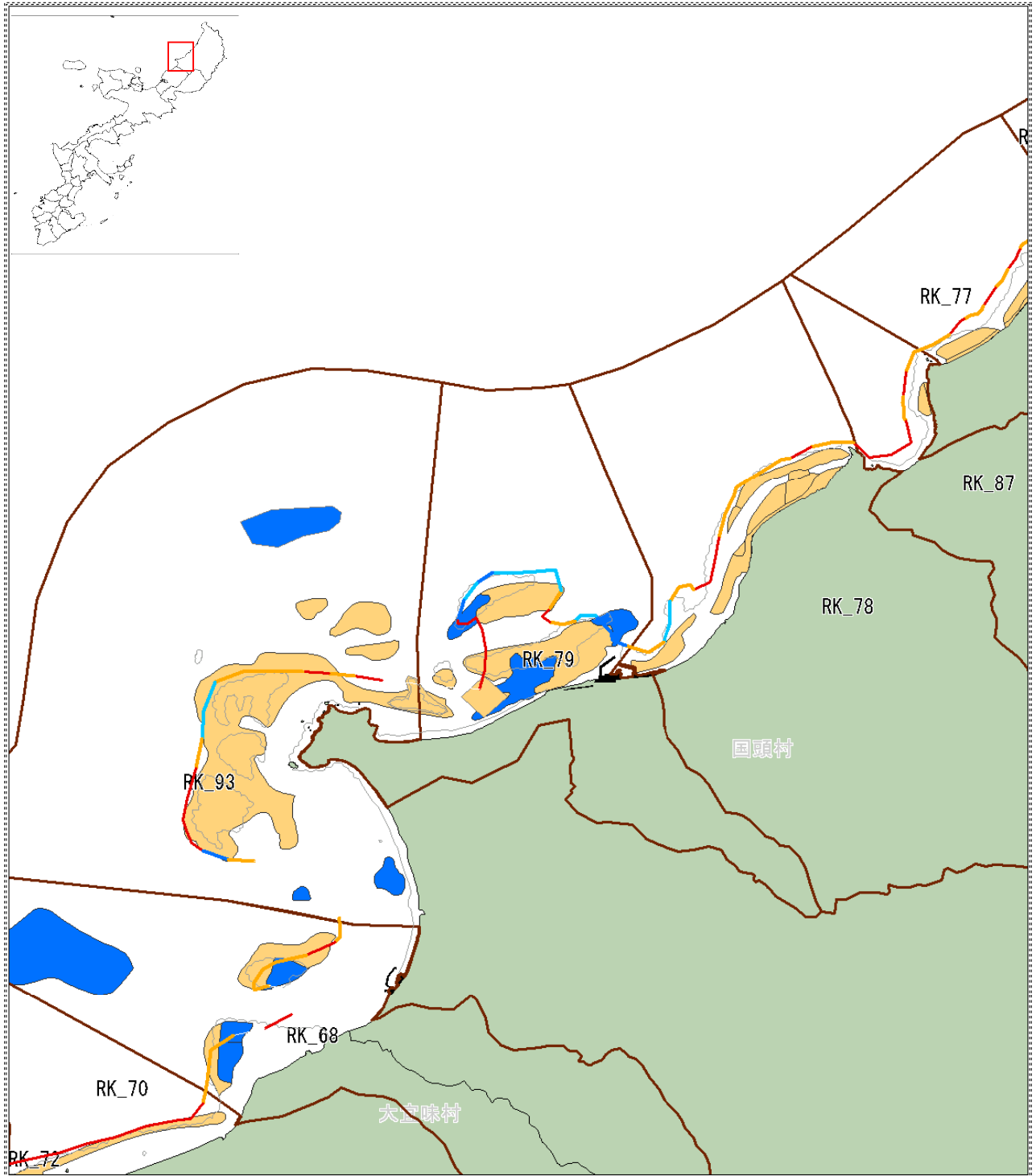
出典  
 流域海域区分：沖縄県環境保全課（2006）平成17年度流域赤土流出防止等対策調査農地における赤土等流出危険度調査報告書、沖縄県環境保全課  
 中井達郎（2009）BPA選定基準の基本的な考え方、WWFジャパン 南西諸島生物多様性評価プロジェクト 報告書、p46-47  
 市町村界：国土交通省、国土数値情報（平成20年度行政区域データ）  
 低潮線：（財）日本水館協会、海底地形デジタルデータM7000シリーズ  
 礁池内データ：環境庁（1986）第四回自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査（1989～1992年）サンゴ礁分布図、環境庁、  
 独立行政法人国立環境研究所（2008）平成20年度サンゴ礁マッピング手法検討調査業務報告書、環境省



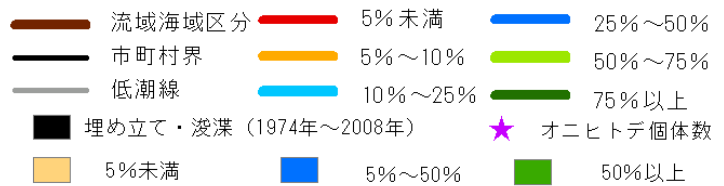
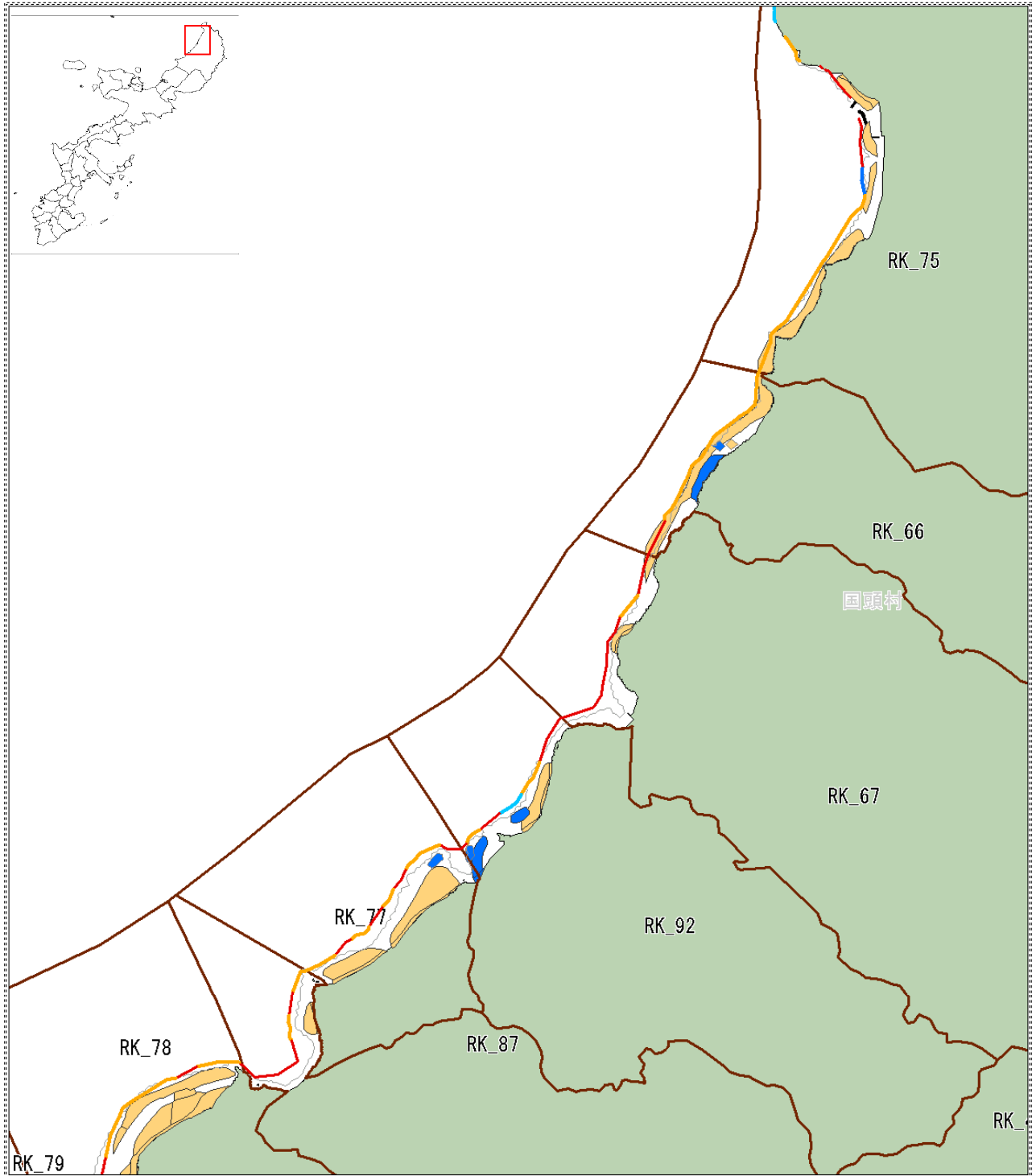
出典  
 流域海域区分：沖縄県環境保全課（2006）平成17年度流域赤土流出防止等対策調査農地における赤土等流出危険度調査報告書。沖縄県環境保全課  
 中井達郎（2009）BPA選定基準の基本的な考え方。WWFジャパン 南西諸島生物多様性評価プロジェクト 報告書，p46-47  
 市町村界：国土交通省，国土数値情報（平成20年度行政区域データ）  
 低潮線：（財）日本水路協会，海底地形デジタルデータM7000シリーズ  
 礁池内データ：環境庁（1996）第四回自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査（1989~1992年）サンゴ礁分布図。環境庁。  
 独立行政法人国立環境研究所（2008）平成20年度サンゴ礁マッピング手法検討調査業務報告書。環境省



出典  
 流域海域区分：沖縄県環境保全課（2006）平成17年度流域赤土流出防止等対策調査農地における赤土等流出危険度調査報告書。沖縄県環境保全課  
 中井達郎（2009）BPA選定基準の基本的な考え方。WWFジャパン 南西諸島生物多様性評価プロジェクト 報告書，p46-47  
 市町村界：国土交通省，国土数値情報（平成20年度行政区域データ）  
 低潮線：（財）日本水館協会，海底地形デジタルデータM7000シリーズ  
 礁池内データ：環境庁（1986）第四回自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査（1989~1992年）サンゴ礁分布図。環境庁。  
 独立行政法人国立環境研究所（2008）平成20年度サンゴ礁マッピング手法検討調査業務報告書。環境省

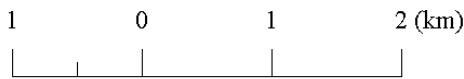
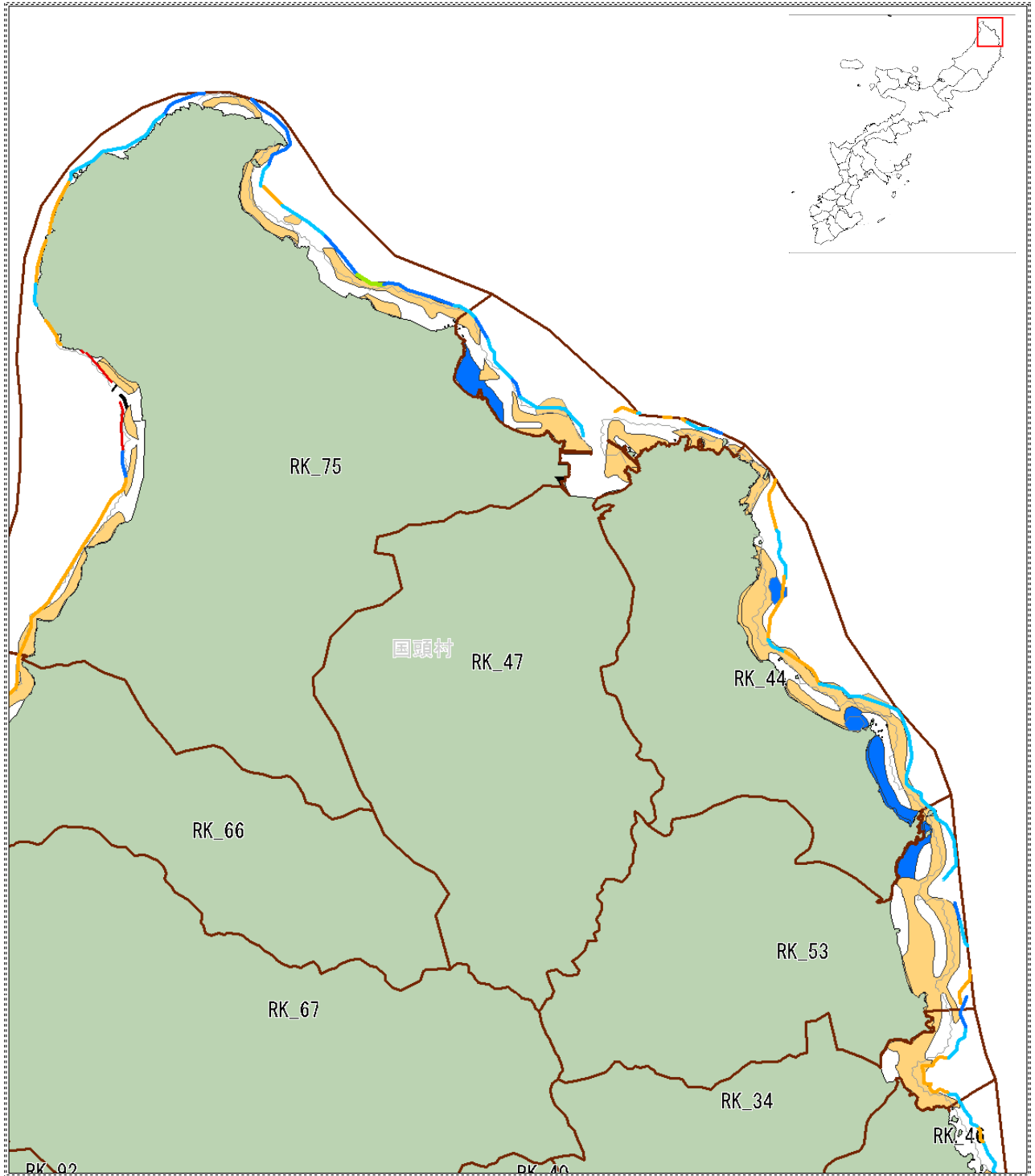


出典  
 流域海域区分：沖縄県環境保全課（2006）平成17年度流域赤土流出防止等対策調査農地における赤土等流出危険度調査報告書、沖縄県環境保全課  
 中井達郎（2009）BPA選定基準の基本的な考え方、WWF ジャパン 南西諸島生物多様性評価プロジェクト 報告書、p46-47  
 市町村界：国土交通省、国土数値情報（平成20年度行政区域データ）  
 低潮線：（財）日本水館協会、海底地形デジタルデータM7000シリーズ  
 礁池内データ：環境庁（1986）第四回自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査（1989~1992年）サンゴ礁分布図、環境庁、  
 独立行政法人国立環境研究所（2008）平成20年度サンゴ礁マッピング手法検討調査業務報告書、環境省



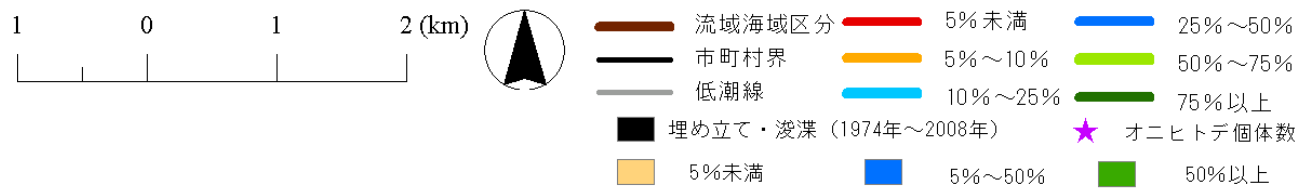
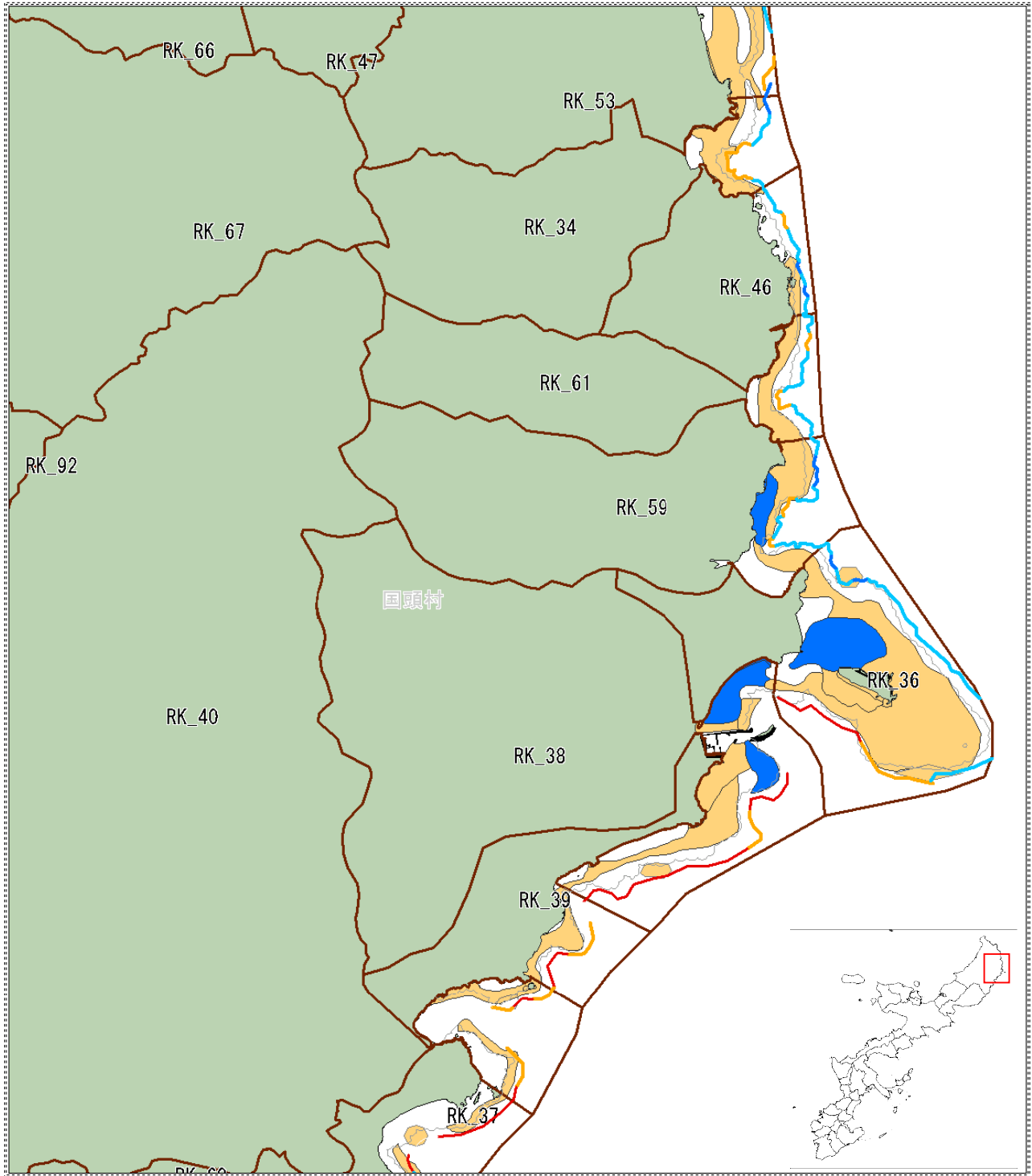
出典  
 流域海域区分：沖縄県環境保全課（2006）平成17年度流域赤土流出防止等対策調査農地における赤土等流出危険度調査報告書、沖縄県環境保全課  
 中井達郎（2009）BPA選定基準の基本的な考え方、WWF ジャパン 南西諸島生物多様性評価プロジェクト 報告書、p46-47  
 市町村界：国土交通省、国土数値情報（平成20年度行政区域データ）  
 低潮線：（財）日本水館協会、海底地形デジタルデータM7000シリーズ  
 礁池内データ：環境庁（1986）第四回自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査（1989～1992年）サンゴ礁分布図、環境庁、  
 独立行政法人国立環境研究所（2008）平成20年度サンゴ礁マッピング手法検討調査業務報告書、環境省



