

(4) 都市計画公園・緑地の計画・整備状況

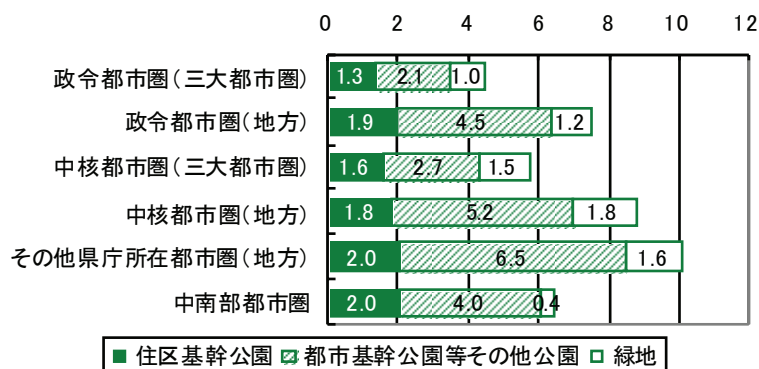
平成 21 年 3 月末現在の都市計画区域人口 1 人あたりの供用面積は、公園・緑地を合わせて 6.5 m²である。供用率は 57.4%と低く、とくに総合公園、広域公園といった規模の大きな公園や、緑地の整備が進んでいない。

計画・整備されている都市計画公園・緑地の面積は、地方都市としては小さく、比較対象とした都市圏のなかでは概ね中間に位置する。都市計画緑地の 1 人あたり供用面積は、他都市の 1/2 にも達していない（計画面積も小さい）。

表 1-10 中南部都市圏における都市計画公園・緑地の計画・整備状況(平成 21 年 3 月 31 日現在)

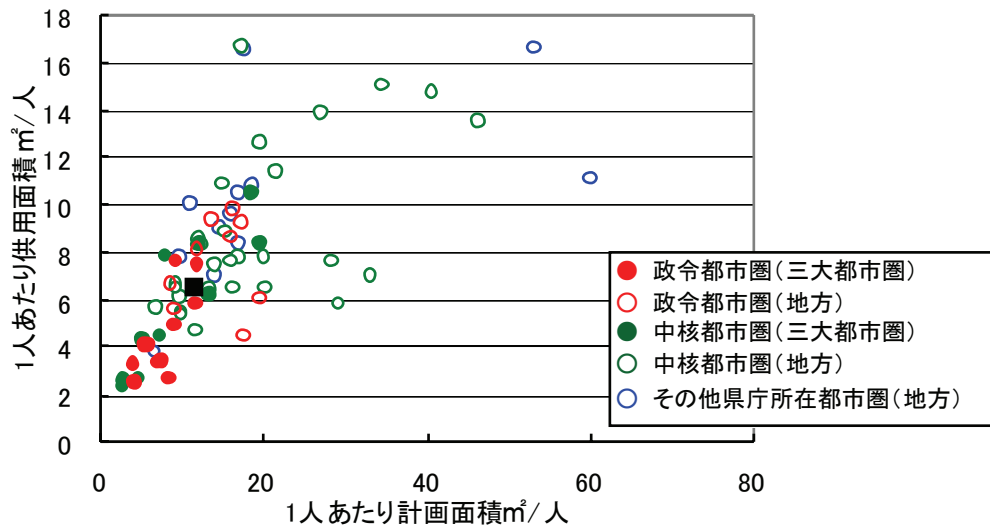
| | | 計画 | | 供用 | | 供用率 (%) | 1人あたり 供用面積 (m ² /人) |
|-----------------------|------|-----|----------|-----|--------|------------|--------------------------------------|
| | | 箇所数 | 面積(ha) | 箇所数 | 面積(ha) | | |
| 住 区 基 幹 | 街区公園 | 310 | 75.46 | 278 | 63.33 | 83.9 | 0.6 |
| | 近隣公園 | 72 | 137.66 | 49 | 84.51 | 61.4 | 0.8 |
| | 地区公園 | 22 | 110.54 | 18 | 73.96 | 66.9 | 0.7 |
| | 計 | 404 | 323.66 | 345 | 221.80 | 68.5 | 2.0 |
| 都 市 基 幹 等 | 総合公園 | 19 | 360.80 | 17 | 172.67 | 47.9 | 1.6 |
| | 運動公園 | 10 | 208.80 | 10 | 168.02 | 80.5 | 1.5 |
| | 風致公園 | 1 | 25.10 | 0 | 0.00 | 0.0 | 0.0 |
| | 特殊公園 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | - | 0.0 |
| | 広域公園 | 3 | 215.30 | 2 | 97.85 | 45.4 | 0.9 |
| | 計 | 33 | 810.00 | 29 | 438.54 | 54.1 | 4.0 |
| | 緑地 | 39 | 97.23 | 29 | 46.64 | 48.0 | 0.4 |
| | 合計 | 476 | 1,230.89 | 403 | 706.98 | 57.4 | 6.5 |

資料：平成21年度都市計画現況調査 国土交通省



資料：平成 21 年度都市計画現況調査 国土交通省

図 1-16 都市計画公園・緑地の 1 人あたり供用面積(平均)



資料：平成 21 年度都市計画現況調査 国土交通省

図 1-17 都市計画公園の計画・整備状況

※比較の対象とした都市圏について

ここでの比較対象は、平成 21 年 3 月 31 日現在の全国の都市計画区域のうち、政令指定都市、中核市又は県庁所在都市を含む区域（計 70 区域）としている。

| 区分 | 摘要 | 区域数 |
|-------------------|--------------|------------------|
| 政令都市圏(三大都市圏) | 政令指定都市を含む区域 | 三大都市圏にある 11 |
| 政令都市圏(地方) | | 地方にある 9 |
| 中核都市圏(三大都市圏) | 上記を除く区域で、中核市 | 三大都市圏にある 10 |
| 中核都市圏(地方) | を含む区域 | 地方にある 28 |
| その他県庁所在都市圏(三大都市圏) | 上記を除く区域で、県庁所 | 三大都市圏にある 該当なし |
| その他県庁所在都市圏(地方) | 在り市を含む区域 | 地方にある 12 |

※東京都市計画区域については、「政令都市圏（三大都市圏）」に分類した。

※また、いわゆる「平成の大合併」の結果として、区域の一部に政令指定都市、中核市又は県庁所在都市が含まれるようになった小規模な区域は、対象から除外した。

(5) 地域制緑地の状況

中南部都市圏では、島尻地域を中心に風致地区や自然公園の指定地域が広がり、また、島尻地域、中城湾から与勝半島にかけて及び読谷村の沿岸部等に保安林が指定されている。本調査が対象とする駐留軍用地が所在する西海岸地域では、漫湖及び末吉地区での風致地区や鳥獣特別保護地区等のほか、小規模な保安林の指定地が点在する程度であり、地域制緑地として確保されている緑は少ない。

表 1-11 中南部都市圏における地域制緑地

| 種別 | | 面積(ha) |
|----------|--------------|---|
| 風致地区 | 漫湖風致地区 | 那覇市 43.9ha |
| | 末吉風致地区 | 那覇市 67.6ha |
| | 前原風致地区 | うるま市 2.1ha |
| | 南城東廻り風致地区 | 南城市約 1,098ha |
| 自然公園 | 沖縄戦跡国立公園特別地域 | 糸満市 460ha 八重瀬町 90ha |
| | 沖縄海岸国立公園特別地域 | 読谷村 20ha |
| 鳥獣特別保護地区 | 漫湖鳥獣特別保護地区 | 那覇市 26.3ha 豊見城市 31.7ha |
| | 末吉鳥獣特別保護地区 | 那覇市 19ha |
| | 比謝川鳥獣特別保護地区 | 嘉手納町 8ha |
| 保安林 | | 那覇市 5ha 糸満市 66ha 中城村 7ha 南城市 44ha うるま市 172ha 沖縄市 4ha 読谷村 24ha 嘉手納町 2ha 北中城村 1ha 西原町 1ha 豊見城市 2ha 八重瀬町 12ha |

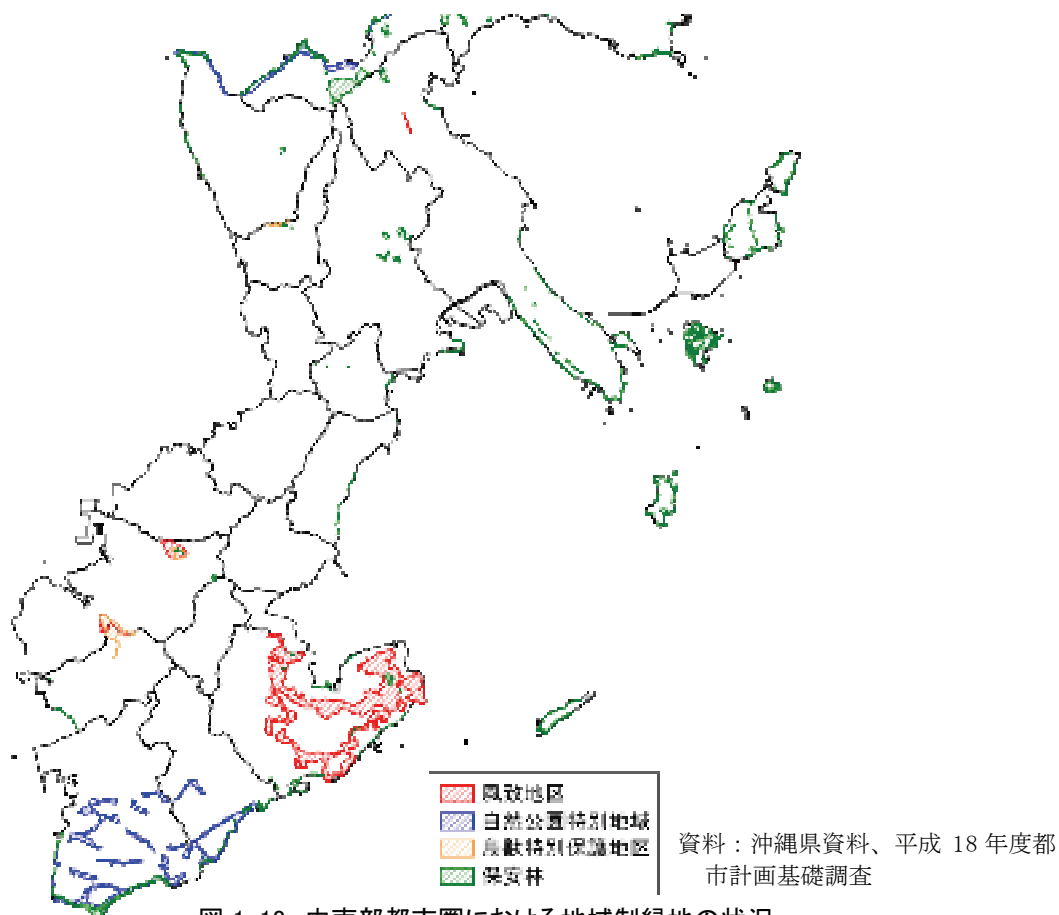


図 1-18 中南部都市圏における地域制緑地の状況

1-2 現行緑地保全制度や緑化施策等の課題の整理

(1) 現行緑地保全制度・緑化制度の体系

緑地保全及び緑化に関する現行の制度の体系を図 1-19 に整理する。このうち、本調査で検討すべき対象は都市地域におけるもの（太線で囲んだ範囲）となる。

| | 都市地域 今回の 論点施策 | 農業地域 | 森林地域 | 自然保全地域 自然公園地域 |
|-----|---|-----------------|--------------|--|
| つくる | 都市公園・都市緑地 (都市公園法) | 農村公園 (土地改良法) | | |
| 守る | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">特別緑地保全地区・ 緑地保全地域(都市緑地法)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">保存樹・保存樹林 (樹木保存法・条例)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">生産緑地(生産緑地法)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">風致地区(都市計画法)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">条例による保全地区</div> | 農用地区域 (農振法) | 保安林 (森林法) | 自然公園地域 (自然公園法) 自然保全地域 (自然保全法) |
| 育てる | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">緑化地域(都市緑地法)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">緑地協定(都市緑地法)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">緑化条例(自治体条例)</div> | | 国土緑化 運動 | |