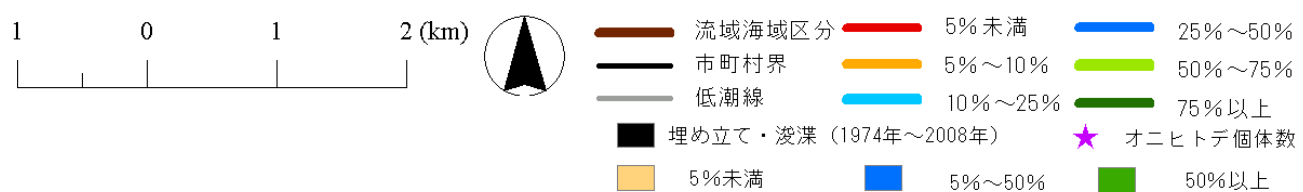


- |                       |         |          |
|-----------------------|---------|----------|
| 流域海域区分                | 5%未満    | 25%～50%  |
| 市町村界                  | 5%～10%  | 50%～75%  |
| 低潮線                   | 10%～25% | 75%以上    |
| 埋め立て・浚渫 (1974年～2008年) | 5%未満    | オニヒトデ個体数 |
|                       | 5%～50%  | 50%以上    |

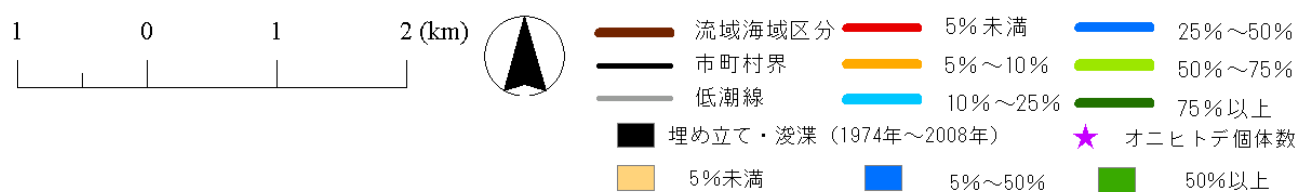
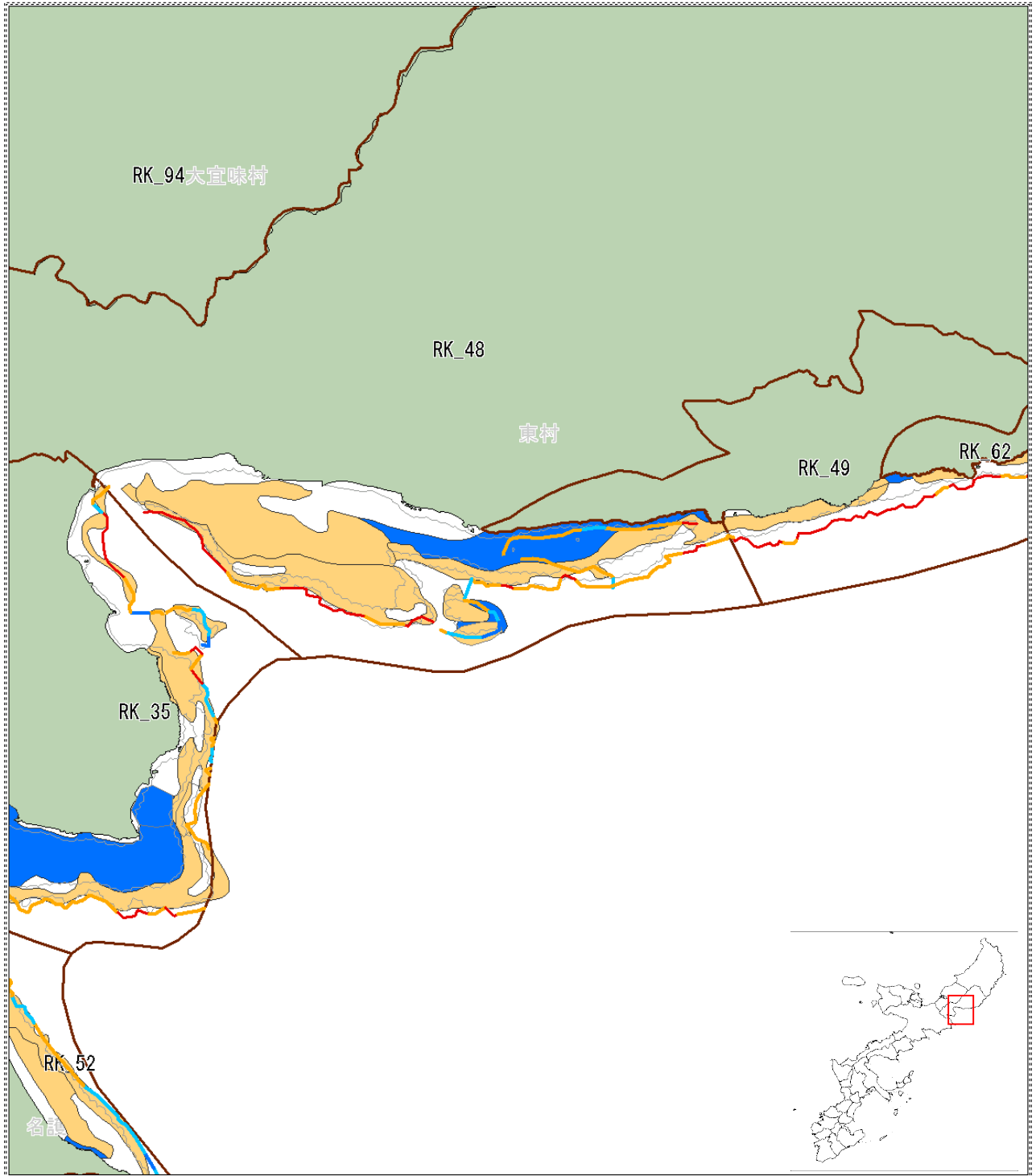
出典  
 流域海域区分：沖縄県環境保全課（2006）平成17年度流域赤土流出防止等対策調査農地における赤土等流出危険度調査報告書。沖縄県環境保全課  
 中井達郎（2009）BPA選定基準の基本的な考え方。WWFジャパン 南西諸島生物多様性評価プロジェクト 報告書，p46-47  
 市町村界：国土交通省，国土数値情報（平成20年度行政区域データ）  
 低潮線：（財）日本水館協会，海底地形デジタルデータM7000シリーズ  
 礁池内データ：環境庁（1986）第四回自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査（1989～1992年）サンゴ礁分布図。環境庁。  
 独立行政法人国立環境研究所（2008）平成20年度サンゴ礁マッピング手法検討調査業務報告書。環境省



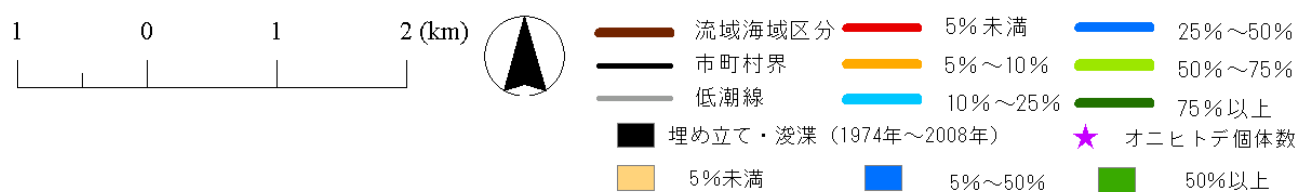
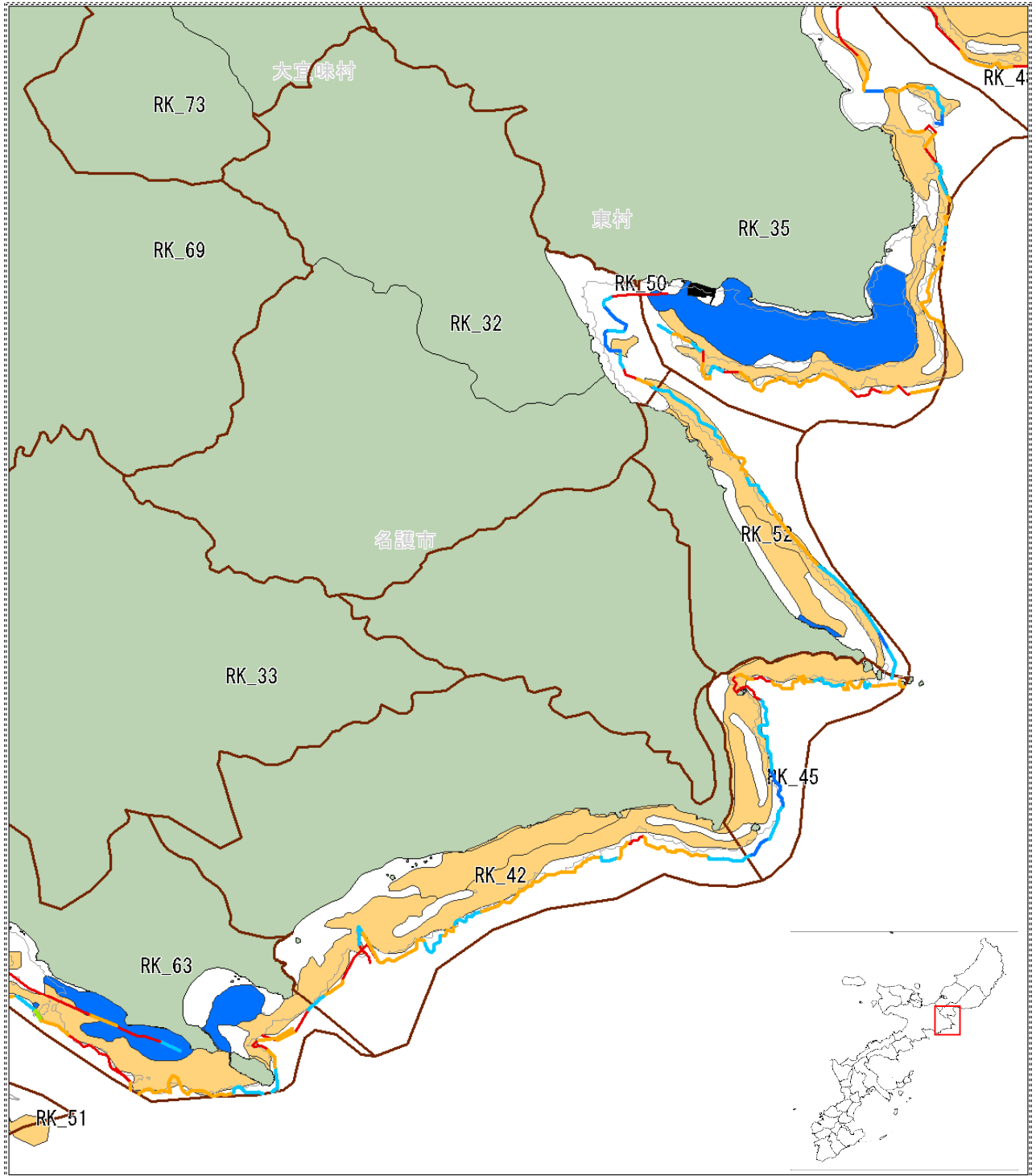
出典  
 流域海域区分：沖縄県環境保全課（2006）平成17年度流域赤土流出防止等対策調査農地における赤土等流出危険度調査報告書。沖縄県環境保全課  
 中井達郎（2009）BPA選定基準の基本的な考え方。WWFジャパン 南西諸島生物多様性評価プロジェクト 報告書，p46-47  
 市町村界：国土交通省，国土数値情報（平成20年度行政区域データ）  
 低潮線：（財）日本水館協会，海底地形デジタルデータM7000シリーズ  
 礁池内データ：環境庁（1996）第四次自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査（1989～1992年）サンゴ礁分布図。環境庁。  
 独立行政法人国立環境研究所（2008）平成20年度サンゴ礁マッピング手法検討調査業務報告書。環境省



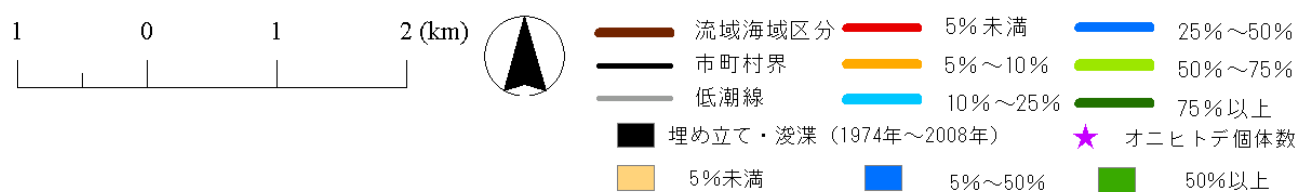
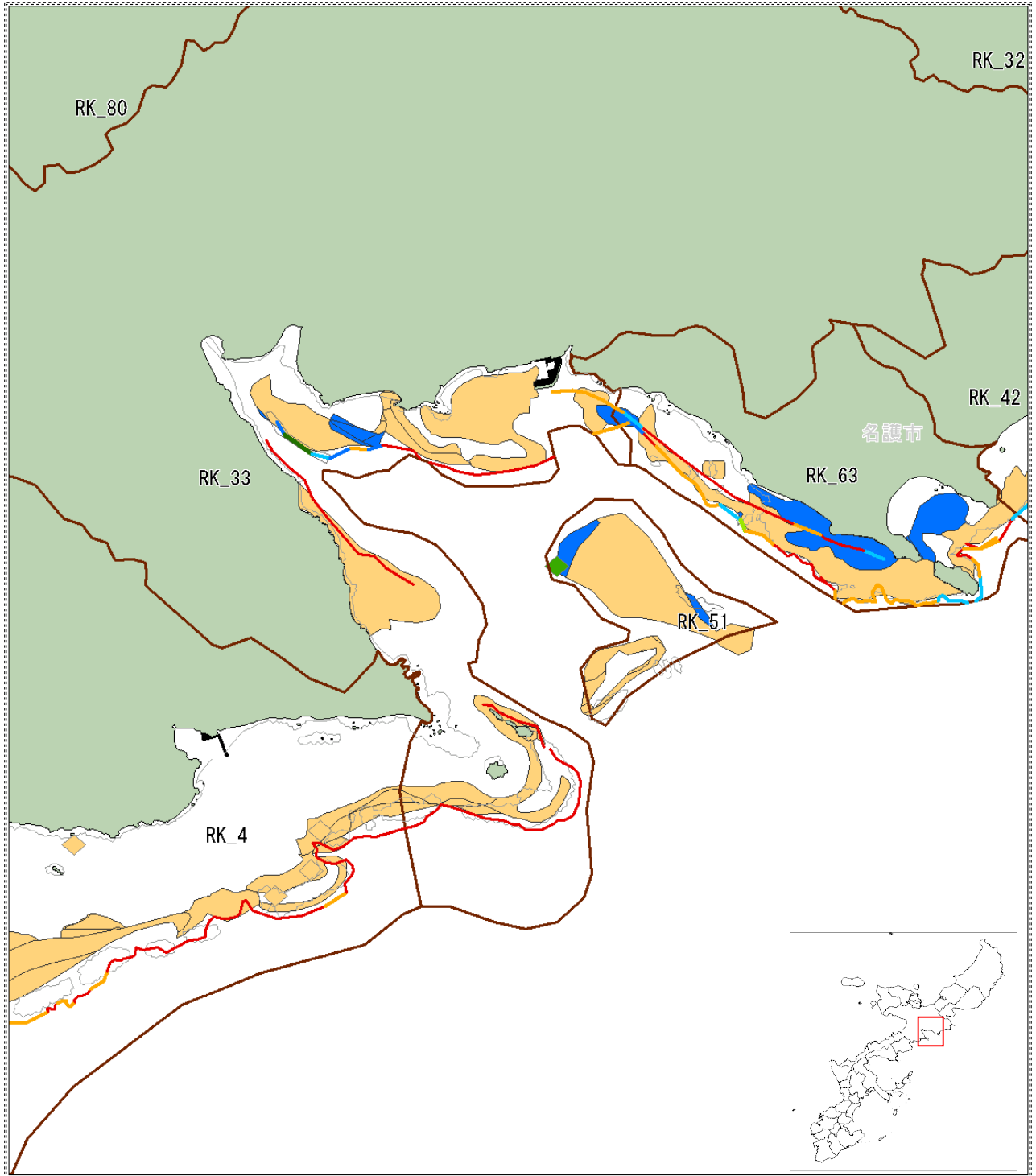
出典  
 流域海域区分：沖縄県環境保全課（2006）平成17年度流域赤土流出防止等対策調査農地における赤土等流出危険度調査報告書。沖縄県環境保全課  
 中井達郎（2009）BPA選定基準の基本的な考え方。WWFジャパン 南西諸島生物多様性評価プロジェクト 報告書，p46-47  
 市町村界：国土交通省，国土数値情報（平成20年度行政区域データ）  
 低潮線：（財）日本水館協会，海底地形デジタルデータM7000シリーズ  
 礁池内データ：環境庁（1996）第四回自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査（1989～1992年）サンゴ礁分布図。環境庁。  
 独立行政法人国立環境研究所（2008）平成20年度サンゴ礁マッピング手法検討調査業務報告書。環境省



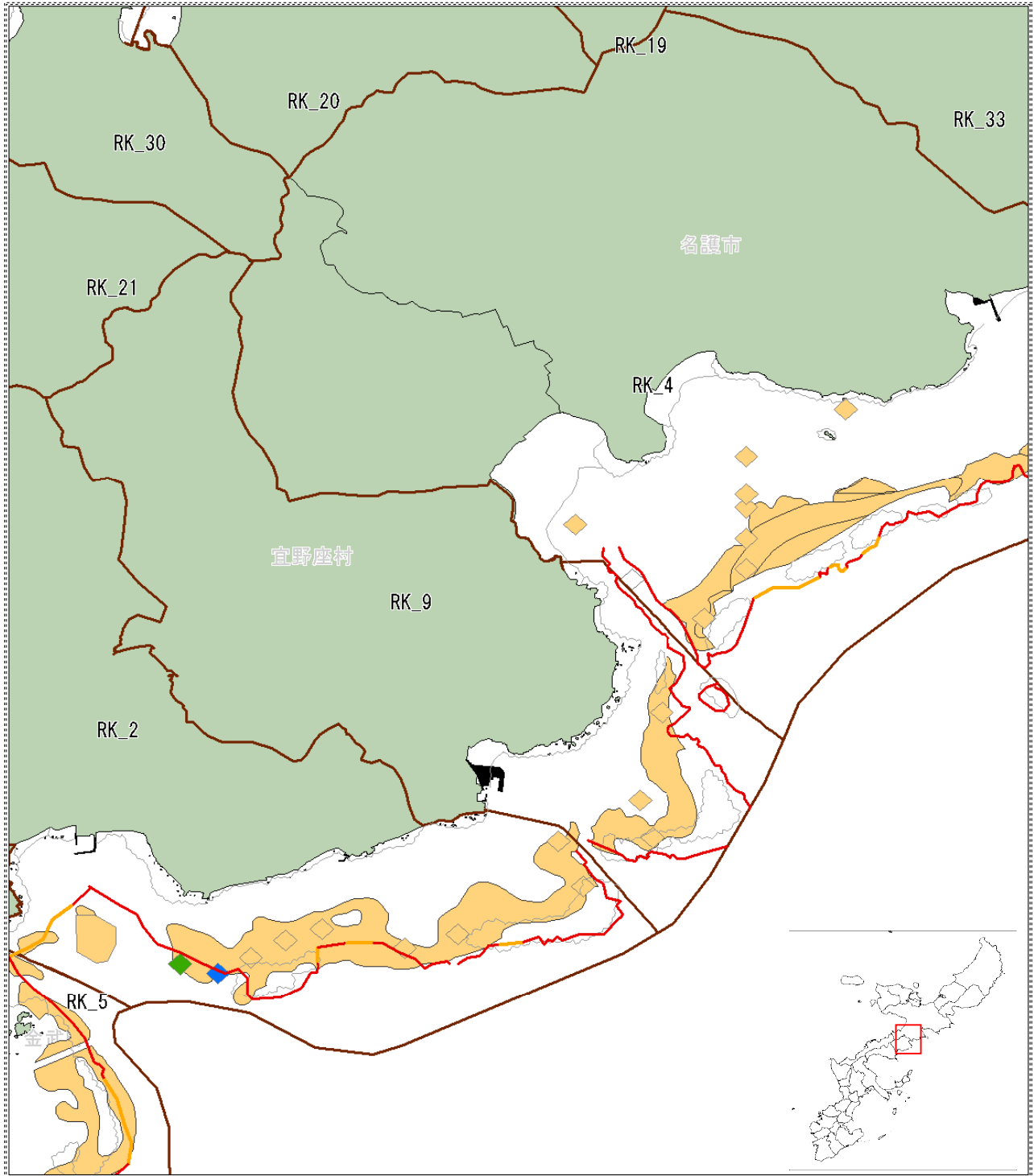
出典  
 流域海域区分：沖縄県環境保全課（2006）平成17年度流域赤土流出防止等対策調査農地における赤土等流出危険度調査報告書．沖縄県環境保全課  
 中井達郎（2009）BPA選定基準の基本的な考え方．WWF ジャパン 南西諸島生物多様性評価プロジェクト 報告書，p46-47  
 市町村界：国土交通省，国土数値情報（平成20年度行政区域データ）  
 低潮線：（財）日本水館協会，海底地形デジタルデータM7000シリーズ  
 礁池内データ：環境庁（1986）第四次自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査（1989～1992年）サンゴ礁分布図．環境庁．  
 独立行政法人国立環境研究所（2008）平成20年度サンゴ礁マッピング手法検討調査業務報告書．環境省



出典  
 流域海域区分：沖縄県環境保全課（2006）平成17年度流域赤土流出防止等対策調査農地における赤土等流出危険度調査報告書。沖縄県環境保全課  
 中井達郎（2009）BPA選定基準の基本的な考え方。WWFジャパン 南西諸島生物多様性評価プロジェクト 報告書，p46-47  
 市町村界：国土交通省，国土数値情報（平成20年度行政区域データ）  
 低潮線：（財）日本水館協会，海底地形デジタルデータM7000シリーズ  
 礁池内データ：環境庁（1986）第四回自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査（1989~1992年）サンゴ礁分布図。環境庁。  
 独立行政法人国立環境研究所（2008）平成20年度サンゴ礁マッピング手法検討調査業務報告書。環境省

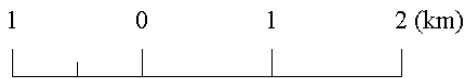
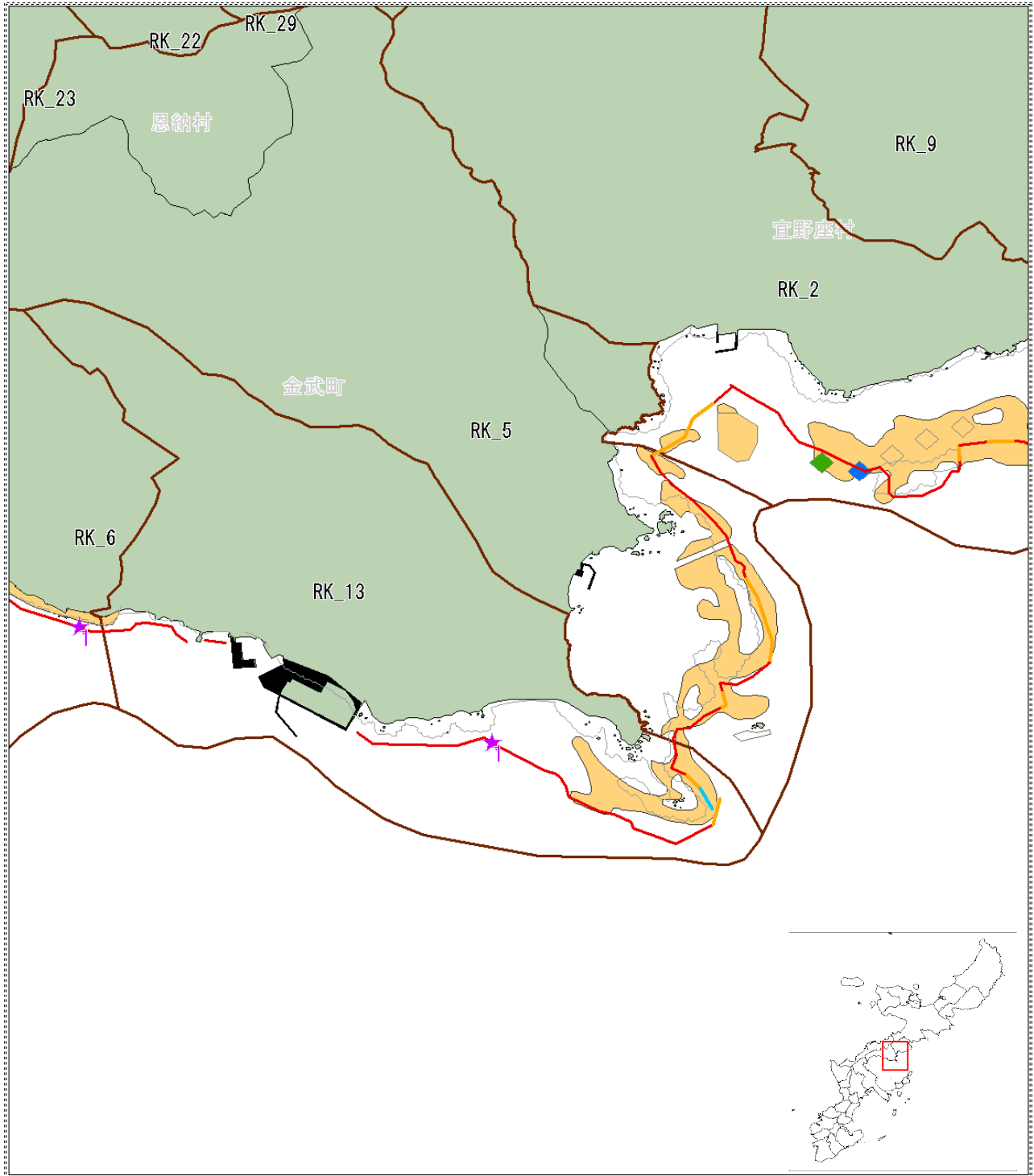


出典  
 流域海域区分：沖縄県環境保全課（2006）平成17年度流域赤土流出防止等対策調査農地における赤土等流出危険度調査報告書、沖縄県環境保全課  
 中井達郎（2009）BPA選定基準の基本的な考え方、WWF ジャパン 南西諸島生物多様性評価プロジェクト 報告書、p46-47  
 市町村界：国土交通省、国土数値情報（平成20年度行政区域データ）  
 低潮線：（財）日本水館協会、海底地形デジタルデータM7000シリーズ  
 礁池内データ：環境庁（1986）第四次自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査（1989～1992年）サンゴ礁分布図、環境庁、  
 独立行政法人国立環境研究所（2008）平成20年度サンゴ礁マッピング手法検討調査業務報告書、環境省



- |                      |          |         |
|----------------------|----------|---------|
| 流域海域区分               | 5%未満     | 25%～50% |
| 市町村界                 | 5%～10%   | 50%～75% |
| 低潮線                  | 10%～25%  | 75%以上   |
| 埋め立て・浚渫（1974年～2008年） | オニヒトデ個体数 |         |
| 5%未満                 | 5%～50%   | 50%以上   |

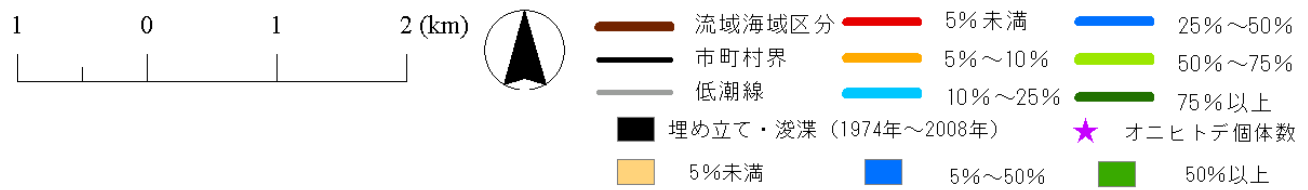
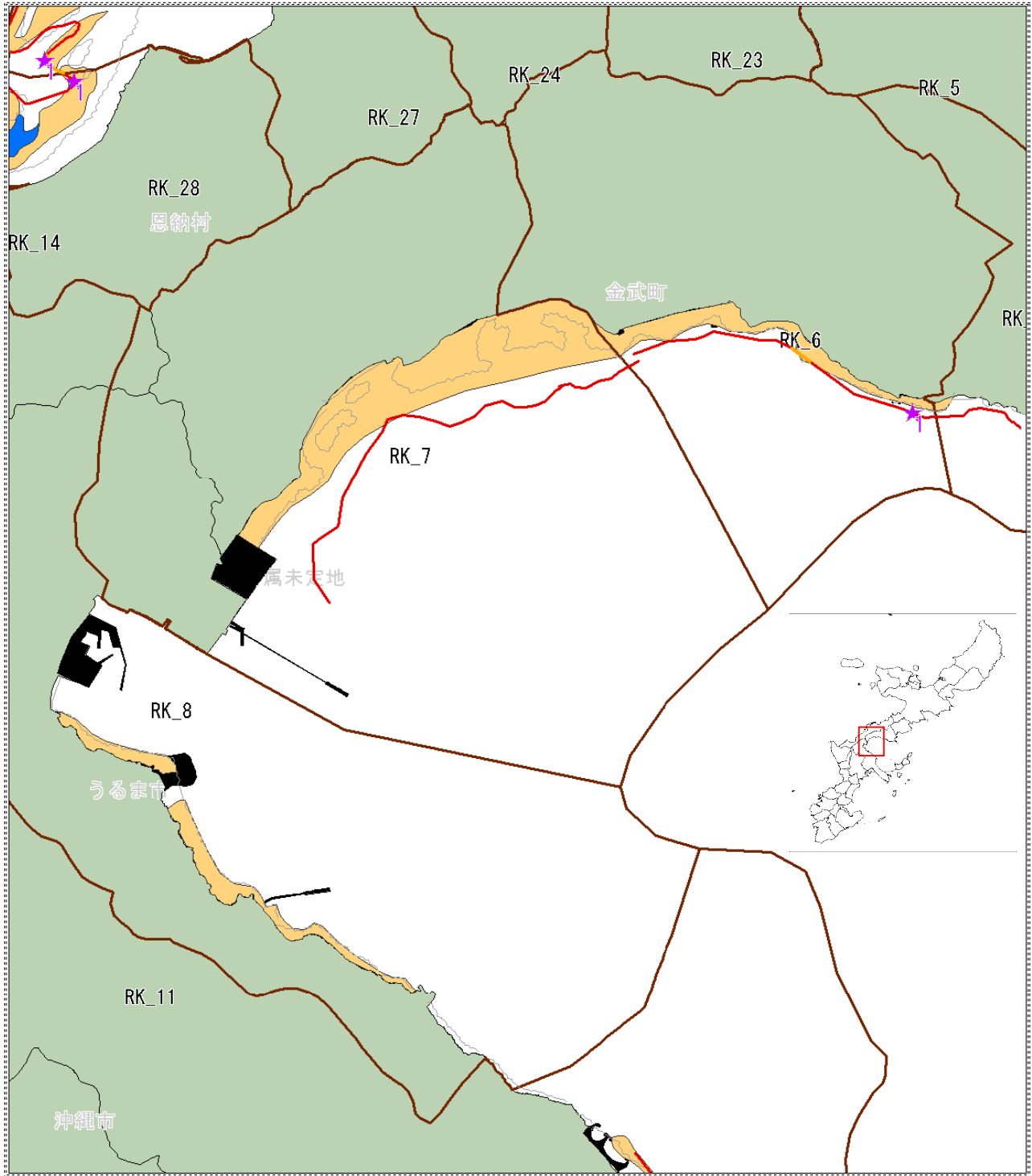
出典  
 流域海域区分：沖縄県環境保全課（2006）平成17年度流域赤土流出防止等対策調査農地における赤土等流出危険度調査報告書。沖縄県環境保全課  
 中井達郎（2009）BPA選定基準の基本的な考え方。WWFジャパン 南西諸島生物多様性評価プロジェクト 報告書，p46-47  
 市町村界：国土交通省，国土数値情報（平成20年度行政区域データ）  
 低潮線：（財）日本水館協会，海底地形デジタルデータM7000シリーズ  
 礁池内データ：環境庁（1986）第四回自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査（1989～1992年）サンゴ礁分布図。環境庁。  
 独立行政法人国立環境研究所（2008）平成20年度サンゴ礁マッピング手法検討調査業務報告書。環境省