図 1-19 現行緑地保全制度・緑化制度の体系

(2) 緑地保全制度

① 現行緑地保全制度の概要

現行の緑地保全制度の主なものは次の通りである。

○ 緑地保全地域

| | | |
|-------------------|-------------------------------------|--|
| 根 拠 法 | 都市緑地法 | |
| 目 的 | 良好な都市環境の形成による健康で文化的な都市生活の確保 | |
| 適 用 区 域 | 都市計画区域、準都市計画区域 | |
| 指 定 対 象 ・ 要 件 等 | 無秩序な市街化の防止、災害・公害の防止、地域住民の健全な生活環境の確保 | |
| 指 定 手 続 等 | 指 定 者 | 都道府県 |
| | 指 定 者 権 利 者 同 意 | 不要 |
| 行 為 制 限 等 | 行 為 内 容 | 建築物の新・増・改築、宅地の造成等土地の形質の変更、木竹の伐採、埋立・干拓等 |
| | 手 続 等 | 届出制（知事） |
| 代 償 規 定 | 代償規定行為ができないことによる損失補償（都道府県知事） | |
| 地権者等への動機付け | 特になし | |
| 事 例 H21.3.31現在 | 全 国 | なし |
| | 沖 縄 県 | なし |
| | 中南部都市圏 | なし |
| 備 考 | | |

○ 特別緑地保全地区

| | | |
|-------------------|--|--|
| 根 拠 法 | 都市緑地法 | |
| 目 的 | 良好な都市環境の形成による健康で文化的な都市生活の確保 | |
| 適 用 区 域 | 都市計画区域 | |
| 指 定 対 象 ・ 要 件 等 | 無秩序な市街化の防止・公害・災害等の遮断地帯・緩衝地帯・避難地帯、神社・寺院等と一体となって伝統的・文化的意義を有するもの、風致・景観が優れ又は動植物の生息地・生育地として適正に保全する必要がある住民の健全な生活環境を確保するため必要なもの | |
| 指 定 手 続 等 | 指 定 者 | 市町村 |
| | 指 定 者 権 利 者 同 意 | 不要 |
| 行 為 制 限 等 | 行 為 内 容 | 建築物の新・増・改築、宅地の造成等土地の形質の変更、木竹の伐採、埋立・干拓等 |
| | 手 続 等 | 許可制（知事） |
| 代 償 規 定 | 行為ができないことによる損失補償、行為ができないことによる買取請求 | |
| 地権者等への動機付け | 特になし | |
| 事 例 H21.3.31現在 | 全 国 | 64 都市 387 地区 約 2,146ha |
| | 沖 縄 県 | なし |
| | 中南部都市圏 | なし |
| 備 考 | 近郊緑地や歴史的風土特別保存地区も類似規定 | |

○ 地区計画等緑地保全条例制度

| | | |
|-------------------|------------------------------------|---|
| 根 拠 法 | 都市計画法、都市緑地法 | |
| 目 的 | 良好な都市環境の形成による健康で文化的な都市生活の確保 | |
| 適 用 区 域 | 地区計画等において、緑地の保全等が定められている区域(都市計画区域) | |
| 指定対象・要件等 | | |
| 指 定 手 続 続 き | 指 定 者 | 市町村 |
| | 権利者同意 | 不要(実態的には、地区計画等で保全方針を定めるにあたり関係権利者の意見聴取) |
| 行 為 制 限 等 | 行 為 内 容 | 下記項目(条例で定める) ・建築物の新・増・改築 ・宅地の造成等土地の形質の変更 ・木竹の伐採 ・埋立・干拓等 |
| | 手 続 続 き | 許可制(市町村長) |
| 代 償 規 定 | | |
| 地権者等への動機付け | 特になし | |
| 事 例 H21.3.31現在 | 全 国 | なし |
| | 沖 縄 県 | なし |
| | 中南部都市圏 | なし |
| 備 考 | | |

○ 緑地協定

| | | |
|-------------------|--|--|
| 根 拠 法 | 都市緑地法 | |
| 目 的 | 良好な都市環境の形成による健康で文化的な都市生活の確保 | |
| 適 用 区 域 | 都市計画区域又は準都市計画区域の一団の土地の区域 | |
| 指定対象・要件等 | | |
| 指 定 手 続 続 き | 指 定 者 | 地権者(市町村認可) |
| | 権利者同意 | 地権者の全員同意 |
| 行 為 制 限 等 | 行 為 内 容 | 緑地の保全又は緑化に関する事項を協定で定める。 ・保全・植栽する樹木等の種類・場所 ・垣・さくの構造 ・保全・植栽する樹木の管理に関する等 |
| | 手 続 続 き | 違反した場合の措置も協定で定める |
| 代 償 規 定 | 上記に含まれる。(実態的には、定めないケースが多いのではないかと考えられる) | |
| 地権者等への動機付け | 特になし | |
| 事 例 H21.3.31現在 | 全 国 | 180都市 1,860地区 約6,043ha |
| | 沖 縄 県 | なし |
| | 中南部都市圏 | なし |
| 備 考 | 有効期間もあわせて定める | |

○ 風致地区

| | | |
|------------------------|-------------|---|
| 根 拠 法 | 都市計画法（風致政令） | |
| 目 的 | 都市における風致の維持 | |
| 適 用 区 域 | 都市計画区域 | |
| 指 定 対 象 ・ 要 件 等 | 風致の維持を図る地区 | |
| 指 定 手 続 き | 指 定 者 | 市町村長(10ha 以上は知事) |
| | 権 利 者 同 意 | 不要 |
| 行 為 制 限 等 | 行 為 内 容 | 建築物の建築その他工作物の建設（建ぺい率、高さ、壁面後退）、建築物等の色彩の変更、宅地の造成等（適切な植栽等により覆われた率、のり）、木竹の伐採、土石の類の採取等 |
| | 手 続 き | 都決権者の許可 |
| 代 償 規 定 | 特別なものはない | |
| 地権者等への動機付け | 特にない | |
| 事 例 H21.3.31現在 ※ | 全 国 | 226 都市 7,60 地区 約 17 万 ha |
| | 沖 縄 県 | 4 都市 8 地区 約 1,257ha |
| | 中南部都市圏 | 3 都市 4 地区 約 1,212ha |
| 備 考 | | |

※沖縄県及び中南部都市圏の事例には、平成 22 年度指定分を含む

○ 生産緑地

| | | |
|-------------------|-----------------------------|---|
| 根 拠 法 | 生産緑地法 | |
| 目 的 | 農林漁業と調和のとれた都市環境の形成 | |
| 適 用 区 域 | 市街化区域内 | |
| 指 定 対 象 ・ 要 件 等 | 農地等（500 m ² 以上等） | |
| 指 定 手 続 き | 指 定 者 | 市町村長 |
| | 権 利 者 同 意 | 所有者、使用収益権者の同意が必要 |
| 行 為 制 限 等 | 行 為 内 容 | 建築物その他の工作物の新築・改築又は増築、宅地の造成、土石の採取その他の土地の形質の変更、宅地の造成等（適切な植栽等により覆われた率、のり）、水面の埋立て又は干拓 |
| | 手 続 き | 市町村長許可 |
| 代 償 規 定 | 買取申請（30 年経過後、その他） | |
| 地権者等への動機付け | 農地課税 | |
| 事 例 H21.3.31現在 | 全 国 | 212 都市 約 6.5 万箇所 約 1.4 万 ha |
| | 沖 縄 県 | なし |
| | 中南部都市圏 | なし |
| 備 考 | 原則として 3 大都市圏 | |

○ 保存樹・保存樹林

| | | |
|-------------------|------------------------------------|---------------------------|
| 根 拠 法 | 樹木保存法又は類似条例指定 | |
| 目 的 | 都市の健全な環境の維持及び向上 | |
| 適 用 区 域 | 都市計画区域 | |
| 指 定 対 象 ・ 要 件 等 | 一定の基準を満たす樹木又は樹林地 | |
| 指 定 手 続 等 | 指 定 者 | 市町村長 |
| | 権 利 者 同 意 | 法は同意不要（条例は同意必要が多い） |
| 行 為 制 限 等 | 行 為 内 容 | 所有者は枯損の防止に努める |
| | 手 続 等 | |
| 代 償 規 定 | 特別なものはない | |
| 地権者等への動機付け | 法は特になし（条例では3,000円/本程度の報奨金のある場合がある） | |
| 事 例 H21.3.31現在 | 全 国 | 法指定 4,017 本 条例指定 66,236 本 |
| | 沖 縄 県 | 条例指定 153 本 |
| | 中南部都市圏 | なし |
| 備 考 | 原則として3大都市圏 | |

○ 景観重要樹木

| | | |
|------------------|--|-----------------------------|
| 根 拠 法 | 景観法 | |
| 目 的 | 美しく風格のある国土の形成、潤いのある豊かな生活環境の創造及び個性的で活力ある地域社会の実現 | |
| 適 用 区 域 | 景観計画区域内 | |
| 指 定 対 象 ・ 要 件 等 | 一定の基準を満たす樹木 | |
| 指 定 手 続 等 | 指 定 者 | 景観行政団体の長 |
| | 権 利 者 同 意 | 所有者の意見を聴く |
| 行 為 制 限 等 | 行 為 内 容 | 伐採・移植の禁止、良好な景観を損なわないような管理義務 |
| | 手 続 等 | 景観行政団体の長の許可 |
| 代 償 規 定 | 上記不許可の場合、通常生じる損失を補償 | |
| 地権者等への動機付け | 特になし | |
| 事 例 H23.3.1現在 | 全 国 | 19 都市 293 件 |
| | 沖 縄 県 | なし |
| | 中南部都市圏 | なし |