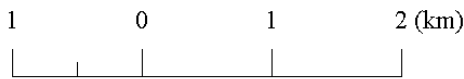
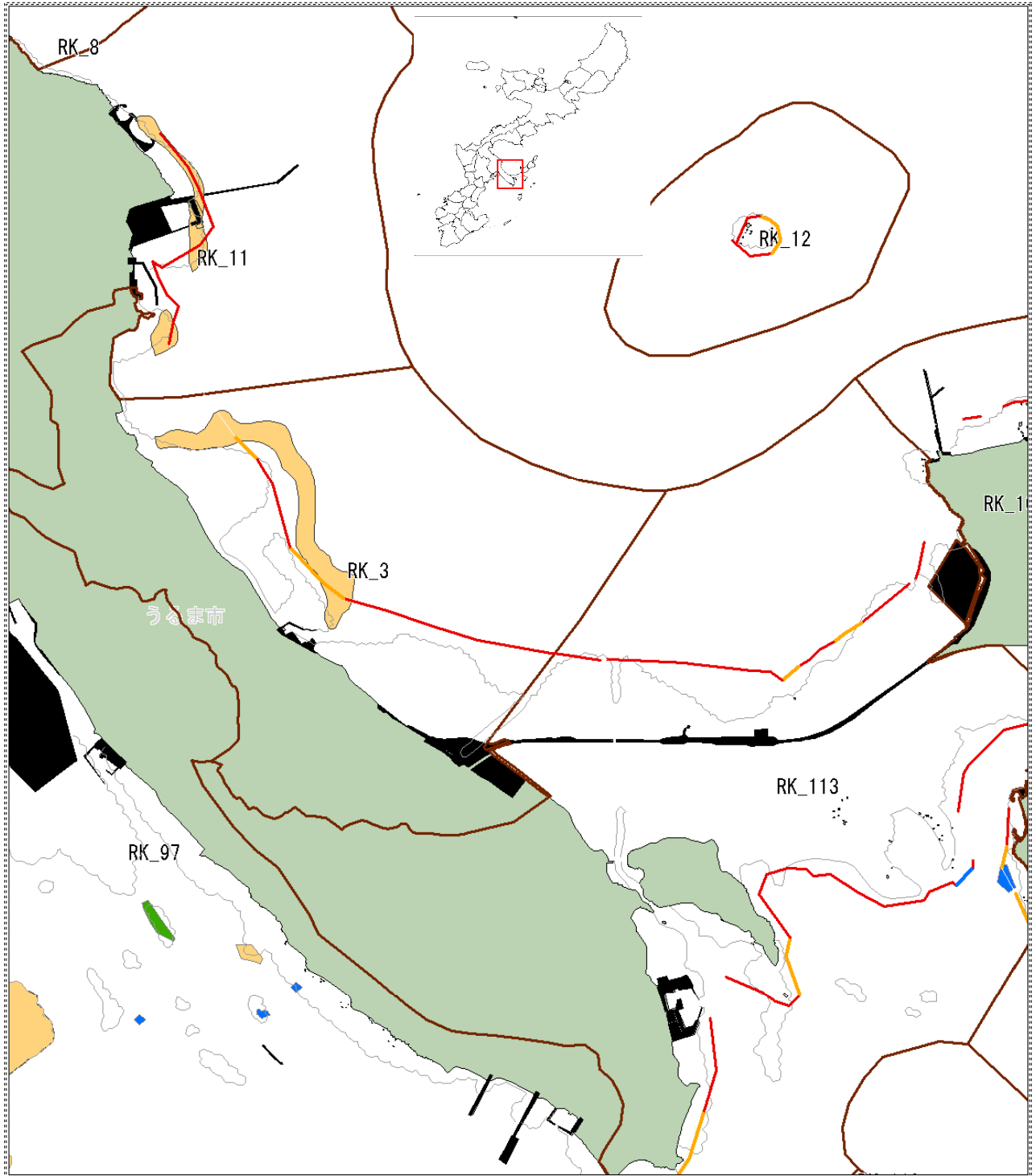
- |                       |          |         |
|-----------------------|----------|---------|
| 流域海域区分                | 5%未満     | 25%～50% |
| 市町村界                  | 5%～10%   | 50%～75% |
| 低潮線                   | 10%～25%  | 75%以上   |
| 埋め立て・浚渫 (1974年～2008年) | オニヒトデ個体数 |         |
| 5%未満                  | 5%～50%   | 50%以上   |

出典  
 流域海域区分：沖縄県環境保全課（2006）平成17年度流域赤土流出防止等対策調査農地における赤土等流出危険度調査報告書。沖縄県環境保全課  
 中井達郎（2009）BPA選定基準の基本的な考え方。WWF ジャパン 南西諸島生物多様性評価プロジェクト 報告書，p46-47  
 市町村界：国土交通省，国土数値情報（平成20年度行政区域データ）  
 低潮線：（財）日本水路協会，海底地形デジタルデータM7000シリーズ  
 礁池内データ：環境庁（1996）第四回自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査（1989～1992年）サンゴ礁分布図。環境庁。  
 独立行政法人国立環境研究所（2008）平成20年度サンゴ礁マッピング手法検討調査業務報告書。環境省



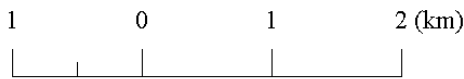
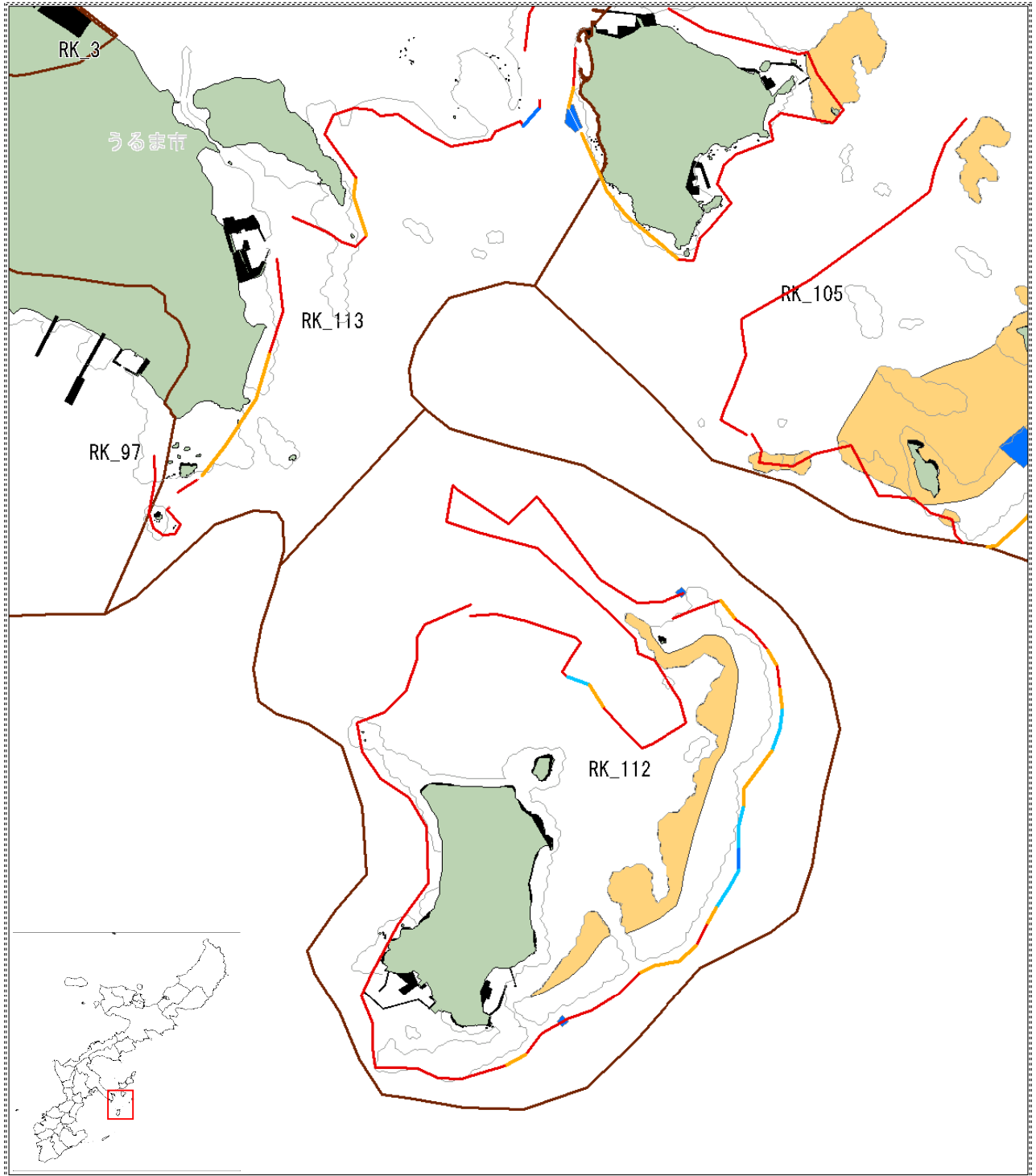


出典  
 流域海域区分：沖縄県環境保全課（2006）平成17年度流域赤土流出防止等対策調査農地における赤土等流出危険度調査報告書、沖縄県環境保全課  
 中井達郎（2009）BPA選定基準の基本的な考え方、WWF ジャパン 南西諸島生物多様性評価プロジェクト 報告書、p46-47  
 市町村界：国土交通省、国土数値情報（平成20年度行政区域データ）  
 低潮線：（財）日本水館協会、海底地形デジタルデータ M7000 シリーズ  
 礁池内データ：環境庁（1996）第四次自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査（1989～1992年）サンゴ礁分布図、環境庁。  
 独立行政法人国立環境研究所（2008）平成20年度サンゴ礁マッピング手法検討調査業務報告書、環境省



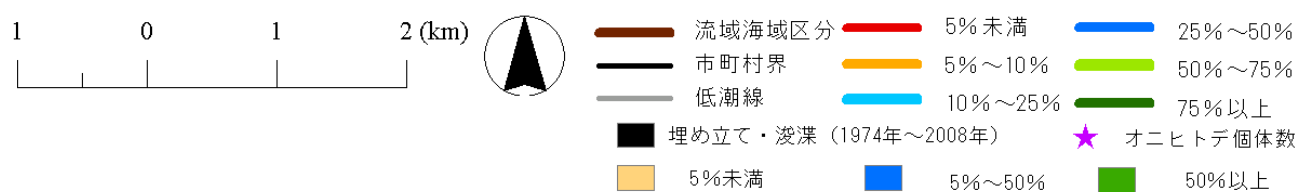
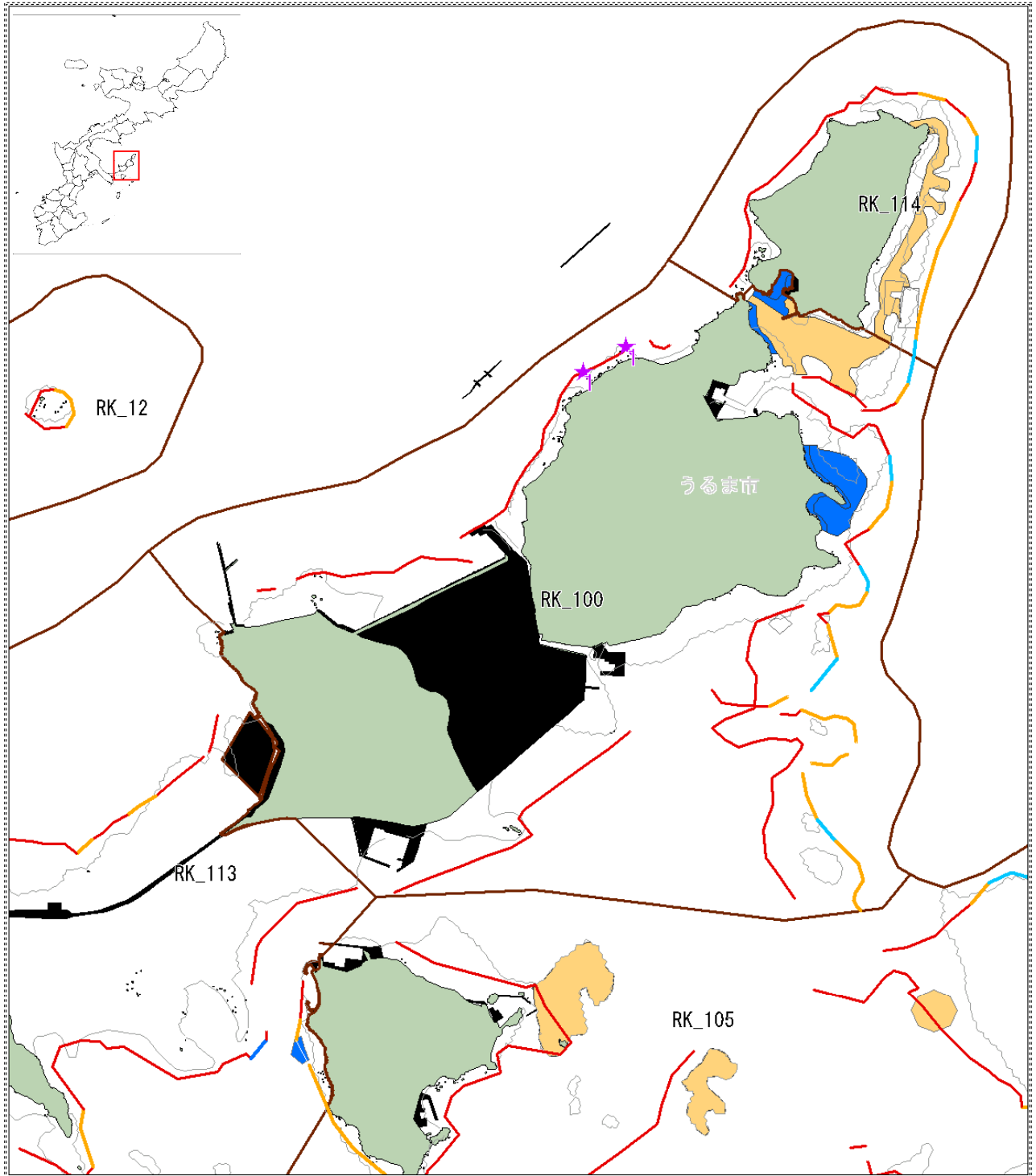
- |                      |          |         |
|----------------------|----------|---------|
| 流域海域区分               | 5%未満     | 25%～50% |
| 市町村界                 | 5%～10%   | 50%～75% |
| 低潮線                  | 10%～25%  | 75%以上   |
| 埋め立て・浚渫（1974年～2008年） | オニヒトデ個体数 |         |
| 5%未満                 | 5%～50%   | 50%以上   |

出典  
 流域海域区分：沖縄県環境保全課（2006）平成17年度流域赤土流出防止等対策調査農地における赤土等流出危険度調査報告書。沖縄県環境保全課  
 中井達郎（2009）BPA選定基準の基本的な考え方。WWF ジャパン 南西諸島生物多様性評価プロジェクト 報告書，p46-47  
 市町村界：国土交通省，国土数値情報（平成20年度行政区域データ）  
 低潮線：（財）日本水館協会，海底地形デジタルデータM7000シリーズ  
 礁池内データ：環境庁（1986）第四回自然環境保全基礎調査。海域生物環境調査（1989～1992年）サンゴ礁分布図。環境庁。  
 独立行政法人国立環境研究所（2008）平成20年度サンゴ礁マッピング手法検討調査業務報告書。環境省

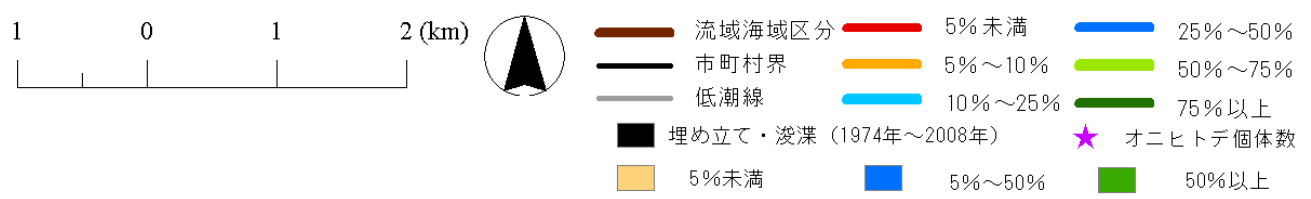
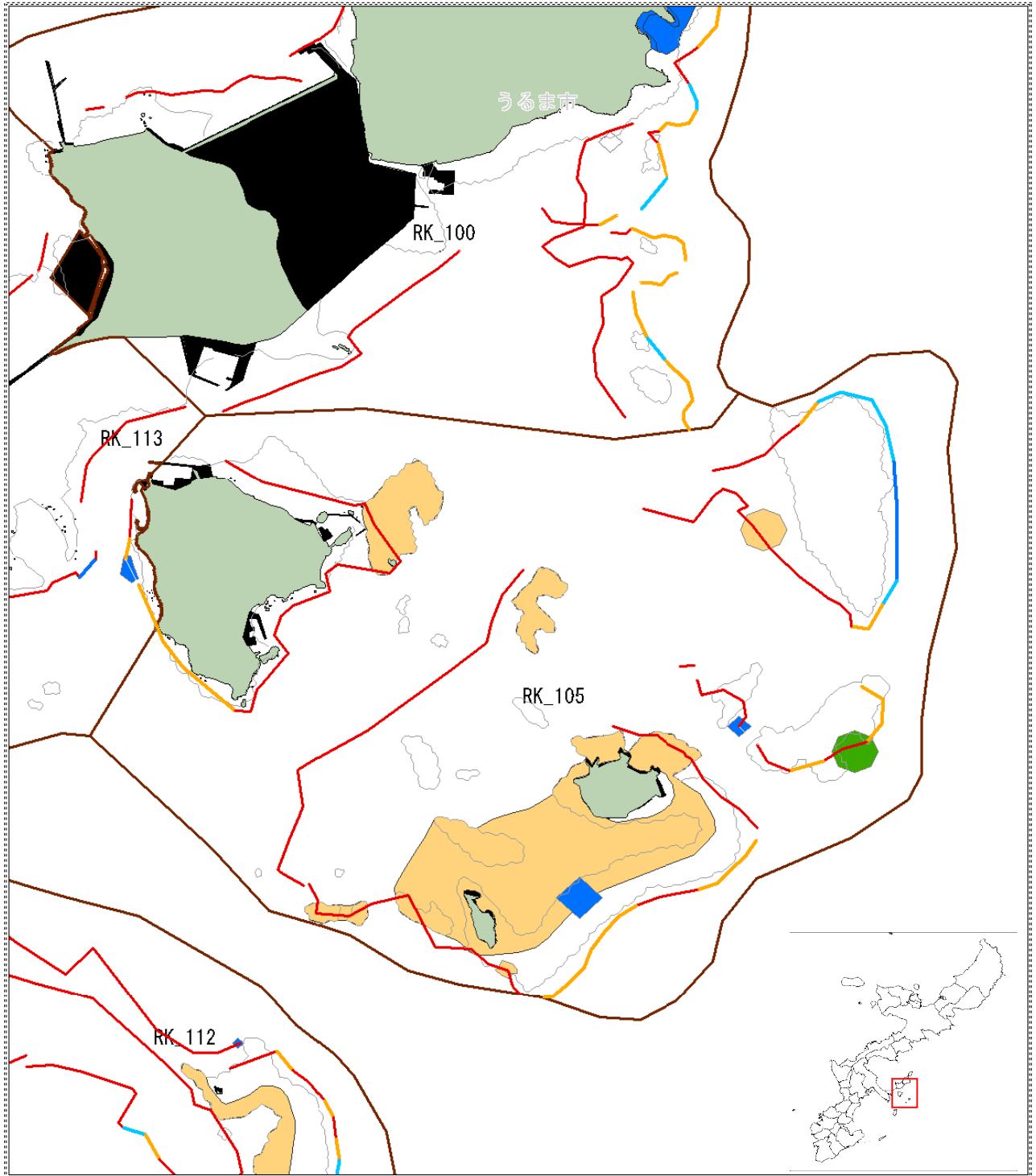


- |                       |         |          |
|-----------------------|---------|----------|
| 流域海域区分                | 5%未満    | 25%～50%  |
| 市町村界                  | 5%～10%  | 50%～75%  |
| 低潮線                   | 10%～25% | 75%以上    |
| 埋め立て・浚渫 (1974年～2008年) | 5%未満    | オニヒトデ個体数 |
|                       | 5%～50%  | 50%以上    |

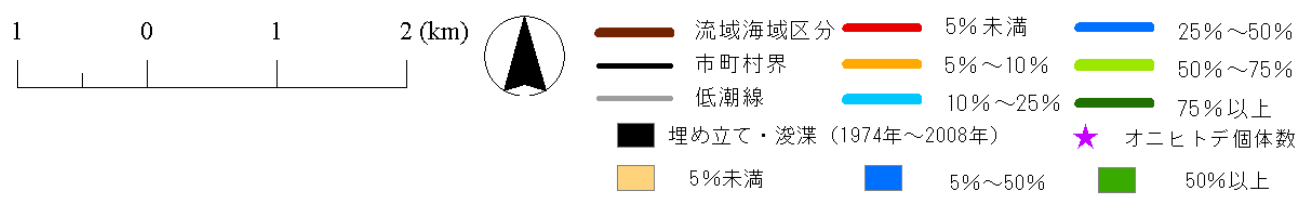
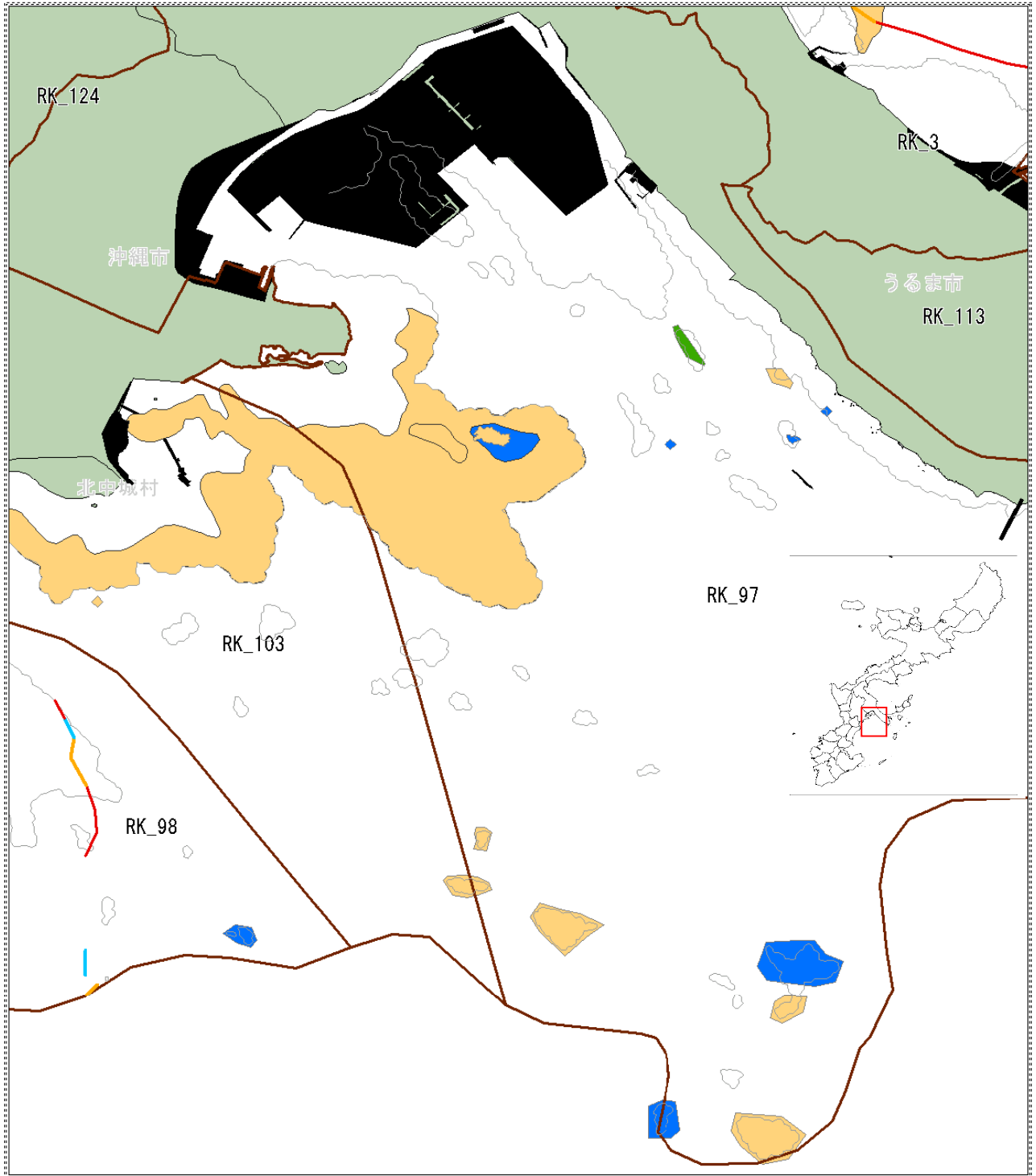
出典  
 流域海域区分：沖縄県環境保全課（2006）平成17年度流域赤土流出防止等対策調査農地における赤土等流出危険度調査報告書。沖縄県環境保全課  
 中井達郎（2009）BPA選定基準の基本的な考え方。WWFジャパン 南西諸島生物多様性評価プロジェクト 報告書，p46-47  
 市町村界：国土交通省，国土数値情報（平成20年度行政区域データ）  
 低潮線：（財）日本水路協会，海底地形デジタルデータM7000シリーズ  
 礁池内データ：環境庁（1986）第四回自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査（1989～1992年）サンゴ礁分布図。環境庁。  
 独立行政法人国立環境研究所（2008）平成20年度サンゴ礁マッピング手法検討調査業務報告書。環境省



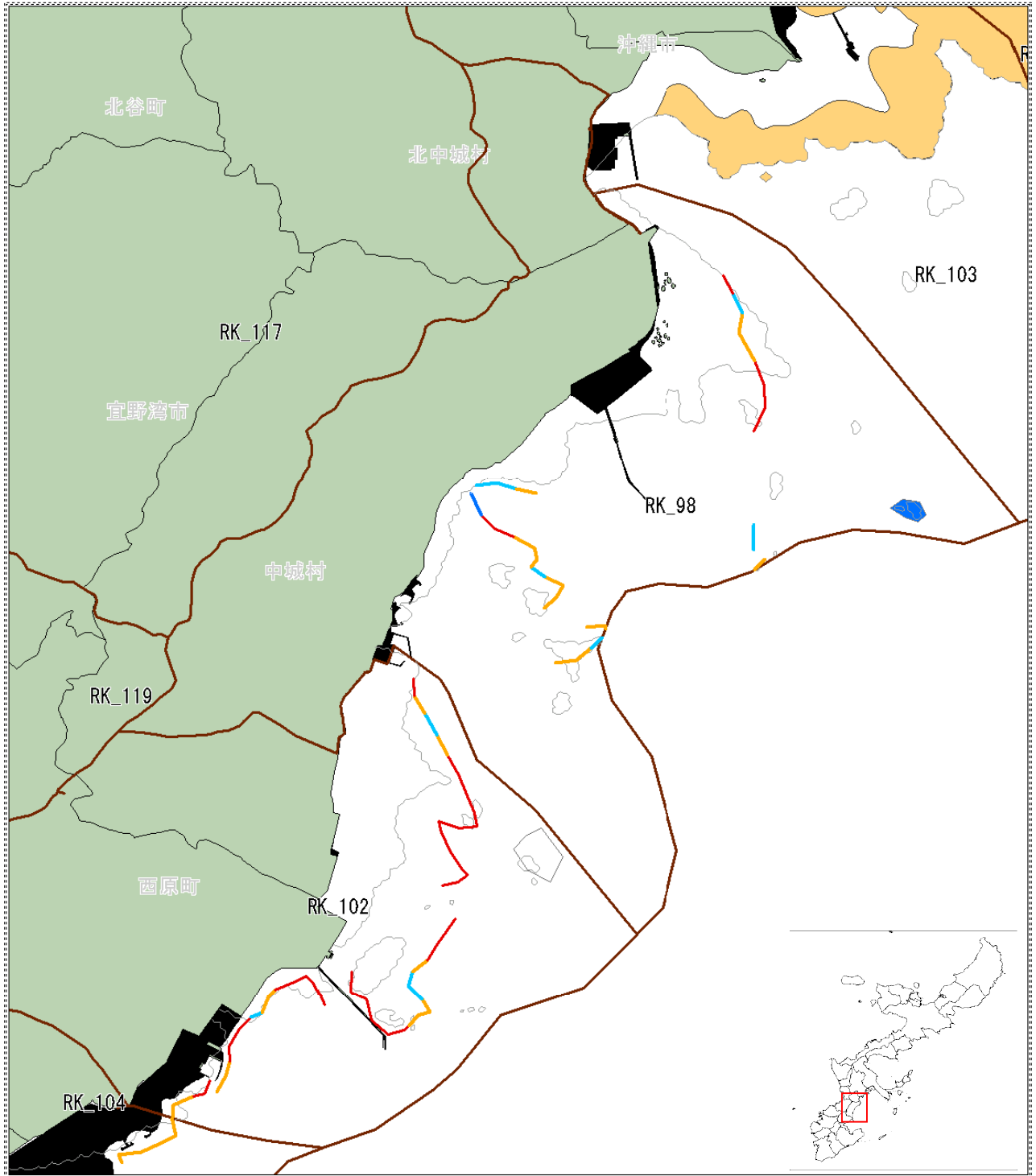
出典  
 流域海域区分：沖縄県環境保全課（2006）平成17年度流域赤土流出防止等対策調査農地における赤土等流出危険度調査報告書。沖縄県環境保全課  
 中井達郎（2009）BPA選定基準の基本的な考え方。WWFジャパン 南西諸島生物多様性評価プロジェクト 報告書，p46-47  
 市町村界：国土交通省，国土数値情報（平成20年度行政区域データ）  
 低潮線：（財）日本水館協会，海底地形デジタルデータM7000シリーズ  
 礁池内データ：環境庁（1986）第四回自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査（1989~1992年）サンゴ礁分布図。環境庁。  
 独立行政法人国立環境研究所（2008）平成20年度サンゴ礁マッピング手法検討調査業務報告書。環境省



出典  
 流域海域区分：沖縄県環境保全課（2006）平成17年度流域赤土流出防止等対策調査農地における赤土等流出危険度調査報告書。沖縄県環境保全課  
 中井達郎（2009）BPA選定基準の基本的な考え方。WWFジャパン 南西諸島生物多様性評価プロジェクト 報告書，p46-47  
 市町村界：国土交通省，国土数値情報（平成20年度行政区域データ）  
 低潮線：（財）日本水館協会，海底地形デジタルデータM7000シリーズ  
 礁池内データ：環境庁（1996）第四回自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査（1989~1992年）サンゴ礁分布図。環境庁。  
 独立行政法人国立環境研究所（2008）平成20年度サンゴ礁マッピング手法検討調査業務報告書。環境省

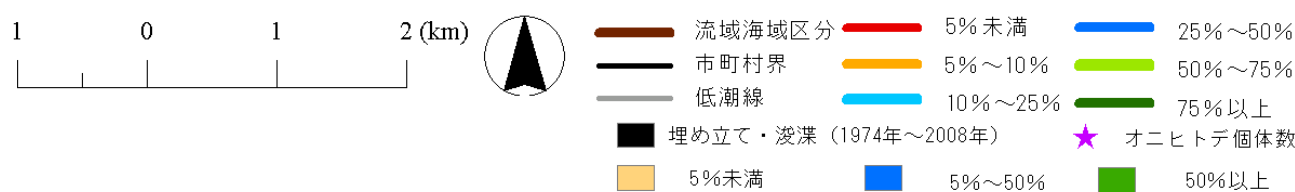
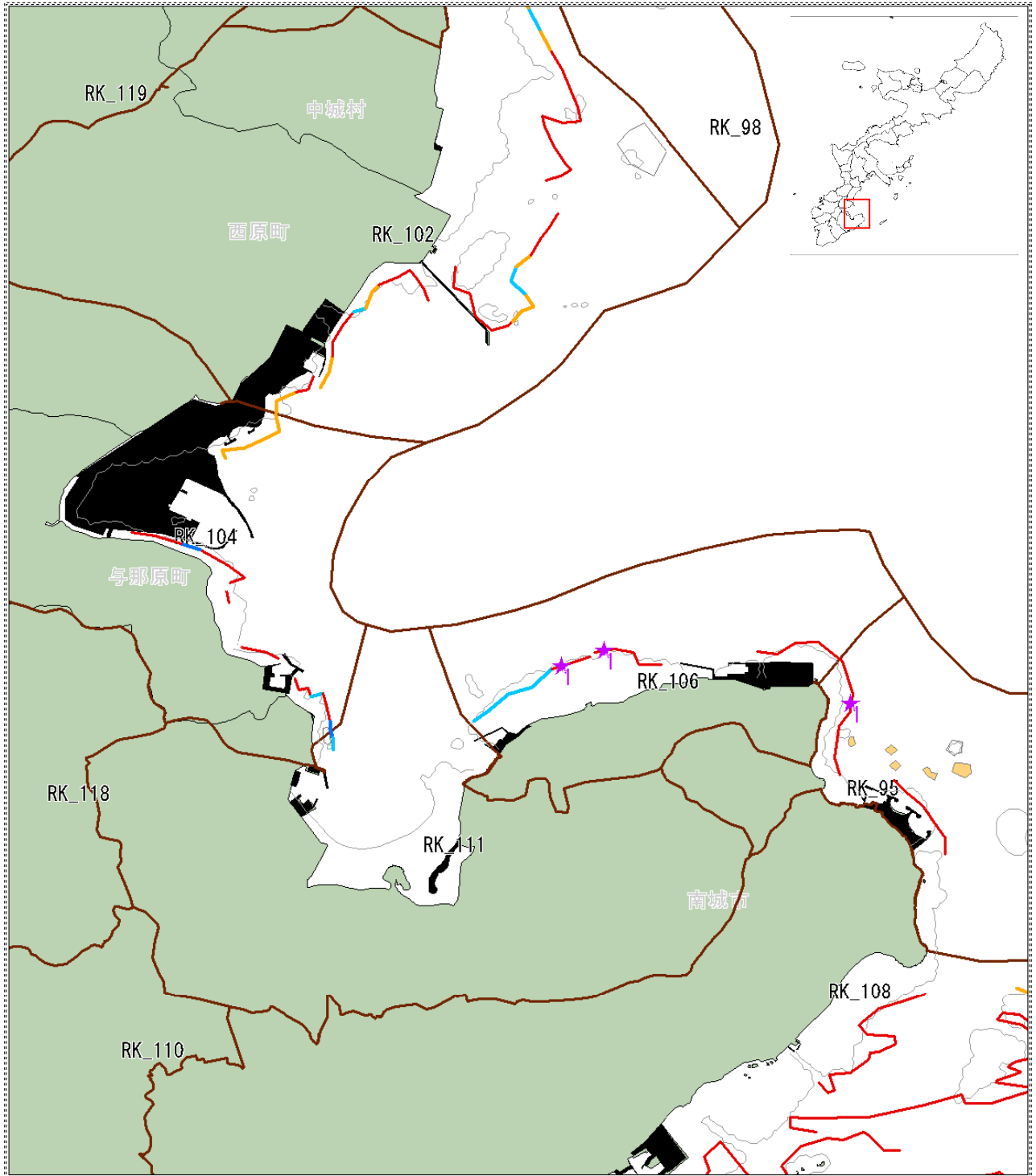


出典  
 流域海域区分：沖縄県環境保全課（2006）平成17年度流域赤土流出防止等対策調査農地における赤土等流出危険度調査報告書。沖縄県環境保全課  
 中井達郎（2009）BPA選定基準の基本的な考え方。WWF ジャパン 南西諸島生物多様性評価プロジェクト 報告書，p46-47  
 市町村界：国土交通省，国土数値情報（平成20年度行政区域データ）  
 低潮線：（財）日本水館協会，海底地形デジタルデータM7000シリーズ  
 礁池内データ：環境庁（1996）第四回自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査（1989～1992年）サンゴ礁分布図。環境庁。  
 独立行政法人国立環境研究所（2008）平成20年度サンゴ礁マッピング手法検討調査業務報告書。環境省