○ 条例緑地

| | | |
|-------------------|---------------------------|-------------------|
| 根 拠 法 | 自治体条例 | |
| 目 的 | 多様だが、主として「防災」「風致」「自然環境保全」 | |
| 適 用 区 域 | 都市計画区域主体 | |
| 指 定 対 象 ・ 要 件 等 | 性格的には特別緑地保全地区に類似 | |
| 指 定 手 続 等 | 指 定 者 | 地方公共団体の長 |
| | 権 利 者 同 意 | 多様だが、同意や協定要件が半数以上 |
| 行 為 制 限 等 | 行 為 内 容 | 概ね特別緑地保全地区に類似 |
| | 手 続 等 | 多様だが、届出・協議が主体 |
| 代 償 規 定 | ない場合が多い | |
| 地権者等への動機付け | 特に設けない場合が多い | |
| 事 例 H21.3.31現在 | 全 国 | 157 条例 13.9 万 ha |
| | 沖 縄 県 | 950ha（県自然環境保全条例） |
| | 中南部都市圏 | なし（県自然環境保全条例） |

② 主な緑地保全制度の効果と課題

1) 強制的な方策(特別緑地保全地区等)の課題

【特徴】

- 特別緑地保全地区等の厳格な保全が求められている地区では、(法律上は)権利者の合意を要件とせず、都市計画による手続きに基づき指定、行為制限が課せられる
- 権利者に対して強制的に規制が行われるため、権利者の自由な土地利用意思の制約に関する代償措置(補償・買取)が制度化

【効果】

- 都市計画的な視点から保全が必要な地区に指定可能
- 現状凍結的な緑地の保全が可能

【課題】

- 市街化区域での指定では、損失補償や買取申出も念頭においた上での指定が必要
- 買取財源の確保が必要
- 現実的には、長期的に行為申請がなされそうもない土地に指定するケースが多く、必要な地区の指定ができないケースもある
- 民地のままでは管理等が不十分になるおそれもある

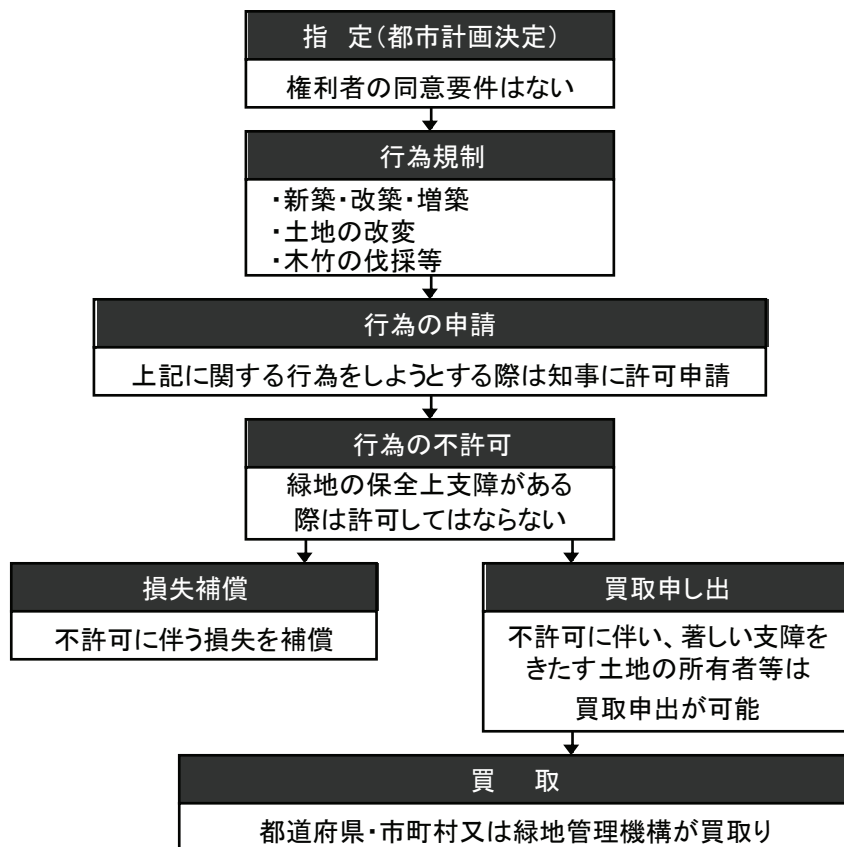


図 1-20 特別緑地保全地区等の仕組み

2) 地権者の合意に基づく方策(条例等に基づく協定)

【特徴】

- 条例指定というよりも、実態的には合意に基づく協定締結
- 協定期間は比較的短期のケースが多い
- 権利者が協定延長を望まない場合には解除
- 買取・補償は行われないことが一般的

【効果】

- 当面利用意向のない緑地の活用が可能
- 権利者の合意に基づいて行われるため、トラブルはない
- 公共団体の財政負担は少ない

【課題】

- 権利者の合意次第であり、計画的な保全施策が反映されにくい
- 永続的な緑地保全担保とならない

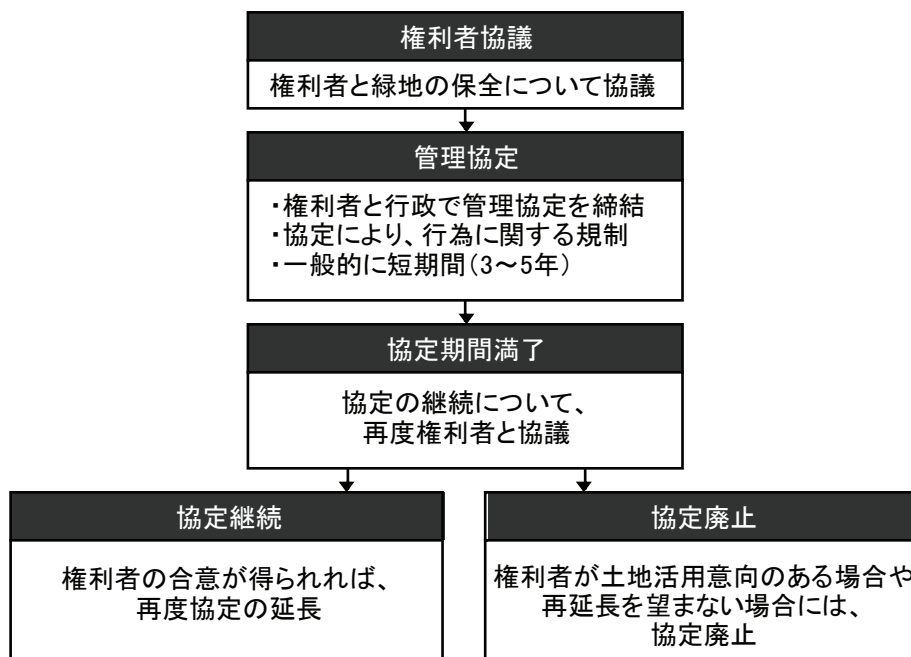


図 1-21 条例等に基づく協定の仕組み

③ 駐留軍用地跡地における緑地保全施策適用の検討方向

跡地の特性として民有地がほとんどであり、かつ、土地所有者は資産活用意向が強い。このため、「買収」「換地」を組み合わせた緑地保全を地域指定することが必要であるが、併せて、買収にあたっての事業主体や財政的な措置のあり方の検討も必要である。したがって、面的整備事業と一体となった保全方策の枠組みが必要であり、面的整備の実施前にスキームを構築する必要がある。

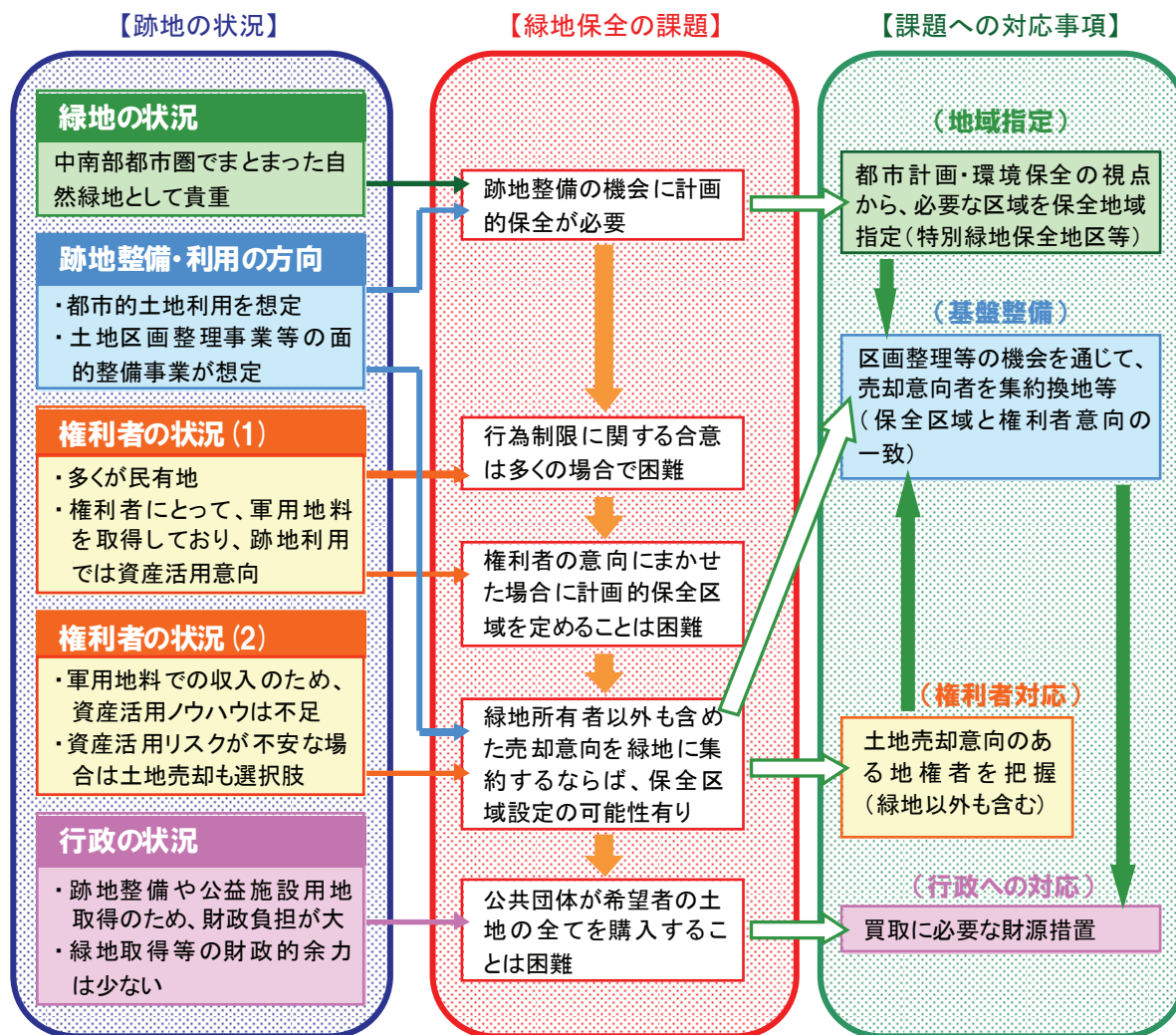


図 1-22 駐留軍用地跡地における緑地保全施策適用の検討方向

(3) 緑化施策

① 主な緑化施策の効果と課題

緑化制度の代表的なものとして、緑化地域と緑地協定があり、それぞれの特質、効果、課題は以下の通り。

1) 緑化地域

○制度概要

- ・ 方法：市町村長が地域地区として都市計画決定（権利者の合意等は必要ない）
- ・ 内容
 - 緑化率（緑化施設面積／敷地面積）の最低限度を定める
 - ※緑化施設面積には屋上緑化・壁面緑化を含む
- ・ 適用対象：建築物の新築、増築時
- ・ 建築基準法との関係：建築基準法第 6 条第 1 項に規定する建築確認規定とみなして、建築確認申請時に確認
- ・ 罰則等：
 1. 定められた緑化率を満たさない場合は建築確認がなされない
 2. 実際に緑化率等が守られない場合、市町村長が是正処置を命じる
 3. 是正処置命令違反は、1 年以下の懲役又は 50 万円以下の罰金