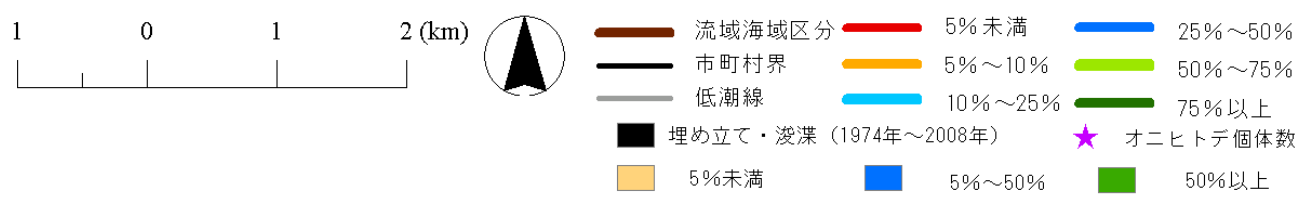
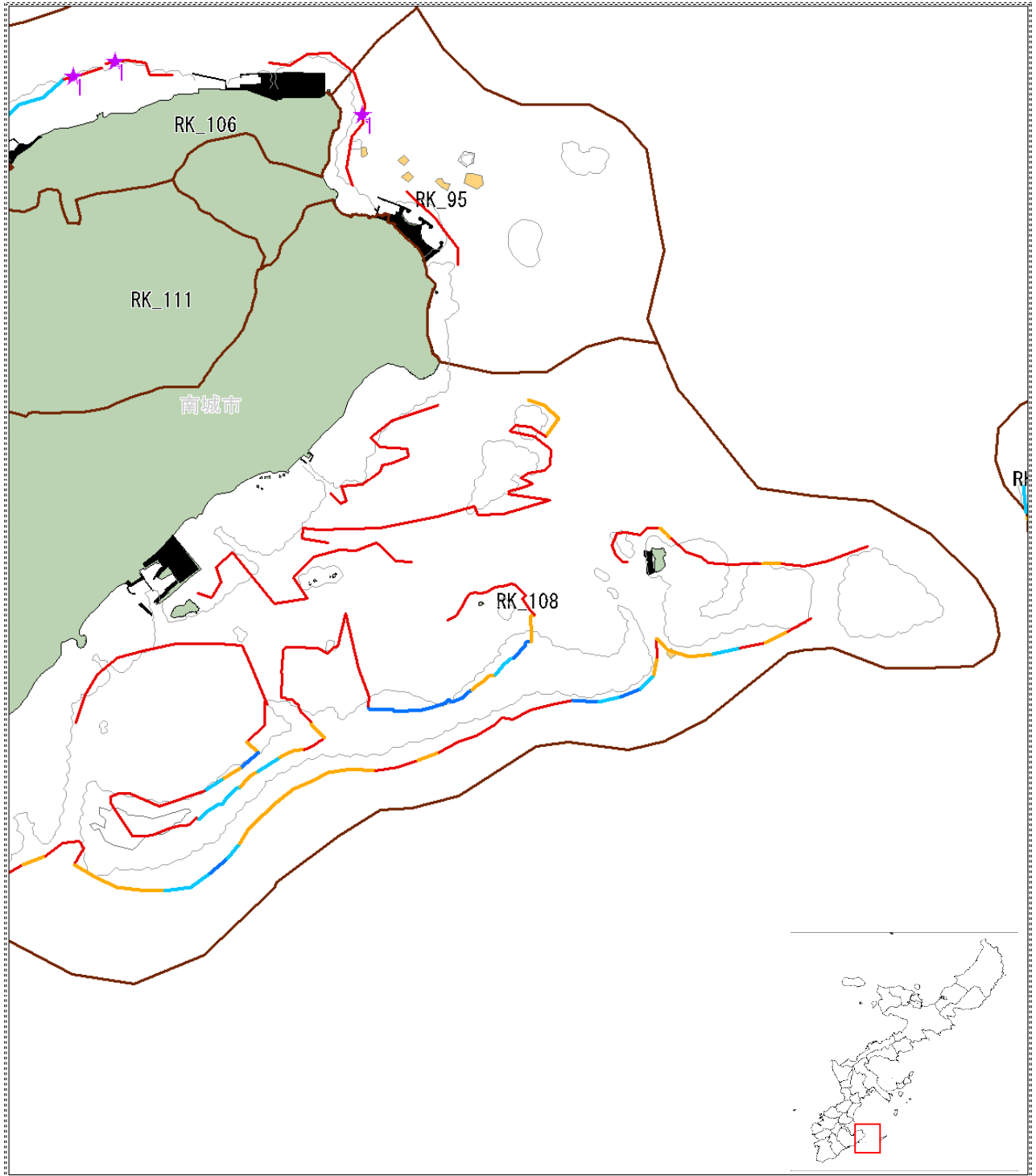
- |                      |          |         |
|----------------------|----------|---------|
| 流域海域区分               | 5%未満     | 25%～50% |
| 市町村界                 | 5%～10%   | 50%～75% |
| 低潮線                  | 10%～25%  | 75%以上   |
| 埋め立て・浚渫（1974年～2008年） | オニヒトデ個体数 |         |
| 5%未満                 | 5%～50%   | 50%以上   |

出典  
 流域海域区分：沖縄県環境保全課（2008）平成17年度流域赤土流出防止等対策調査農地における赤土等流出危険度調査報告書．沖縄県環境保全課  
 中井達郎（2009）BPA選定基準の基本的な考え方．WWF ジャパン 南西諸島生物多様性評価プロジェクト 報告書，p46-47  
 市町村界：国土交通省，国土数値情報（平成20年度行政区域データ）  
 低潮線：（財）日本水館協会，海底地形デジタルデータM7000シリーズ  
 礁池内データ：環境庁（1986）第四回自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査（1989～1992年）サンゴ礁分布図．環境庁．  
 独立行政法人国立環境研究所（2008）平成20年度サンゴ礁マッピング手法検討調査業務報告書．環境省

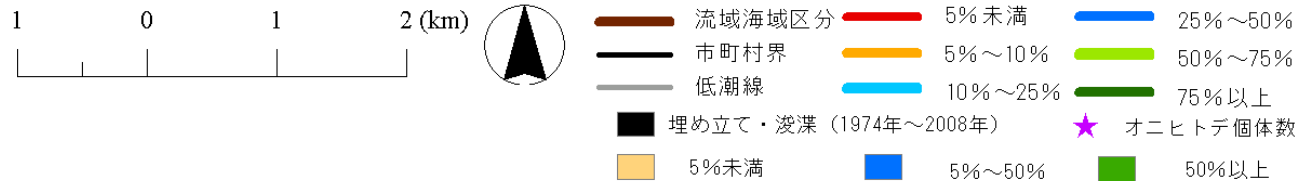
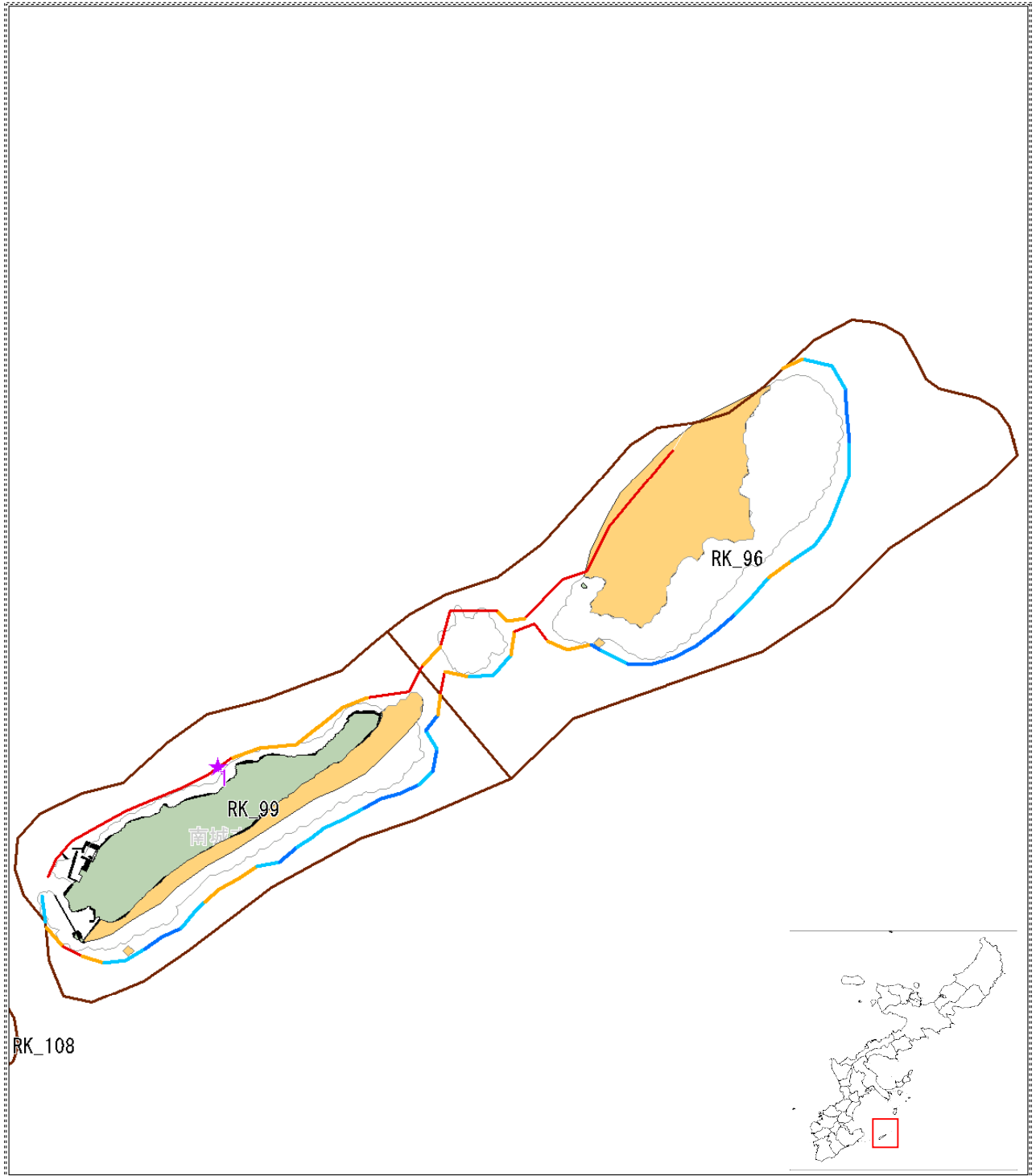


出典  
 流域海域区分：沖縄県環境保全課（2006）平成17年度流域赤土流出防止等対策調査農地における赤土等流出危険度調査報告書。沖縄県環境保全課  
 中井達郎（2009）BPA選定基準の基本的な考え方。WWFジャパン 南西諸島生物多様性評価プロジェクト 報告書，p46-47  
 市町村界：国土交通省，国土数値情報（平成20年度行政区域データ）  
 低潮線：（財）日本水館協会，海底地形デジタルデータM7000シリーズ  
 礁池内データ：環境庁（1986）第四回自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査（1989～1992年）サンゴ礁分布図。環境庁。  
 独立行政法人国立環境研究所（2008）平成20年度サンゴ礁マッピング手法検討調査業務報告書。環境省

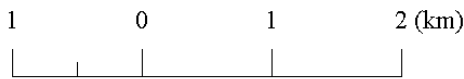
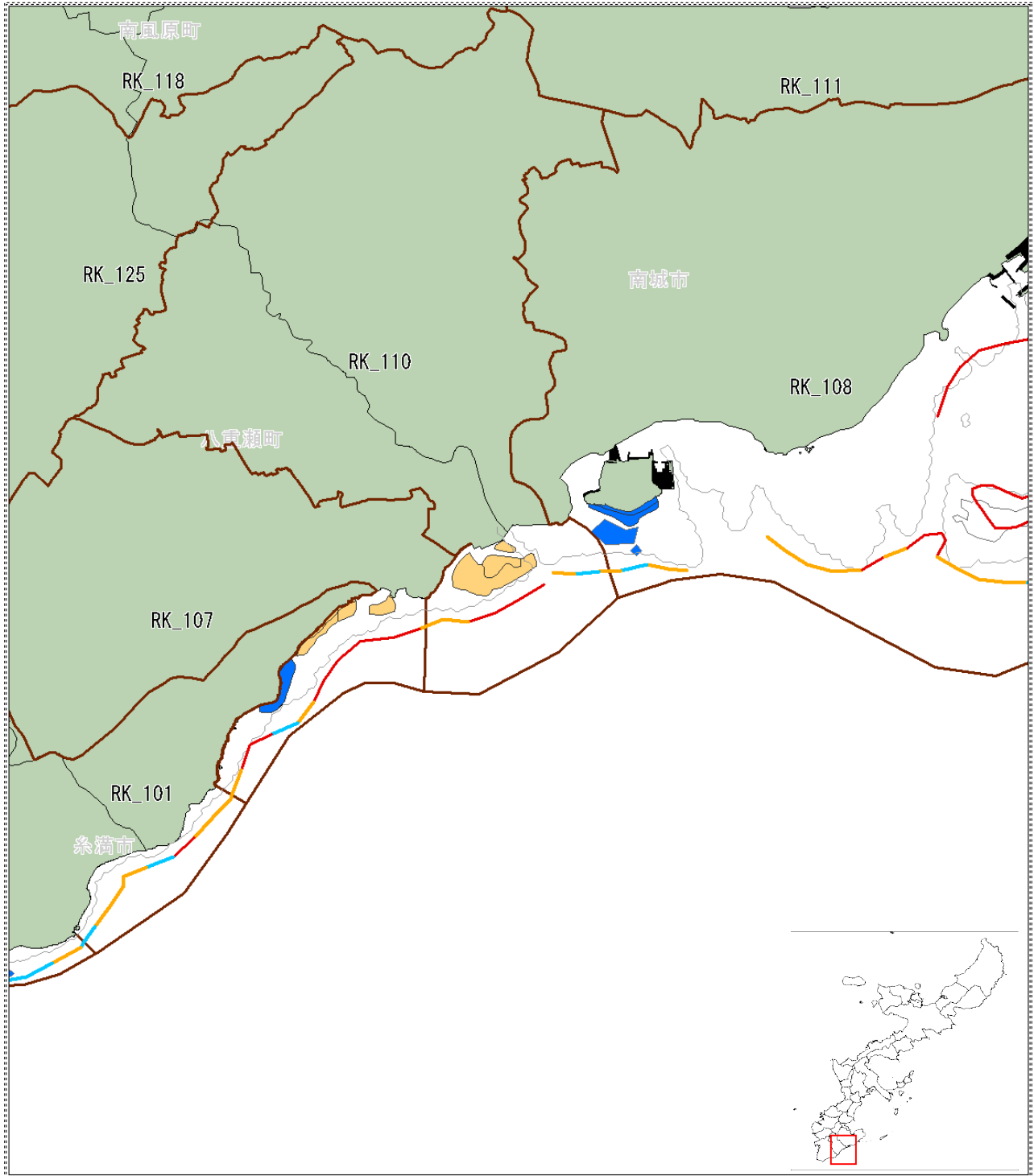




出典  
 流域海域区分：沖縄県環境保全課（2006）平成17年度流域赤土流出防止等対策調査農地における赤土等流出危険度調査報告書．沖縄県環境保全課  
 中井達郎（2009）BPA選定基準の基本的な考え方．WWF ジャパン 南西諸島生物多様性評価プロジェクト 報告書，p46-47  
 市町村界：国土交通省，国土数値情報（平成20年度行政区域データ）  
 低潮線：（財）日本水館協会，海底地形デジタルデータM7000シリーズ  
 礁池内データ：環境庁（1986）第四次自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査（1989~1992年）サンゴ礁分布図．環境庁．  
 独立行政法人国立環境研究所（2008）平成20年度サンゴ礁マッピング手法検討調査業務報告書．環境省

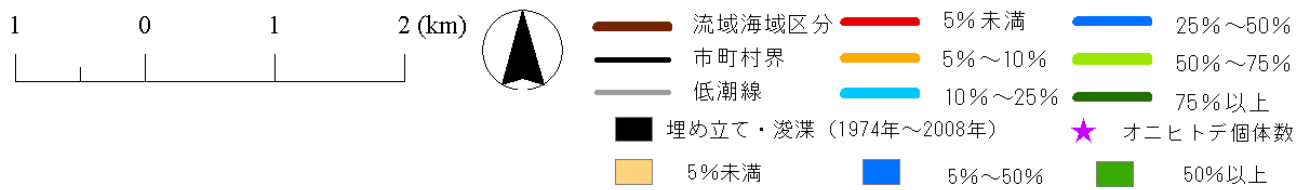
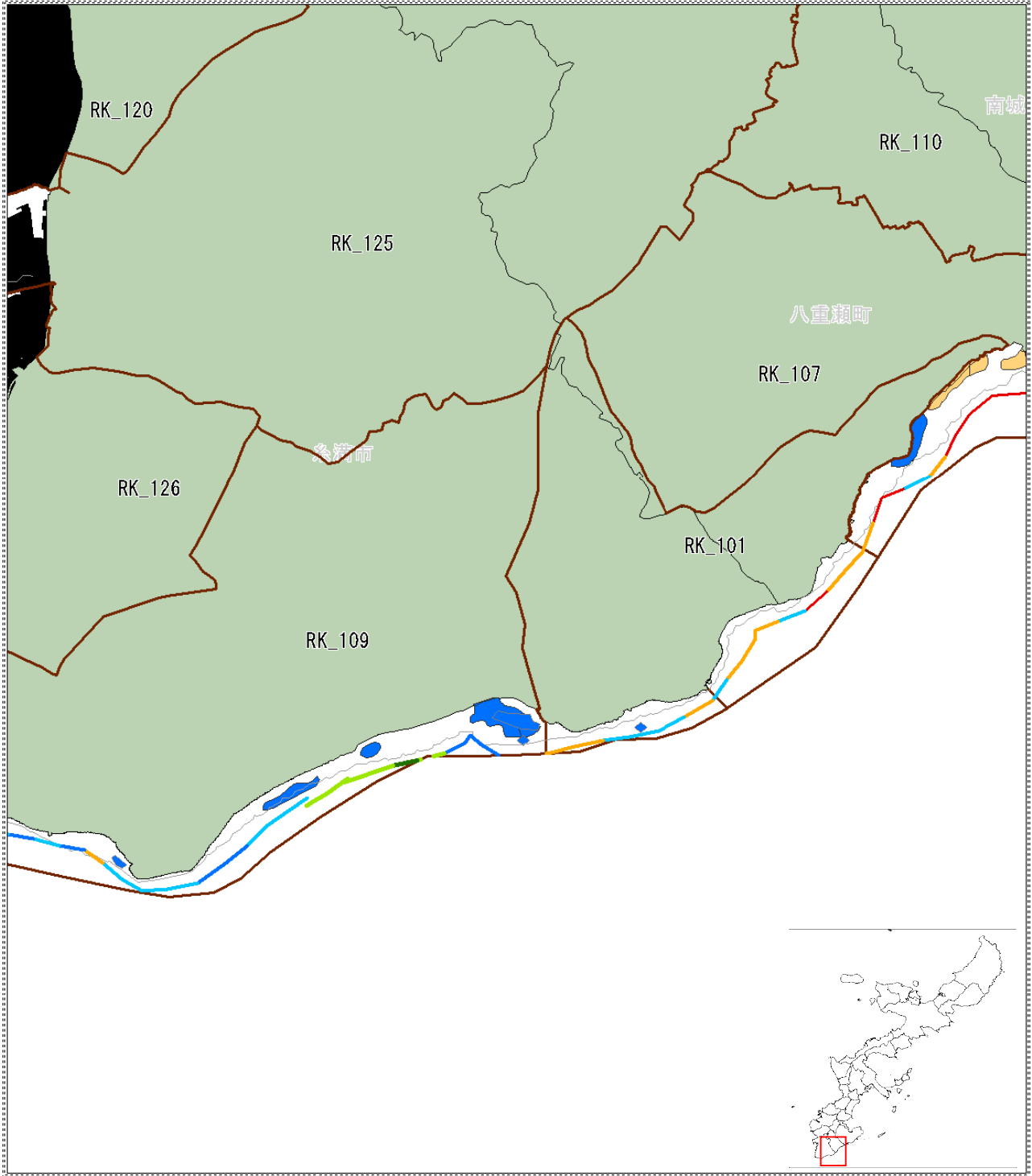