○効果

- ・ 権利者の合意に関わらず、都市計画として必要な地域に指定が可能
- ・ 建築基準法と連動することにより、担保力が高い

○課題

- ・ 新築、増築時に適用され、既存建築物は対象外
- ・ 指定区域境界の設定が難しい
- ・ 小規模な敷地にまでの適用が困難
- ・ 緑化率のみの規定であり、質の面でのきめ細かさに欠ける

2) 緑地協定

○制度概要

- ・ 方法：地権者の全員合意に基づく協定を定め、市町村長の認可を得る（新たな権利者にも協定の効力は承継される）
- ・ 内容：以下の事項を定める
 - イ 保全又は植栽する樹木等の種類
 - ロ 樹木等を保全又は植栽する場所
 - ハ 保全又は設置する垣又はさくの構造
 - ニ 保全又は植栽する樹木等の管理に関する事項
 - ホ その他緑地の保全又は緑化に関する事項

- ・適用対象：特段の規定はないため、対象を新築のみにするか、既存建築物も含めるかは協定において定める
 - ・建築基準法との関係：特段の規定はない
 - ・罰則等：協定違反に関する措置の内容も協定で定める
- 効果
- ・樹種や管理に関する事等、地域の実情に応じてきめ細かい規定が可能
 - ・既存建築物への適用も可能
- 課題
- ・権利者の全員合意が必要であり、合意が形成される範囲・内容に限定される
 - ・罰則規定等も明確ではなく、担保力は不明確

② 駐留軍用地跡地における緑化施策の適用の検討方向

駐留軍用地跡地に限定すれば、指定にあたっての一般的な課題が少なく、効果が期待できるため、緑化地域を基本に検討することが考えられる。

その上で、次の点についての検討が必要である。

- ・緑化の質を高めるための、地区特性に基づく緑化協定等の締結の促進
- ・緑化の先進地域・モデル地域として、既成市街地への展開・波及

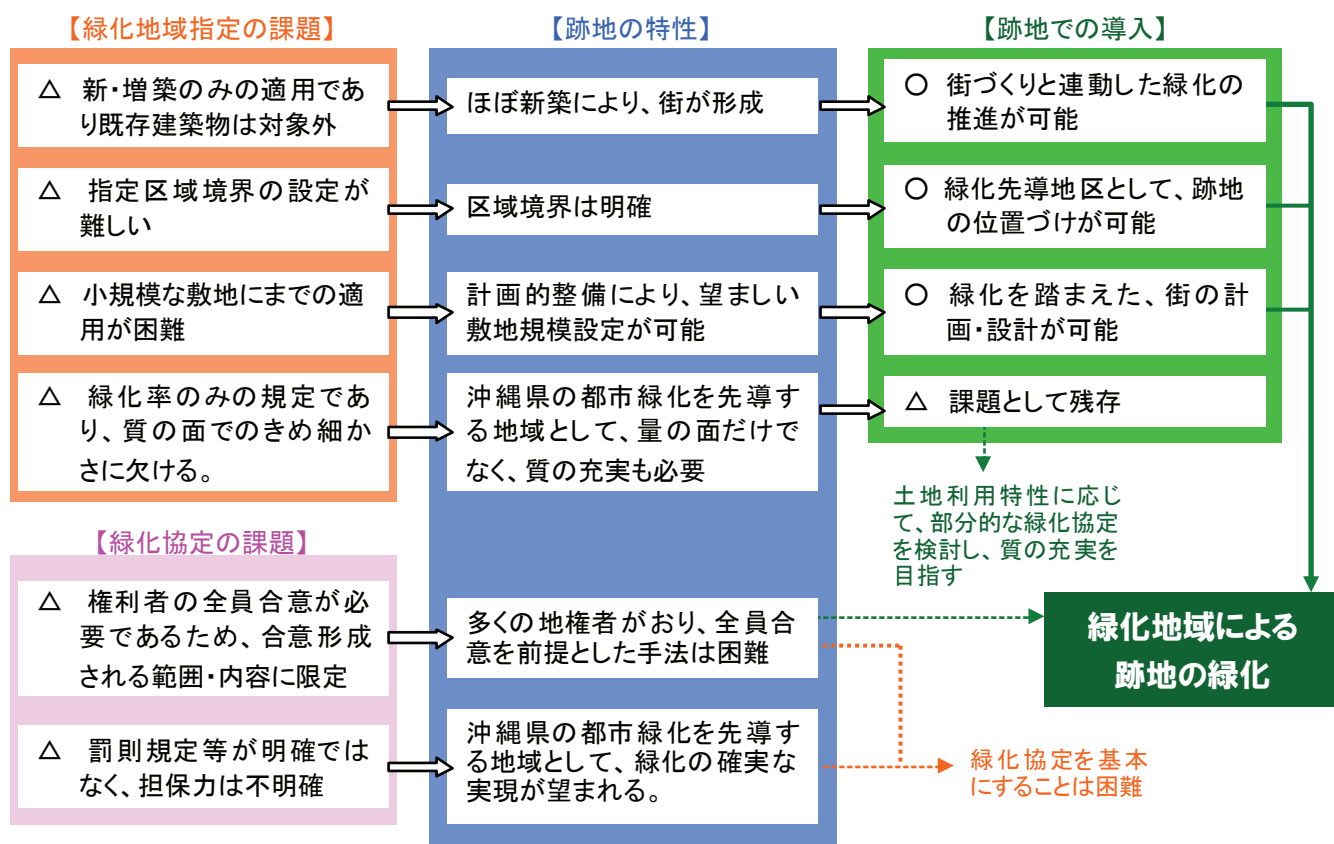


図 1-23 駐留軍用地跡地における緑化施策の適用の検討方向

1-3 都市景観施策、地球温暖化対策の観点からの現状と課題の整理

(1) 都市景観形成の観点からの現状と課題

中南部都市圏の現状の緑・景観の評価や、今後のあるべき姿に関する客観的な意見を収集し、緑地保全及び緑化方策等を検討する資料とすることを目的に、「中南部都市圏の緑に関するアンケート」を実施した。

中南部都市圏の景観は①沖縄県総人口の8割の人々が暮らす場としての景観と、②観光地・沖縄の玄関口・拠点としての景観という二面性を有すると考えられる。このことから、アンケートは県内居住者及び県外居住者の両者を対象として実施した。

① アンケートの概要

調査実施会社：株式会社マクロミル

実施時期：平成23年1月上旬

調査種別と対象者

| 調査種別 | 対象者 |
|---------|---|
| 県内アンケート | 中南部都市圏のうち、駐留軍用地が所在する以下の市町村に在住する者 那覇市、宜野湾市、浦添市、沖縄市、うるま市、読谷村、嘉手納町、北谷町、北中城村 400名程度 |
| 県外アンケート | 沖縄県外在住者のうち、中南部都市圏を訪れた経験（「那覇空港乗換のみ」を除く）を持つ者 400名程度 |

② 設問項目の概要

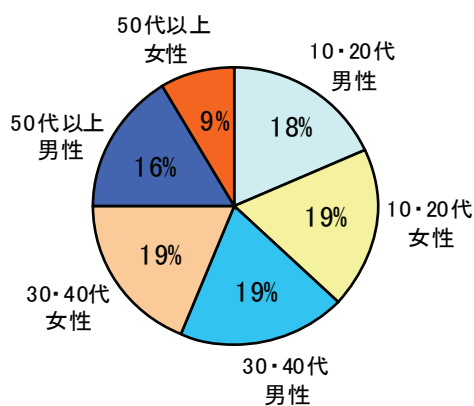
| | 設問内容 | 県内 | 県外 |
|---|--|----|----|
| A | 緑の現状に対する評価 ・中南部都市圏の緑の量に対する認識 | ○ | ○ |
| B | 現状の問題点・課題 ・守るべき緑、増やすべき緑 ・残すべき、または改善すべき緑の景観 ・「沖縄らしい」と感じる緑 | ○ | ○ |
| C | 駐留軍用地跡地整備での緑地保全・緑化 ・駐留軍用地跡地整備での緑の取り方 ・緑の景観を形成する上で重視すべき視点 ・駐留軍用地に現存する要素を活かすべきか否か | ○ | ○ |
| D | 緑地保全や緑化の手法 ・緑地保全のための方策の考え方 ・緑化にあたっての行政と民間の役割 ・自分自身が可能な緑化手法 | ○ | — |
| E | 中南部都市圏での緑地保全・緑化の進め方 ・取り組みの範囲の考え方（市街地/市街地以外/駐留軍用地跡地） | ○ | — |

③ アンケート結果

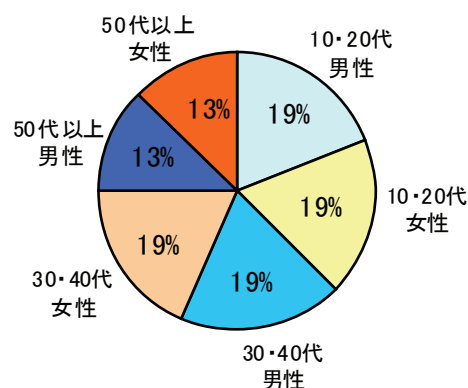
回答の状況

| 種別 | 回答者属性 | | 回答数 | | |
|----|--------|----|-----|-----|-----|
| | 年齢 | 性別 | | | |
| 県内 | 10・20代 | 男性 | 76 | 154 | 413 |
| | | 女性 | 78 | | |
| | 30・40代 | 男性 | 78 | 156 | |
| | | 女性 | 78 | | |
| | 50代以上 | 男性 | 67 | 103 | |
| | | 女性 | 36 | | |
| 県外 | 10・20代 | 男性 | 78 | 156 | 416 |
| | | 女性 | 78 | | |
| | 30・40代 | 男性 | 78 | 156 | |
| | | 女性 | 78 | | |
| | 50代以上 | 男性 | 52 | 104 | |
| | | 女性 | 52 | | |

【県内】



【県外】



問A 緑の現状に対する認識

中南部都市圏の緑の「量」について質問。県内アンケートでは「沖縄 21 世紀ビジョン」の将来像に対して十分な量の緑があるか、県外アンケートでは国内他地域と比較した場合として、いずれも印象を聞いている。（下記グラフの選択肢項目で、上段は県内アンケート、下段の（ ）は県外アンケートでの聞き方）

【市街地について】

○市街地内の緑について、多い/少ないで分ければ、県内では「(どちらかといえば)少ない」、県外では「(どちらかといえば)多い」との回答が多い。

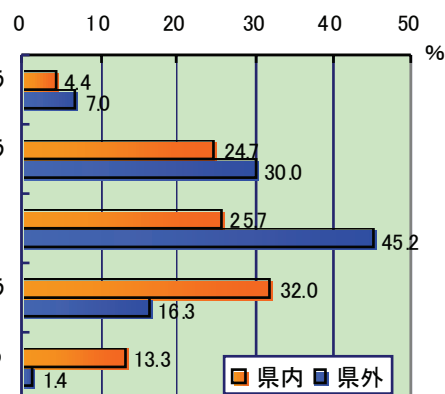
十分な量の緑があると思う
(とても緑が多いと思った)

十分とはいえないが、緑はある方だと思う
(どちらかといえば、緑が多いと思った)

普通(とくに特徴はないと思う)
(とくに特徴はない、印象に残っていない)

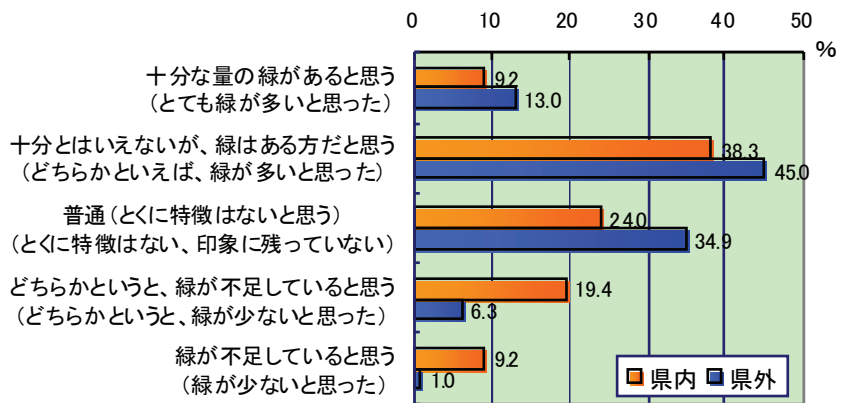
どちらかという、緑が不足していると思う
(どちらかという、緑が少ないと思った)

緑が不足していると思う
(緑が少ないと思った)



[市街地以外について]

○市街地以外の緑について、多い/少ないで分ければ、県内外ともに「(どちらかといえば)多い」との回答が多い。ただし、「(どちらかといえば)少ない」との回答は、県外ではごく少数(7%程度)である一方、県内では30%弱ある。



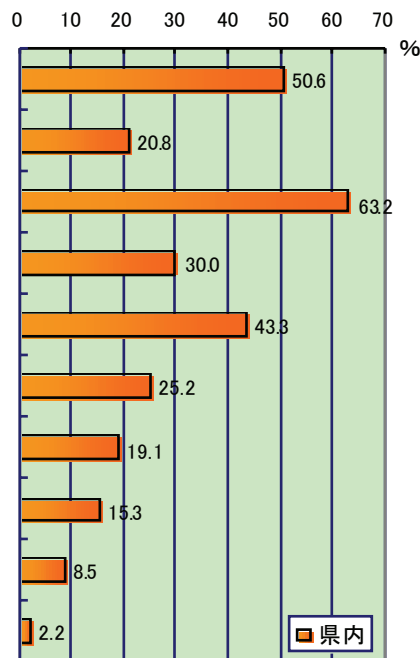
中南部都市圏の緑について、県内居住者の方が市街地内の緑が少ないという印象をより強く持ち、また、郊外部についても緑が減少しているという印象を持っていると考えられる。

問B-1 現状の問題点・課題: 守るべき緑、増やすべき緑

中南部都市圏において守るべき/増やすべき緑について質問。県内アンケートでは「沖縄 21 世紀ビジョン」の将来像を実現する観点から、県外アンケートでは中南部都市圏をより魅力的にする観点から聞いている。なお、現地の情報が限られる県外居住者に対しては、「守る」と「増やす」で設問を分けていない(下記グラフでは「増やす」として示す)。

[守るべき緑]

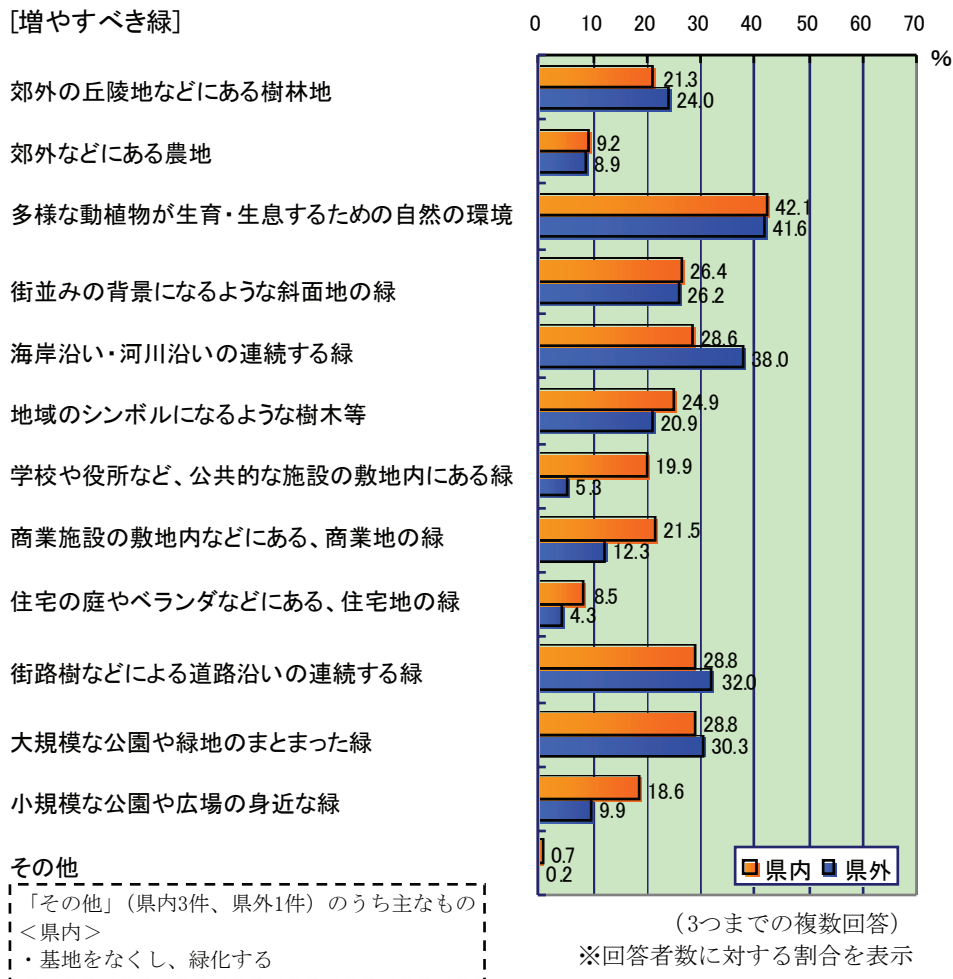
- 郊外の丘陵地などにある樹林地
- 郊外などにある農地
- 多様な動植物が生育・生息するための自然の環境
- 街並みの背景になるような斜面地の緑
- 海岸沿い・河川沿いの連続する緑
- 地域のシンボルになるような樹木等
- 学校や役所など、公共的な施設の敷地内にある緑
- 商業施設の敷地内などにある、商業地の緑
- 住宅の庭やベランダなどにある、住宅地の緑
- その他



「その他」(9件)のうち主なもの
 ・公園(2件) ・無意味な開発を行わない
 ・道路沿いの並木 ・植樹された樹木を手入れする
 ・基地内の緑を残す

(3つまでの複数回答)
 ※回答者数に対する割合を表示

[増やすべき緑]



その他
 「その他」(県内3件、県外1件)のうち主なもの
 <県内>
 ・基地をなくし、緑化する

県内外ともに、自然的な性格の強い緑を保全するべきとの意見が多い(ただし、農地に対する関心は低い)。とくに、生物多様性の確保に対する関心が高いことがうかがえる。

人工的な性格の強い緑(敷地内の緑、道路・公園等の緑)に対しては、県内と県外のそれぞれで次のような特徴がある。

【県内】敷地内の緑については、公共施設用地や商業地に対する関心が比較的高く、住宅地に対する関心は低い。道路・公園等については、街路樹や大規模公園・緑地に対する関心が高く、小規模な公園・広場に対する関心は相対的に低い。