出典  
 流域海域区分：沖縄県環境保全課（2006）平成17年度流域赤土流出防止等対策調査農地における赤土等流出危険度調査報告書．沖縄県環境保全課  
 中井達郎（2009）BPA選定基準の基本的な考え方．WWF ジャパン 南西諸島生物多様性評価プロジェクト 報告書，p46-47  
 市町村界：国土交通省，国土数値情報（平成20年度行政区域データ）  
 低潮線：（財）日本水路協会，海底地形デジタルデータM7000シリーズ  
 礁池内データ：環境庁（1986）第四回自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査（1989～1992年）サンゴ礁分布図．環境庁．  
 独立行政法人国立環境研究所（2008）平成20年度サンゴ礁マッピング手法検討調査業務報告書．環境省



- |                       |          |         |
|-----------------------|----------|---------|
| 流域海域区分                | 5%未満     | 25%~50% |
| 市町村界                  | 5%~10%   | 50%~75% |
| 低潮線                   | 10%~25%  | 75%以上   |
| 埋め立て・浚渫 (1974年~2008年) | オニヒトデ個体数 |         |
| 5%未満                  | 5%~50%   | 50%以上   |

出典  
 流域海域区分：沖縄県環境保全課（2006）平成17年度流域赤土流出防止等対策調査農地における赤土等流出危険度調査報告書。沖縄県環境保全課  
 中井達郎（2009）BPA選定基準の基本的な考え方。WWFジャパン 南西諸島生物多様性評価プロジェクト 報告書，p46-47  
 市町村界：国土交通省，国土数値情報（平成20年度行政区域データ）  
 低潮線：（財）日本水路協会，海底地形デジタルデータM7000シリーズ  
 礁池内データ：環境庁（1996）第四次自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査（1989~1992年）サンゴ礁分布図。環境庁。  
 独立行政法人国立環境研究所（2008）平成20年度サンゴ礁マッピング手法検討調査業務報告書。環境省



出典  
 流域海域区分：沖縄県環境保全課（2006）平成17年度流域赤土流出防止等対策調査農地における赤土等流出危険度調査報告書。沖縄県環境保全課  
 中井達郎（2009）BPA選定基準の基本的な考え方。WWF ジャパン 南西諸島生物多様性評価プロジェクト 報告書，p46-47  
 市町村界：国土交通省，国土数値情報（平成20年度行政区域データ）  
 低潮線：（財）日本水路協会，海底地形デジタルデータM7000シリーズ  
 礁池内データ：環境庁（1986）第四回自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査（1989～1992年）サンゴ礁分布図。環境庁。  
 独立行政法人国立環境研究所（2008）平成20年度サンゴ礁マッピング手法検討調査業務報告書。環境省

## 第3章 サンゴ礁保全・再生・活用計画(素案)の検討について

本事業では、最終年度（平成23年度）に沖縄県全地域のサンゴ礁を適切に管理することを目的とする「サンゴ礁保全・再生・活用方策」を取りまとめ、県全体の「サンゴ礁保全・再生・活用計画（素案）」を作成する。このために、今年度は沖縄島周辺に関する現況調査と資料調査の結果を整理し、沖縄島周辺のサンゴ礁地図（図3-1-1）を作成するとともに、それらの情報をもとにしながら「サンゴ礁保全・再生・活用方策」の検討方法及び検討事項を整理し、「サンゴ礁保全・再生・活用計画（素案）」について検討した。

### 第1節 サンゴ礁保全・再生・活用方策の検討方法

#### 1. 検討方針

「サンゴ礁保全・再生・活用方策」を検討するにあたり、以下のような視点で現状を把握しながら課題に対する方策を検討することとする。

##### 1) 予防的・順応的視点

生態系は複雑で絶えず変化し続けるものであり、得られる科学的な情報は限られたものであるため、既存の有用な情報をもとに、早めに対策を講じる予防的な視点から保全・再生・活用方策を検討する。また、作成した方策を恒久的に推進するのではなく、今後の生態系の変化及び方策の結果を考慮し、柔軟な見直しを行う順応的な仕組みも検討する。

##### 2) 地域的な特性

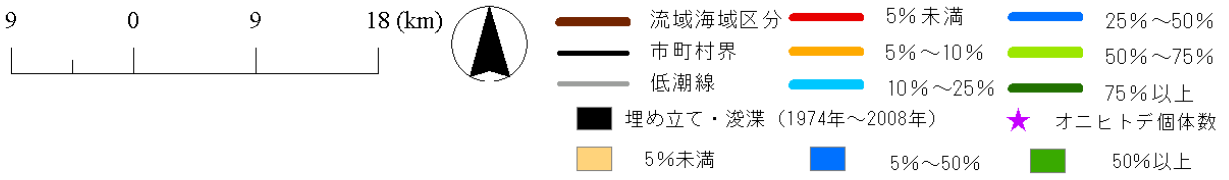
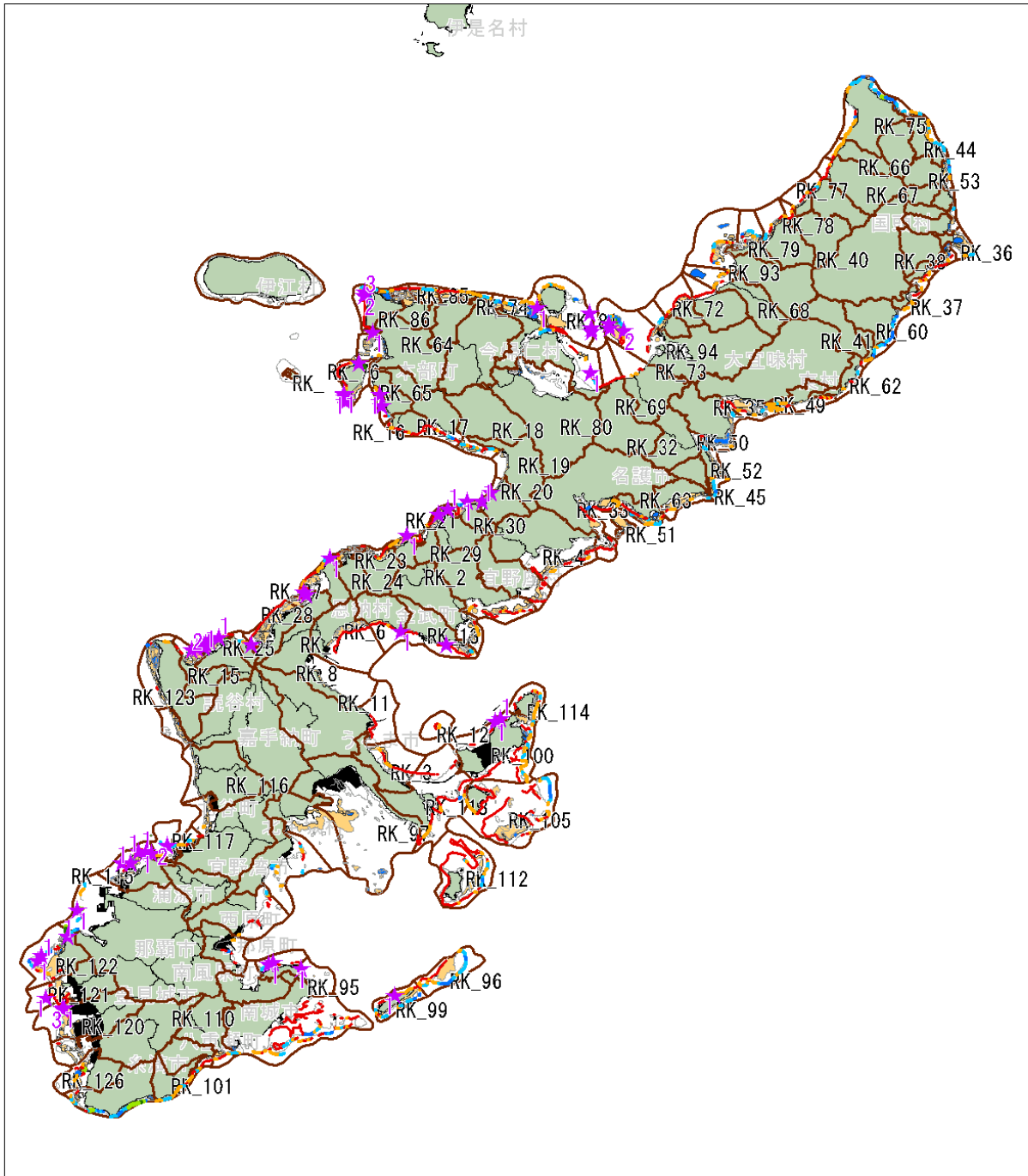
方策を検討するに当たっては、対象となる地域の特性を考慮し、その地域に優先的な課題に注目する。また、すでに各地で活動している既存の団体や機関等にも配慮し、実行可能で現実的な具体的方策を検討する。

##### 3) 地域的な特性をふまえた取りまとめ

地域的に優先的な課題について方策を取りまとめる際には、地域的な特性をふまえ、具体的な活動の現実的な実施を視野に入れて、現状の評価で用いた陸域と海域区分を単位とした方策を検討する。

##### 4) 横断的な情報の共有と総合的な検討

庁内の横断的な情報の共有や検討を進めるとともに、民間団体やNPO等からも意見を収集し、総合的な検討を行なう。



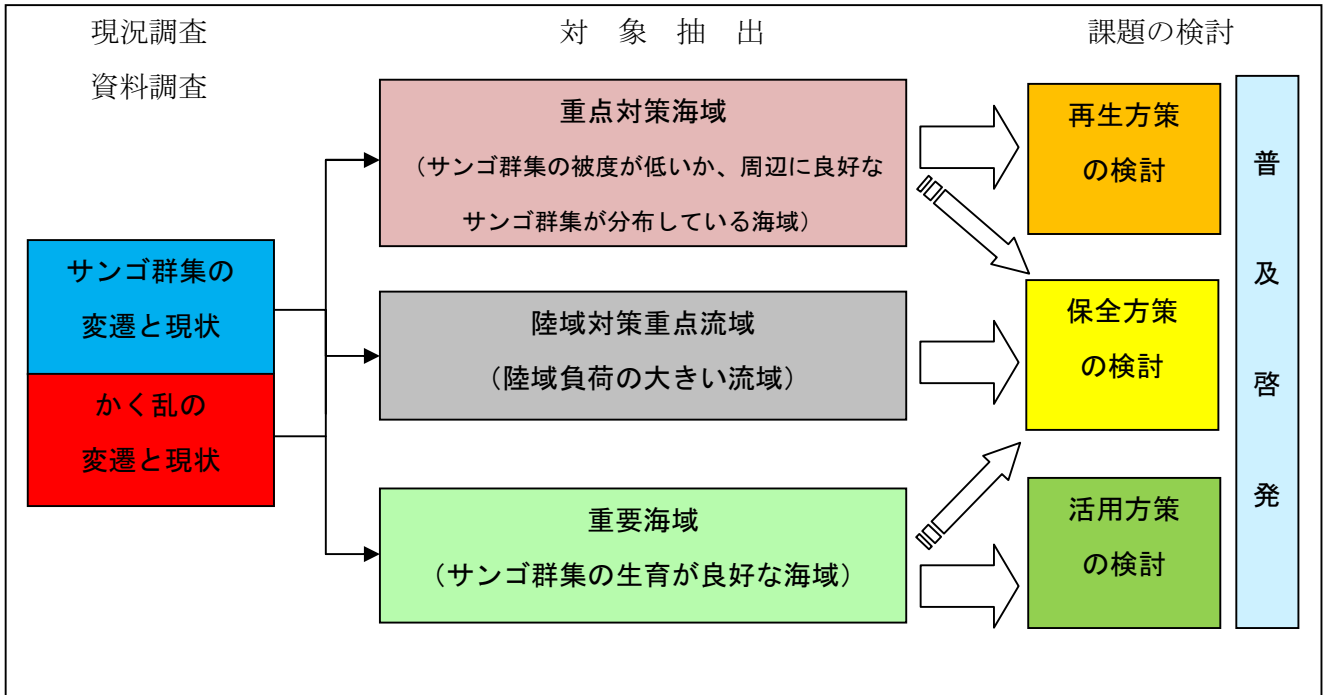
出典  
 流域海域区分：沖縄県環境保全課（2006）平成17年度流域赤土流出防止等対策調査農地における赤土等流出危険度調査報告書。沖縄県環境保全課  
 中井達郎（2009）BPA選定基準の基本的な考え方。WWFジャパン 南西諸島生物多様性評価プロジェクト 報告書，p46-47  
 市町村界：国土交通省，国土数値情報（平成20年度行政区域データ）  
 低潮線：（財）日本水路協会，海底地形デジタルデータM7000シリーズ  
 礁池内データ：環境庁（1998）第四回自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査（1989～1992年）サンゴ礁分布図。環境庁。  
 独立行政法人国立環境研究所（2008）平成20年度サンゴ礁マッピング手法検討調査業務報告書。環境省

図3-1-1. サンゴ礁地図

## 2. 保全・再生・活用方策の検討方法

サンゴ礁資源情報整備事業では、現況調査の結果をもとに、「保全」、「再生」、「活用」それぞれの課題について、検討すべき対象を抽出し、それぞれの対象について具体的な方策及び活動を検討する。

### 保全・再生・活用方策の検討プロセス



保全方策の検討については、良好なサンゴ群集や貴重な生態系が形成されている海域を保全するための区域の設定について議論し、赤土等の土壌の流出など陸からの負荷などに対して地域の環境特性をふまえた対策を検討する。

再生方策の検討については、再生が求められる海域や再生効果が予測される海域などを対象に、実施体制等の具体的な方法も考慮しながら、既存の手法を用いた効果的な再生方策を検討するとともに、再生にかかわる生育環境の健全な維持等についても、保全方策の一部として検討する。

活用方策の検討については、被度が高く生育が良好なサンゴ群集を有する海域及び地点に対し、持続的な観光資源、漁業資源等の利用の視点から自主ルールや利用制限などの管理方策について検討する。また、保護区の活用、地域主体の管理など、保護区を用いた保全方策についても検討する。

これら個別の課題について方策の検討を深めるとともに、地域における普及啓発・環境教育などサンゴ礁活動支援のあり方についても検討する。



## 第2節 サンゴ礁保全・再生・活用方策における検討事項

### 1. 検討の手順

「サンゴ礁保全・再生・活用方策」は、沖縄県のサンゴ礁保全に関して、主に以下のような手順によって検討するものである。

#### 1-1. 現状

現地調査及び既存情報の収集、整理により、沖縄県のサンゴ礁の現状を把握する。現状とは、サンゴ群集そのものの状態やオニヒトデやサンゴ食巻貝類、赤土等の土壌の流出などのかく乱要因の状態に加え、法制度や保全の取り組みの実施状況、保全を実施する個人や機関などに関する情報など、保全に関する社会的な状況も含む。また、情報があるものについては、過去のデータも収集し、過去からの変化の様子も把握する。

サンゴ群集そのものの現状については、現況調査や資料収集調査により、サンゴの分布状況及び過去からの変遷の様子を調査地点及び海域ごとにまとめた地図等に示す。

これらの情報からサンゴ群集が良い状態を保っている地域、何らかのかく乱により被害を受けて対策が必要な地域等の重要地域を抽出する。また、すでに何らかの保全活動が実施あるいは計画されている地域、今後さらなる保全活動を推進することにより、活動の具体的な成果を評価できるような地域等、保全活動を実施する視点からも、各地の特徴を把握する。

#### 1-2. 課題

沖縄県周辺のサンゴ礁及びかく乱要因、また保全に係る社会状況の現状を把握したうえで、それら周辺のサンゴ礁を保全するための課題を抽出する。

課題については、オニヒトデや台風などの突発的なかく乱によってサンゴが荒廃している等の緊急の課題、赤土等の土壌の流出や生活排水の流出により生息環境が悪化しているような長期的な課題等、サンゴ群集が影響を受ける期間、それに対する保全対策に要される期間等、時間的な長さによって整理される。

また、地球規模の気候変動などは直接的な因果関係は不明であっても、予防的措置の考え方から、潜在的な課題として取り上げる。同様に、原因究明が難しい、ホワイトシンドロームや腫瘍などの病気等も含め、対策が可能か不可能かを問わず、課題と思われるものは網羅的に抽出し、整理する。

赤土等の土壌の流出や汚濁負荷などの陸域を源とする課題については、陸域の状況を地域ごとに整理し地図上に示す。オニヒトデや白化など海域で起こるかく乱要因についても、地点あるいは海域ごとに取りまとめて地図上に示す。