【県外】街路樹や大規模公園・緑地に対する関心が高い。その他の敷地内の緑や小規模な公園・広場に対する関心は低い。

問B-2 現状の問題点・課題:残すべき、または改善すべき緑の景観

○残すべき緑の景観

| 県内 「将来に残したい」 | | 県外 「素晴らしかった」 | |
|-----------------|----|-----------------|----|
| 公園・緑地等 | 60 | 公園・緑地等 | 16 |
| 末吉公園 | 17 | 平和祈念公園 | 5 |
| 浦添大公園 | 8 | 東南植物楽園 | 4 |
| 県総合運動公園 | 3 | ビオスの丘 | 2 |
| 識名園 | 3 | グスク、グスク周辺 | 22 |
| 新都心公園 | 3 | 首里 | 15 |
| 森川公園(森の川) | 3 | 中城城跡 | 2 |
| 東南植物楽園 | 3 | 街路樹・並木道 | 16 |
| がじゃんぴら公園 | 2 | 高速道路周辺 | 3 |
| 伊祖公園 | 2 | 樹木等 | 18 |
| 平和祈念公園 | 2 | 本土にはない植物 | 12 |
| グスク、グスク周辺 | 30 | サトウキビ | 2 |
| 首里 | 16 | ハイビスカス | 2 |
| 中城城跡 | 7 | 海・海岸 | 28 |
| 座喜味城跡 | 3 | 海(空)との調和・対比 | 6 |
| 勝連城跡 | 3 | 丘陵地・斜面地 | 1 |
| 浦添城跡 | 2 | 地域・場所 | 22 |
| 弁ヶ岳 | 2 | 住宅地 | 4 |
| 街路樹・並木道 | 24 | 離島 | 3 |
| くすのき通り(沖繩市) | 7 | ホテル・ホテル周辺 | 2 |
| 国道 58 号 | 3 | 郊外 | 2 |
| 国道 330 号 | 2 | 糸満市 | 2 |
| 樹木等 | 19 | 鍾乳洞 | 2 |
| ガジュマル | 8 | 那覇空港周辺 | 2 |
| 特色ある植物 | 3 | 歴史・文化 | 4 |
| マングローブ | 2 | ひめゆりの塔 | 2 |
| 海・海岸 | 17 | 河川 | 1 |
| 海との調和 | 2 | 緑の状態・効果等 | 6 |
| 干潟・湿地 | 16 | 濃い緑 | 2 |
| 漫湖 | 8 | 農地 | 12 |
| 泡瀬 | 7 | サトウキビ畑 | 5 |
| 軍用地(米軍基地) | 12 | パイナップル畑 | 3 |
| 基地内の緑 | 10 | その他 | 16 |
| 周辺の緑 | 2 | 全体 | 5 |
| 丘陵地・斜面地 | 11 | 万座毛 | 4 |
| 旧ヒルトン(旧シェラトン)周辺 | 2 | 美ら海水族館 | 3 |
| 山 | 2 | | |
| 中城村 | 2 | | |
| 北中城村 | 2 | | |
| 地域・場所 | 11 | | |
| 南城市 | 2 | | |
| 歴史・文化 | 11 | | |
| 斎場御嶽 | 3 | | |
| 御嶽 | 2 | | |
| 河川 | 7 | | |
| 比謝川 | 3 | | |
| 緑の状態・効果等 | 7 | | |
| 憩いの場 | 2 | | |
| 生物多様性 | 2 | | |
| 農地 | 5 | | |
| 宜野湾の田イモ畑 | 2 | | |
| その他 | 5 | | |
| 全て | 3 | | |
| 恩納村 | 2 | | |

※個別の項目は、2件以上の回答があったものについて表示

○改善すべき緑の景観

| |
|--------------------------------|
| 県内 「景観を損ねている」 「緑が不足している」 |
|--------------------------------|

| |
|-----------------------------|
| 県外 「景観を損ねている」 「残念だった」 |
|-----------------------------|

| | |
|----------------|----|
| 市街地 | 92 |
| 新都心 | 25 |
| 住宅地 | 17 |
| 計画性がない | 6 |
| 密集住宅地 | 4 |
| 商業地 | 12 |
| 屋外広告物 | 3 |
| (大型)商業施設 | 2 |
| 商業施設 | 2 |
| 衰退している | 2 |
| 那覇市中心部 | 12 |
| 北谷町(美浜地区等) | 11 |
| 都心部 | 6 |
| 沖縄市中心部 | 5 |
| 道路等(沿道) | 69 |
| 国際通り | 19 |
| 国道58号 | 10 |
| 街路樹・植栽の管理が悪い | 9 |
| 主要道路 | 6 |
| 電線・電柱 | 4 |
| 国道330号 | 3 |
| 海中道路 | 2 |
| 街路樹の樹種の選定がよくない | 2 |
| 建設中の道路 | 2 |
| モノレール | 2 |
| 駅周辺、緑が少ない | 2 |
| 軍用地(米軍基地) | 32 |
| 普天間飛行場 | 8 |
| 嘉手納飛行場 | 4 |
| 地域や地区 | 31 |
| 那覇市 | 12 |
| 浦添市 | 6 |
| 北谷町 | 4 |
| 沖縄市 | 3 |
| 宜野湾市 | 2 |
| 海岸・河川 | 18 |
| 海岸 | 14 |
| 泡瀬 | 5 |
| 人工ビーチ周辺 | 3 |
| 公園等 | 11 |
| 公園 | 8 |
| 少ない | 2 |
| 大規模公園が少ない | 2 |
| 建築物 | 9 |
| デザインがよくない | 3 |
| 屋外広告物 | 2 |
| 宅地開発等 | 7 |
| その他 | 14 |
| 全体的に緑が少ない | 4 |
| ゴミの不法投棄(ポイ捨て) | 2 |

| | |
|---------------|----|
| 市街地 | 22 |
| 都心部 | 4 |
| まち並み | 2 |
| 住宅地 | 2 |
| 商業地 | 2 |
| 那覇市の市街地 | 2 |
| 北谷町(美浜地区等) | 2 |
| 道路等(沿道) | 32 |
| 国際通り | 7 |
| 自動車が多い | 5 |
| 狭い | 2 |
| 高速道路 | 2 |
| 軍用地(米軍基地) | 39 |
| 地域や地区 | 7 |
| 那覇市 | 2 |
| ひめゆりの塔周辺 | 2 |
| 海岸・河川 | 3 |
| 公園 | 2 |
| 少ない | 2 |
| 建築物 | 8 |
| 宅地開発 | 1 |
| 「期待と違う」等 | 7 |
| 本土とあまり変わらない | 2 |
| その他 | 25 |
| ゴミの不法投棄(ポイ捨て) | 4 |
| 街が汚れているような印象 | 4 |
| つくられた感じ | 2 |
| 建設工事 | 2 |
| 川が汚れている | 2 |
| 地面がむき出し | 2 |
| 老朽化した建物等 | 2 |

※個別の項目は、2件以上の回答があったものについて表示

○「沖縄らしい」と感じる緑

| 県内 | |
|------------------|-----|
| 特色ある植物 | 161 |
| 植物そのもの | 156 |
| 在来種 | 5 |
| 地域・場所 | 78 |
| ヤンバル | 32 |
| サトウキビ畑 | 9 |
| 街路樹 | 5 |
| 海岸沿いの緑 | 4 |
| 公園 | 3 |
| 海岸線 | 2 |
| 首里 | 2 |
| 畑 | 2 |
| 末吉公園 | 2 |
| 緑の状態等 | 49 |
| 濃い緑 | 14 |
| 大樹 | 10 |
| 鬱蒼とした緑 | 7 |
| 手付かすの自然 | 4 |
| 常緑樹 | 4 |
| 木陰 | 4 |
| 色鮮やかな草花 | 3 |
| 多様性 | 3 |
| 森林 | 2 |
| 並木・防風林 | 15 |
| フクギ等の並木 | 11 |
| 海岸沿いの防風林 | 3 |
| 海・空等との調和・対比 | 11 |
| 海(空)とのコントラスト・一体感 | 7 |
| まち並みとの調和 | 3 |
| 地形 | 6 |
| 山と海が近い | 4 |
| 丘陵地 | 2 |

■「植物名」ランキング

| | | |
|----|---------|----|
| 1 | ガジュマル | 94 |
| 2 | ヤシ | 33 |
| 3 | デイゴ | 24 |
| 4 | ハイビスカス | 20 |
| 5 | フクギ | 18 |
| 6 | マングローブ | 17 |
| 7 | サトウキビ | 11 |
| 8 | ブーゲンビリア | 10 |
| 9 | ホウオウボク | 9 |
| 10 | ソテツ | 6 |

(計 37 種類)

■「場所」ランキング

| | | |
|---|--------|----|
| 1 | ヤンバル | 38 |
| 2 | 海・海岸 | 23 |
| 3 | 森林 | 23 |
| 4 | 道路 | 19 |
| 5 | 山 | 12 |
| 6 | サトウキビ畑 | 10 |
| 7 | 公園 | 9 |
| 8 | 民家 | 4 |
| 9 | 学校 | 3 |
| 9 | 丘陵地 | 3 |
| 9 | 空 | 3 |
| 9 | 本部町備瀬 | 3 |

| 県外 | |
|-------------------|-----|
| 特色ある植物 | 170 |
| 植物そのもの | 167 |
| 在来種 | 2 |
| 地域・場所 | 55 |
| サトウキビ畑 | 15 |
| 海岸沿いの緑 | 12 |
| 海 | 4 |
| 森林 | 3 |
| パイナップル畑 | 2 |
| ヤンバル | 2 |
| 街路樹 | 2 |
| 住宅地の緑 | 2 |
| 熱帯植物園 | 2 |
| 緑の状態等 | 43 |
| 濃い緑 | 14 |
| 鬱蒼とした緑 | 11 |
| 手付かすの自然 | 5 |
| 南国風 | 4 |
| 低木・草地 | 3 |
| 大樹 | 2 |
| 並木・防風林 | 2 |
| 海・空等との調和・対比 | 30 |
| 海(や空)とのコントラスト・一体感 | 28 |
| その他 | 2 |
| 空 | 3 |
| 本部町備瀬区 | 3 |

■「植物名」ランキング

| | | |
|----|---------|----|
| 1 | ヤシ | 56 |
| 2 | ハイビスカス | 33 |
| 3 | サトウキビ | 23 |
| 4 | ガジュマル | 13 |
| 5 | マングローブ | 11 |
| 6 | デイゴ | 8 |
| 7 | ソテツ | 5 |
| 8 | パイナップル | 5 |
| 9 | ブーゲンビリア | 4 |
| 10 | バナナ | 3 |

(計 21 種類)

■「場所」ランキング

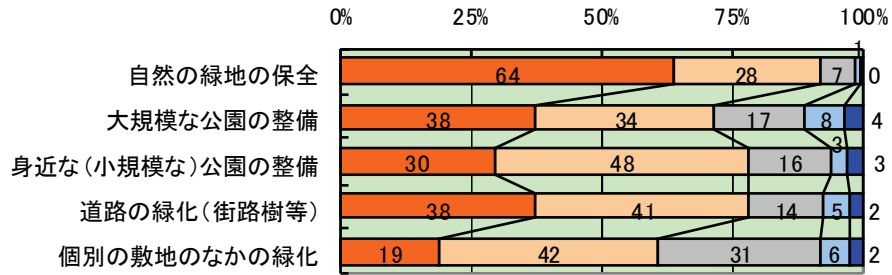
| | | |
|----|---------|----|
| 1 | 海・海岸 | 46 |
| 2 | サトウキビ畑 | 16 |
| 3 | 道路 | 11 |
| 4 | 森林 | 8 |
| 5 | 空 | 7 |
| 6 | パイナップル畑 | 2 |
| 7 | ヤンバル | 2 |
| 8 | 丘陵地 | 2 |
| 9 | 畑 | 2 |
| 10 | 民家 | 2 |

※個別の項目は、2件以上の回答があったものについて表示

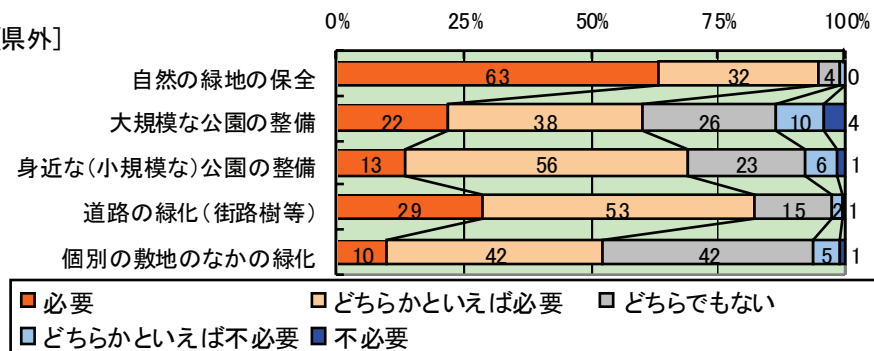
問C-1 駐留軍用地跡地整備での緑の必要性

駐留軍用地跡地整備にあたっての各項目の必要性を質問。

[県内]



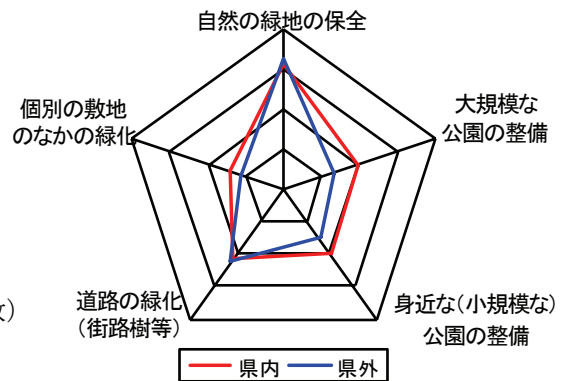
[県外]



⇒以下のように配点して集計

- ・必要：2点
- ・どちらかといえば必要：1点
- ・どちらでもない：0点
- ・どちらかといえば不必要：-1点
- ・不必要：-2点

(回答者数は県内 413、県外 416 でほぼ同数)



いずれも必要性が高いとの回答が多いが、以下の傾向がある。

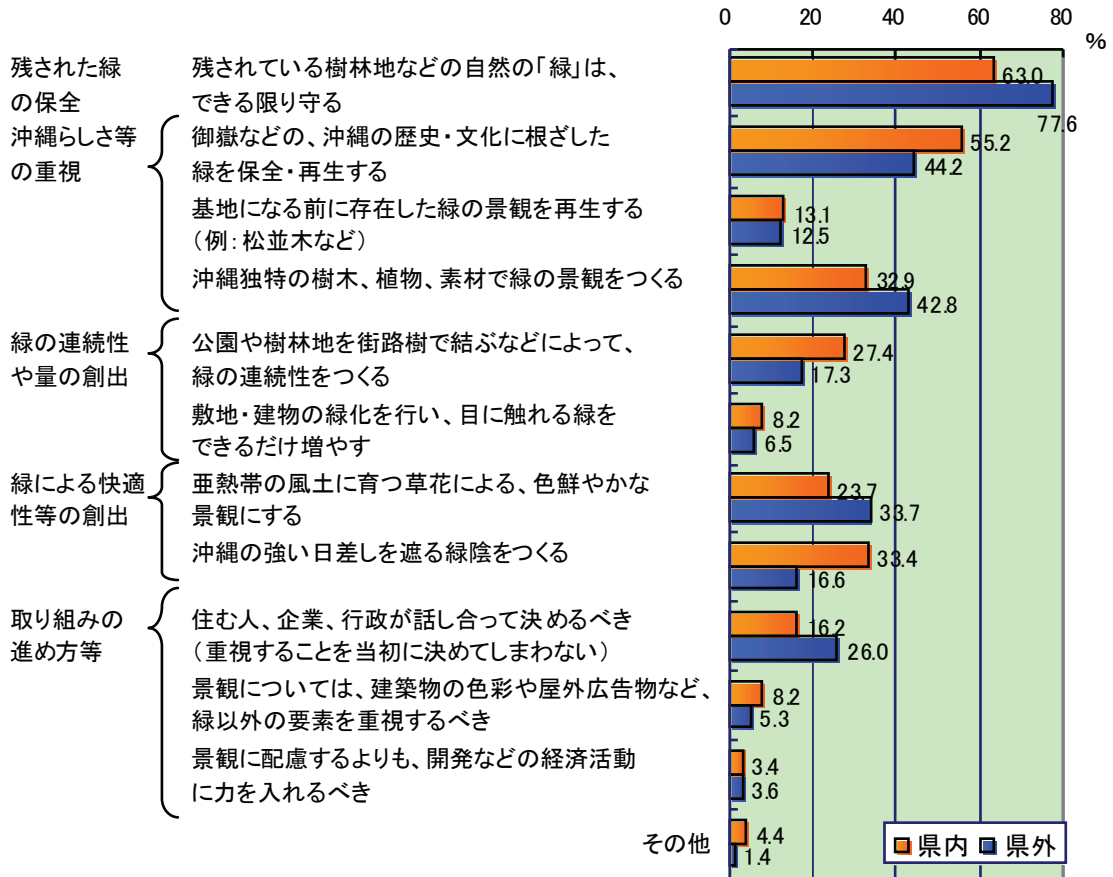
○県内外ともに「自然緑地の保全」の必要性が最も高いとされている。

○県内では、次いで「道路の緑化」の必要性が高いとされ、さらに大規模・小規模の「公園の整備」がほぼ同程度で並ぶ。県外でも傾向は同様であるが、「公園の整備」は県内よりも評価が低い。

○個別敷地の緑化については、必要性はあるとされるものの、他の項目に比べれば県内外ともに関心は低い。

問C-2 緑の景観を形成する上で重視すべき視点

駐留軍用地跡地整備のなかで緑による景観を形成するにあたって、どのような視点を重視すべきかを質問。



(3つまでの複数回答)
※回答者数に対する割合を表示

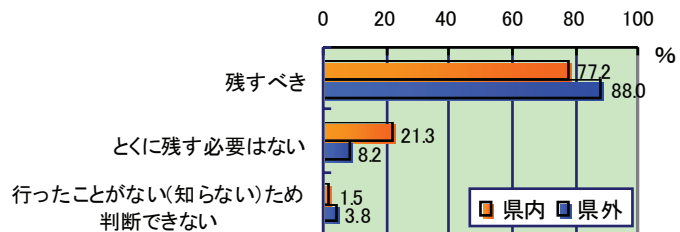
以下のような傾向がある。

- 県内外ともに、最も重視すべきなのは自然の緑の保全だとされている。
- 伝統など、沖縄らしさを重視するべきとの回答が県内外ともに比較的多い。ただし、かつて存在した景観の再生を求める意見は、県内でも多くはない(約13%で県外と同程度)。
- 沖縄独特の樹木等や亜熱帯の草花による景観形成については、県外での回答割合の方が高く、県外からはこうした面での「らしさ」がより強く求められている。なお、県内では見た目よりも緑陰による快適性を求める意見が多い。
- 緑や景観を重視する必要はないとの回答は、ごく少数に限られる。

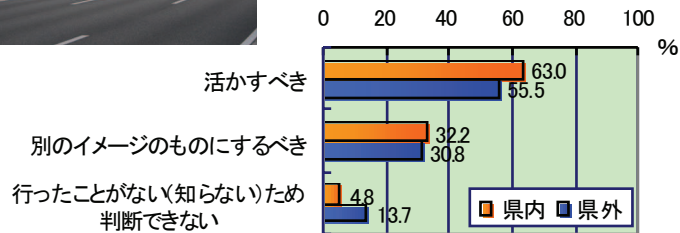
問C-3 駐留軍用地跡地整備のなかで活用すべき景観の要素

現在の駐留軍用地内または周辺のイメージを示した上で、その景観としての要素を今後の跡地整備において活用したり、残したりするべきかどうかを質問。

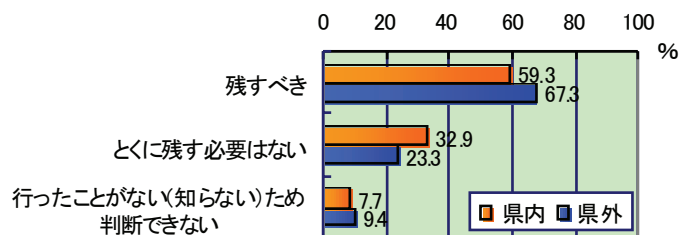
1 敷地内に広がる芝生



2 周辺の道路沿いに連続する緑



3 周辺の斜面などに残る樹林地



いずれについても、県内外ともに活用すべき(残すべき)との回答が多い。

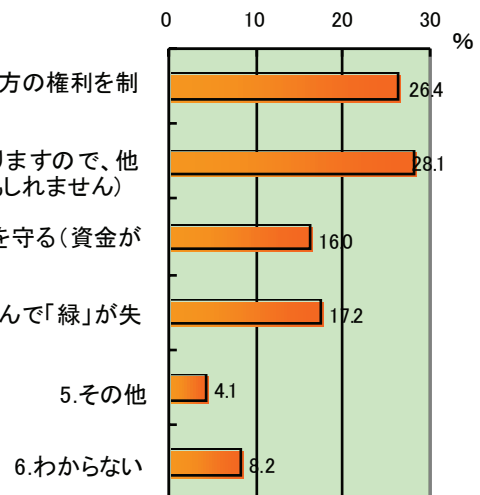
「基地」に関連するものであることによる県内居住者の拒否感は、(県外の結果と比較してみると)それほど大きくは現れていない。「基地」の機能は別にして、景観の要素としては活用・保全すべきとの考えがあるものと思われる。

問D 緑地保全や緑化の手法

緑地保全や緑化を行うにあたっての手法について質問。なお、この設問の対象は県内居住者のみとしている。

【緑地保全】斜面地や丘陵地などの緑を守るための方法

1. 法律などで土地利用を規制し、開発を制限する(土地を所有する方の権利を制限することになります)
2. 行政が土地を買い取って「緑」を守る(税金で買い取るようになりますので、他の行政サービスが減ったり、皆さんの負担が増えることになるかもしれません)
3. 市民・企業・行政が協力して基金などをつくり、その資金で「緑」を守る(資金が集まらないなどにより、十分な活動ができないかもしれません)
4. 個人の土地なので、所有者の意志にまかせる(個別の開発が進んで「緑」が失われることになるかもしれません)