### 1-3. 対策

対策については、赤土等の土壌の流出や汚濁負荷、開発行為など人為的な主要なかく乱について、まずその原因を考察した上で、最も根本的な原因を検討し、陸域からの流出量あるいは負荷量が多い地域を優先的に対策を行うべき重要地域とし、それらの原因を解決するための具体的な対策事例を示す。特に、それぞれの課題について、関係する行政機関や研究機関等がすでに行っている技術的な対策や計画等の情報も収集し、それらの実施に当たっての課題等も考慮しながら、具体的な対策を示す。また、調査研究など実際の保全活動の前段階として、原因究明を行う上で必要な活動も含め、様々な角度、視点から、対策を検討する。

これら、直接的な制限や禁止等の行動を含む主要な課題への取組みのほかに、普及啓発や教育などの間接的あるいは長期的な保全効果が期待できる活動の具体的な事例も示す。これらの事例については、一般の大人や子供、小学校、中学校、高等学校、大学など、異なる対象ごとの対策も重要であるため、平成 19～20 年度の民間参加型サンゴ礁生態系保全活動推進事業で作成した「サンゴ礁保全のための観光レジャープログラム集」や「サンゴ礁保全のための環境教育・普及啓発プログラム集」等の既存資料を活用する。また、サンゴ礁保全における普及啓発の重要性についても整理する。

サンゴの移植や移築、増養殖等、人為的にサンゴ群集を回復させるための再生活動については、すでにまとめられたサンゴ移植マニュアルに基づき、基本的な考え方を示しながら、現状で実施しうる、適切で効果的な再生活動の事例を検討する。

このほか、サンゴ礁を利用する観光業や水産業などの利用についても、沖縄県で活用でき、負荷が少なく持続的な利用の具体的な事例を紹介する。

これら個々の対策を紹介すると共に、それらの実施方法、進め方についても整理し、それらの対策を実施した結果の評価、評価をもとにした実施方法の修正あるいは次の活動への発展など、長期的な効果、最終的な目標への到達に向けた段階的なプロセスについても検討する。検討にあたっては、サンゴ礁の劣化による経済的な損失や対策に必要なコストを含め、費用対効果など実際に対策を実行する際の現実的な視点や、サンゴ礁と経済活動との関わりもできる限り考慮する。また、これらのプロセスを実施するための体制についても、沖縄県における様々な既存の枠組みを踏まえながら、官民協働等の効果的で効率的な連携体制を検討する。

### 1-4. 取りまとめの方法

とりまとめに際しては、現況調査と資料調査で把握された対策が必要な流域や地域に対し、それぞれの課題ごとに行うべき対策や実施が可能な取組について、活動主体、巻き込むべき対象、活動の実施方法、実施期間など、その活動の実施に必要な項目ごとに具体的な内容を記す。

記述については、対策の活動主体が手に取りやすく、読んで理解しやすいよう、図表や写真などを多用して整理し、有用な参考資料も充実させる。

## 2. 検討すべき事項

「サンゴ礁保全・再生・活用方策」は、沖縄県のサンゴ礁に関して、「保全」「再生」「活用」の3つの課題について、以下のような事項を検討するものである。

なお、保全、再生、活用方策それぞれの具体的な対策活動については、既存報告書やこれまでの検討結果を踏まえ、庁内関係課や国の関係機関と連携し検討するとともに、関連施策事業の共有を図る必要がある。そのため、本サンゴ礁資源整備事業検討委員会のもとで、小委員会を設置し、委員による検討と合わせて、庁内関係課の施策事業や計画等の方策を盛り込み、全庁的な取組みを進めることとする。

### 2-1. サンゴ礁保全方策の検討

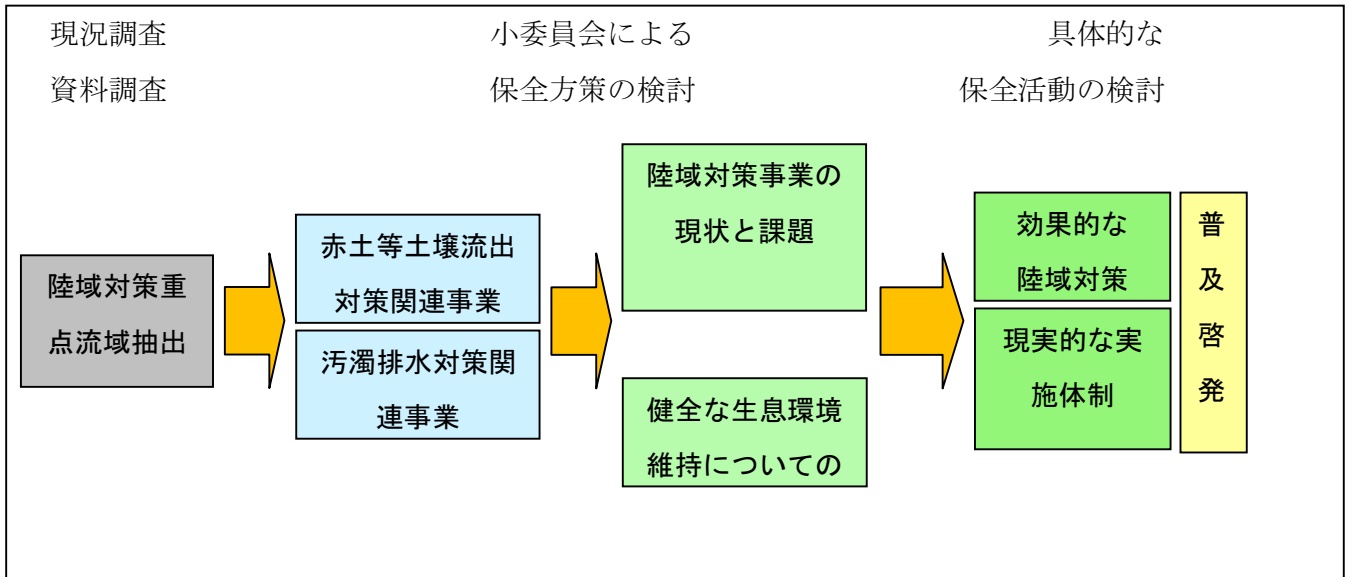
サンゴ礁の保全方策の検討を行うに当たっては、現況調査及び既存情報の収集、整理により、沖縄県のサンゴ礁の現状を把握したうえで、地域の特性を踏まえて、保全方策及び具体的な保全活動を検討する。

#### ■ 保全方策の検討に関連するサンゴ群集の現状

現況調査及び既存資料収集調査から、沖縄島周辺のサンゴ群集は、1970～80年代のオニヒトデ大発生、1998年の高水温による白化現象、その後も断続的局所的に発生するオニヒトデの食害などにより大規模なかく乱を受けてきた。1972年から2008年までに実施された様々な調査の結果をまとめると、1970年代以来の長期的な傾向は「被度の大幅な減少」とまとめられる。2004年以降の沖縄島周辺の短期的なサンゴ被度の変化は、地点によって程度の差はあるものの、「若干の回復傾向」にあると考えられた。また、辺戸岬周辺や那覇港周辺、喜屋武～摩文仁周辺など、かく乱の影響からの回復力の高い、生育環境が良好であると考えられる海域も存在している。

今後の迅速な回復を図るためには、生育環境の良好な海域を保護するとともに、他の海域でも赤土等の土壌流出や汚濁排水など陸域からの環境負荷を軽減し、適切な利用を促進して、サンゴ群集の回復力を高く保つことが重要である。

## サンゴ礁保全方策の検討プロセス



### ■ サンゴ礁保全方策の検討

良好なサンゴ群集や貴重な生態系が形成されている重要な海域の保全について議論し、赤土等の土壌流出など陸からの負荷など地域の環境特性を踏まえた対策を検討する。

## 2-2. サンゴ礁再生方策の検討

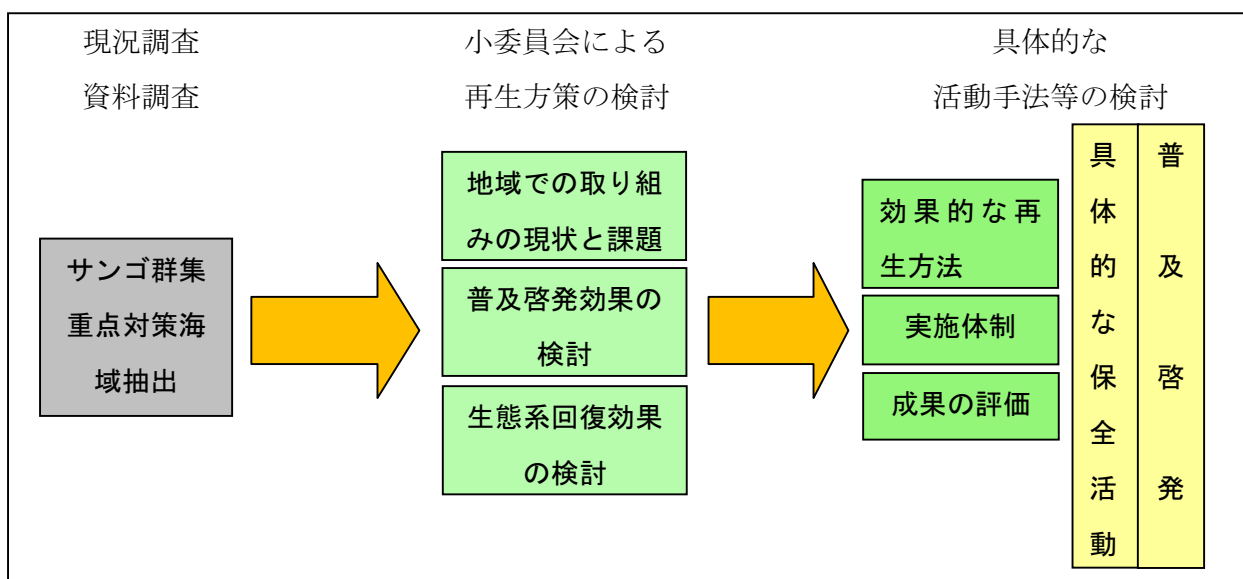
再生事業やサンゴ移植などの検討を行うに当たっては、現況調査及び既存情報の収集、整理を行うことにより、沖縄県のサンゴ礁の現状を把握したうえで、既存の移植活動や再生事業等の情報を収集し、これまでのサンゴ移植等の技術及び新たな技術開発を視野に入れた効果的な再生方策を検討する。

### ■ 再生方策の検討に関連するサンゴ群集の現状

現況調査及び資料収集調査から、沖縄島沿岸において、サンゴ被度が低く、1970～80年代のオニヒトデ大発生、1998年の高水温による白化現象、その後の断続的局所的なオニヒトデの食害などのかく乱による被害から回復していない状況にあるが、部分的にサンゴ被度が高い群集が見られ地点も確認されている。

近年は、サンゴ礁の回復や再生を目的に、民間企業やボランティアによるサンゴの移植活動が活発になり、漁業協同組合等でも移植のための種苗生産が実施されているが、その具体的な結果や成果については情報が不足している。

### サンゴ礁再生方策の検討プロセス



#### ■ サンゴ礁再生方策の検討

沖縄県内で行われているサンゴ移植などのサンゴ礁再生についての情報を収集・整理した上で、サンゴ移植による生態学的な再生効果や普及啓発効果等を考慮しながら、これまでのサンゴ移植等の技術及び新たな技術開発を視野に入れた効果的な手法を用いて沖縄島周辺で行う、最も効果的で意義のある再生手法及びその実施方法を検討する。

検討に当たっては、天然のサンゴ断片や母群体の増殖による断片を用いた無性生殖の他に、室内産卵による有性生殖を利用した種苗生産（阿嘉島臨海研究所研究事業）、採集用器具（着床具）を用いた幼生の採集（環境省石西礁湖自然再生事業）等の技術も考慮する。

また、再生活動・事業に加えて、保全意識を向上させるために実施する、普及啓発の具体的な活動についても検討する。

### 2-3. サンゴ礁活用方策の検討

サンゴ礁を直接的間接的に利用する活動の検討を行うに当たっては、現況調査及び既存情報の収集、整理により、エコツアーや漁業などによるサンゴ礁の利用状況を把握したうえで、重要なサンゴ群集を抽出し、保護等の管理も含め、持続的な活用方策を検討する。

#### ■ 活用方策の検討に関連するサンゴ群集の現状

現況調査及び資料調査から、沖縄島沿岸において、サンゴ被度が高く健全なサンゴ群集を維持している海域及び地点を抽出する。

また、行政機関により指定される自然公園、禁漁区や禁漁期間による自主的な保護区及び生態学的なデータと専門家によって評価された生物多様性優先保全地域（WWFJ 南西諸島生物多様性評価プロジェクト）など、利用や保全上重要な海域が抽出されている。

#### ■ サンゴ礁活用方策の検討

現在被度が高く健全なサンゴ群集は、今後の沖縄島周辺のサンゴ群集回復の上で、幼生供給源になりうる貴重な群集といえる。また、禁漁区等で保護されている海面は、持続的な水産資源利用及び資源管理上重要な海域である。

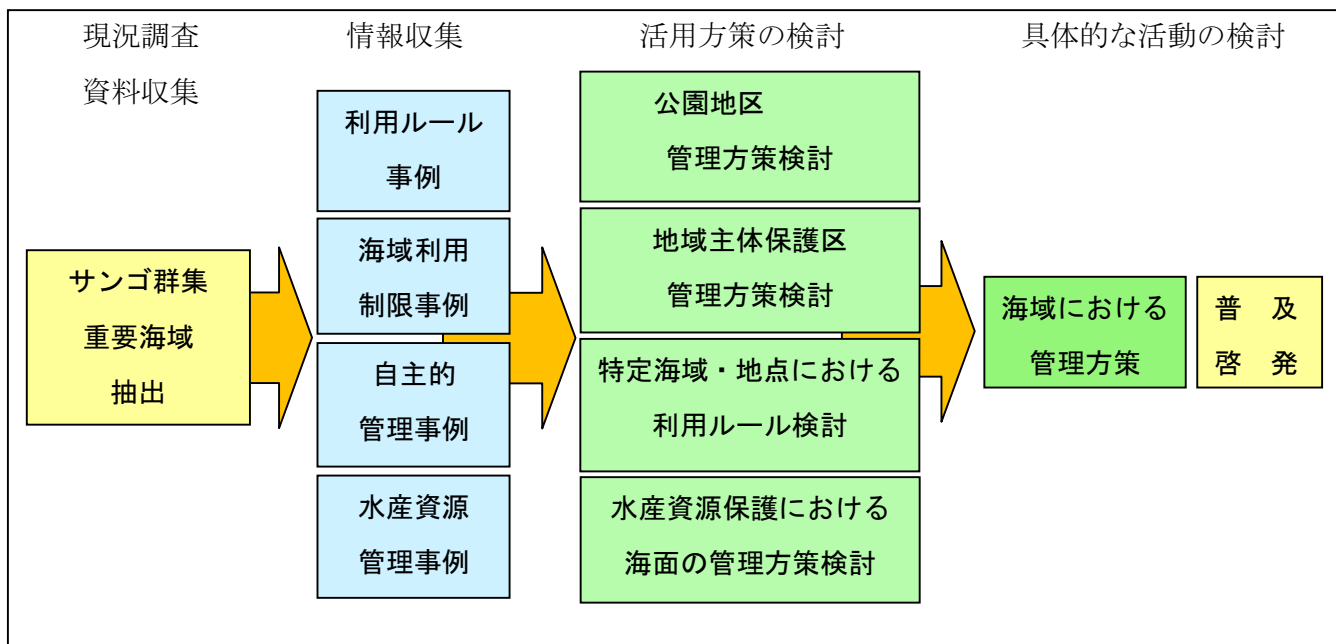
活用方策の検討では、ダイビングやシュノーケル等の観光利用の面から、なるべく利用負荷をかけない持続的な利用方法、自主ルール、利用制限等についての情報を収集し、貴重なサンゴ群集を有する海域について、具体的な活用方策を検討する。

また、エコツーリズム推進法に基づいた海域の管理計画など、地域主体の管理方法や保護区についての情報も収集し、応用可能な海域について、その方策と具体的な実施方法を検討

するとともに、エコツーリズムにおいて、適正な自然保護と持続可能な利用を進めるため、自然観察や野外レクリエーションなど、固有性の高い自然とふれあう場としてビジターセンターの整備等も検討する。

禁漁区や禁漁期間等の自主規制による保護区の管理についても、各地の事例を収集し、重要な海域を対象に利用方策を検討する。

### サンゴ礁活用方策の検討プロセス





## 第3節 サンゴ礁保全・再生・活用計画（たたき台）目次案

### 目次

1. はじめに
  - 1) 計画の意義
  - 2) 計画の性格
  - 3) 計画の目標
  - 4) 計画の期間
  
2. 沖縄県のサンゴ礁の現状と課題
  - 1) サンゴ礁とそれを取り巻く環境の変遷・現況
  - 2) サンゴ礁の劣化等に係る要因及び経年変化等
  - 3) サンゴ礁を取り巻く主要な課題
  
3. サンゴ礁の保全・再生・活用についての基本方針
  - 1) 地域ごとの取り組み
  - 2) 圏域ごとの取り組み
  - 3) 沖縄県全体の取り組み
  
4. 具体的な行動計画
  - 1) サンゴ礁の保全のあり方
    - 1-1) 保全の考え方
    - 1-2) 主要な課題への取り組み
      - ① 赤土等の土壌の流出
      - ② 汚濁負荷
  - 2) サンゴ礁の再生のあり方
    - 2-1) 再生の考え方
    - 2-2) 効果的な再生プログラム
  - 3) サンゴ礁の活用のあり方
    - 3-1) 持続的な観光利用
    - 3-2) 持続的な漁業利用
    - 3-3) 地域における持続的な利用

3-4) 保護区の活用と管理

4) 普及啓発の取り組み

4-1) 児童・生徒に対する環境教育

4-2) 一般市民への普及啓発

4-3) 事業者等に対する普及啓発

5. サンゴ礁の保全推進のための体制

1) 保全活動の推進体制

1-1) 各保全活動の推進

1-2) 計画全体の推進

2) 持続的な計画の推進

2-1) 計画の評価

2-2) 計画の見直し及び実行

付録：参考資料

参照図：サンゴ礁を取り巻く主要な課題