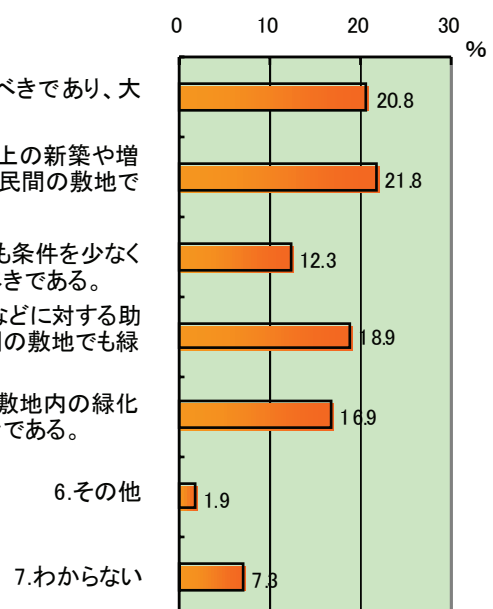


○「所有者の意志にまかせる」と、選択肢 1~3 の回答比率は概ね 1:4 であり、何らかの措置が必要との回答が多数を占める。

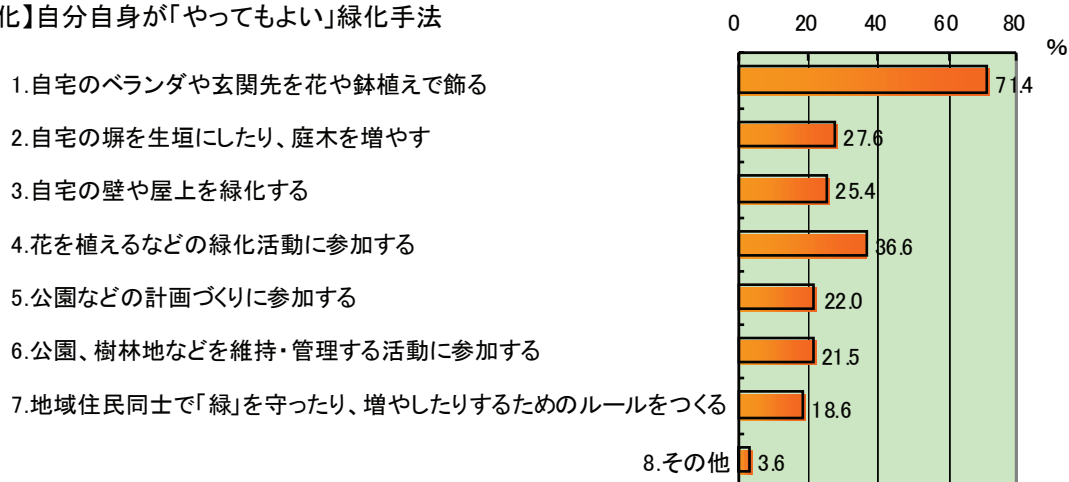
○手法としては「行政が買い取る」(28%)と「土地利用を規制する」(26%)がほぼ同程度で上位にあり、次いで「所有者の意志にまかせる」(17%)と同程度の割合で「基金をつくる」(16%)となっている。

【緑化】緑化にあたっての行政と民間の役割

1. 行政による道路や公園などの公共空間の緑化を中心に考えるべきであり、大きな役割を民間に期待するべきではない。
2. (行政による公共空間の緑化も重要ではあるが、)一定規模以上の新築や増築を行う場合などの条件を付けて緑化を義務づけることにより、民間の敷地でも緑を増やしていくべきである。
3. (行政による公共空間の緑化も重要ではあるが、)2の場合よりも条件を少なくし、幅広い民間の敷地で緑化を義務づけて、緑を増やしていくべきである。
4. (行政による公共空間の緑化も重要ではあるが、)生垣の設置などに対する助成金の交付や、建築物の制限の緩和などの促進策により、民間の敷地でも緑を増やしていくべきである。
5. (行政の役割も重要ではあるが、)民間も地域などを単位として敷地内の緑化や花を植えるなどの活動を積極的に行い、緑を増やしていくべきである。



【緑化】自分自身が「やってもよい」緑化手法



(複数回答：該当するものを全て選択)
※回答者数に対する割合を表示

緑化にあたっての行政と民間の役割

○突出して回答割合の高い項目はなく、割れている。そのなかで、行政による規制・誘導策で民間敷地での緑を増やしていくことが適当(選択肢 2~4)との考え方が多数派を占めている。

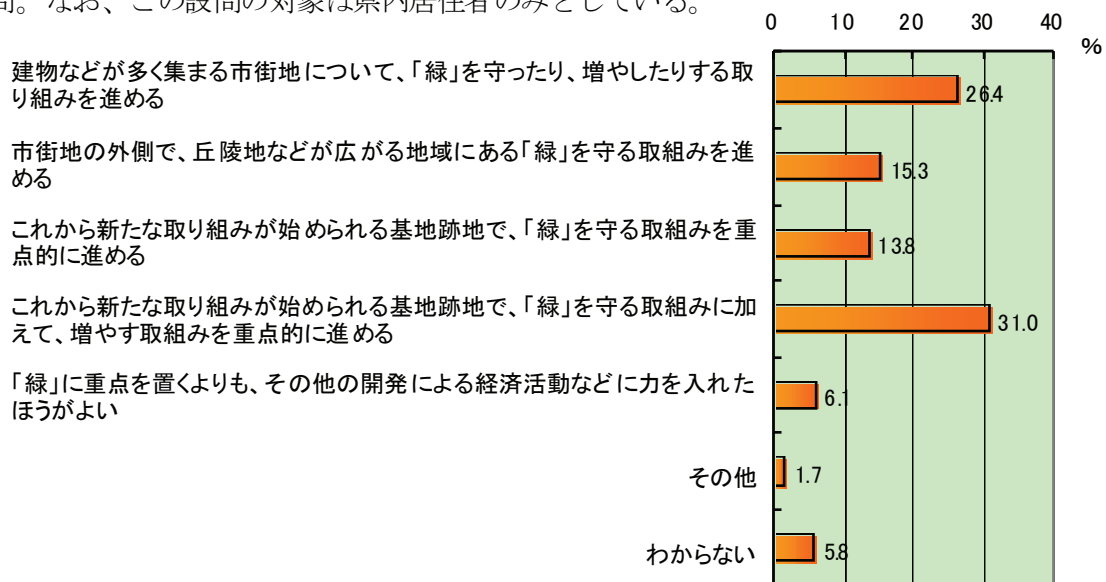
自分自身が「やってもよい」緑化手法

○「自宅を花や鉢植えで飾る」は 71%がやってもよいと回答している。これに対して生垣・庭木(選択肢 2)や壁面・屋上緑化(選択肢 3)の回答割合は低く格差が大きいが、共同住宅が多い沖縄の状況を合わせて考えると、実施したくてもできない場合も多いと推察される。

○選択肢 4~7 は住居の状況に限らず実施可能だと考えられるが、「花を植えるなどの緑化活動に参加」が 37%、その他の項目が 20%前後となっている。

問E 中南部都市圏での緑地保全・緑化の進め方

中南部都市圏において緑地保全・緑化を進めるにあたっての範囲の考え方について質問。なお、この設問の対象は県内居住者のみとしている。



緑地保全・緑化に重点を置かない方がよいとの回答は少数(6%)。

中南部都市圏における緑地保全・緑化の進め方について、県内居住者の考え方としては、基地跡地において緑化保全及び緑化をまず重点的に進める、次いで市街地での取り組みを進める、という順になる。

(2) 地球温暖化対策の観点からの現状と課題

- CO₂削減のための吸収源対策としての効果は必ずしも大きくない
 中南部地域の樹林地は約 12,000ha あるが、炭素吸収量は 6,300t-CO₂程度と考えられ、必ずしも大きくない（2000 年度沖縄県総排出量の 0.05%程度）。
- 樹木中の固定化されている炭素は大きい
 樹木中に固定化されている炭素は、成長量の 200-250 倍が賦存している。
- 樹林地の保全は、吸収源対策よりも発生源対策として重要
 樹林地のままであれば、伐採-植林-再生産としての成長量が想定されるが、復元されない場合は CO₂ 排出（腐食・焼却等）となる。
 仮に、中南部地域の樹林地を全て伐採・焼却した場合の CO₂ 換算では約 140 万 t となる。これは、次のような数字に相当する。
 - ・ 沖縄県の年間総排出量の約 10%
 - ・ 2007 年実績から 2010 年目標の減少（225 万 t）の約 60%

表 1-12 樹木による CO₂ の吸収量・固定量の検討

| | 県内吸収源対策 | 中南部地域換算 |
|---------------------------------|-----------|-----------|
| 森林面積 (ha) | 63,000 | 12,000 |
| 想定材積 (m ³) | 7,631,000 | 1,454,000 |
| 2010 成長量 (m ³) | 33,174 | 6,300 |
| 2010 炭素吸収量 (t-CO ₂) | 33,000 | 6,300 |

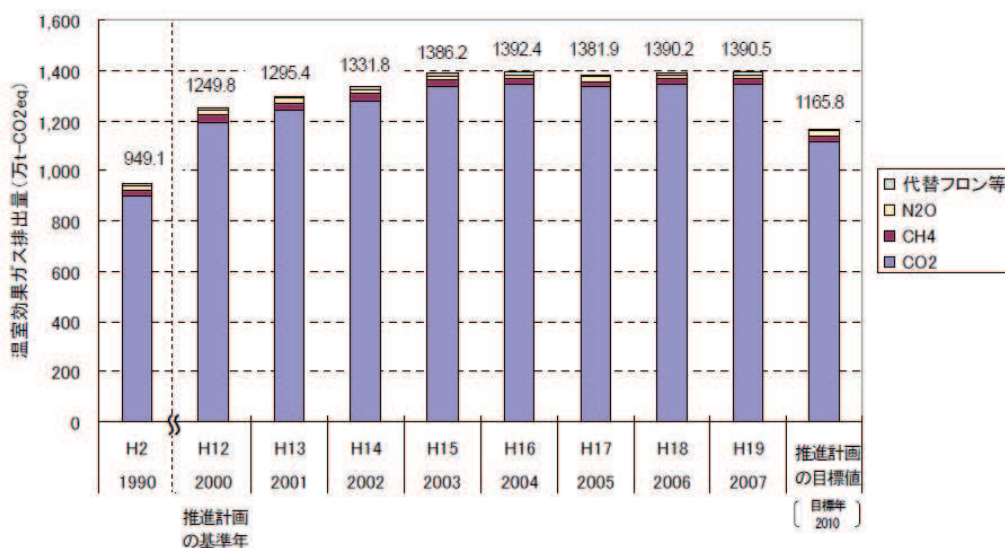


図 1-24 沖縄県の温室効果ガス排出量の推移

1-4 自然的条件、生物多様性、生活・文化等の観点からの現状と課題の整理

地形や地質といった自然的条件、動植物などの生物多様性、あるいは生活・文化といった観点から、中南部都市圏の特性を都市圏レベル及び地域レベルで把握し、中南部都市圏の緑のあり方を考える上で特に留意すべき事項を整理する。

(1) 中南部都市圏の特性

① 地形

中南部都市圏の地形は、中央部を南北に貫く尾根線を主尾根として、太平洋または東シナ海に向かって傾斜している。傾斜地と平坦地が連続する段丘状の地形をなし、与勝半島から沖縄市南部、北中城村及び北谷町南部より南（対象とする返還駐留軍用地が所在する地域を含む）では、斜面が網目状に連なる。

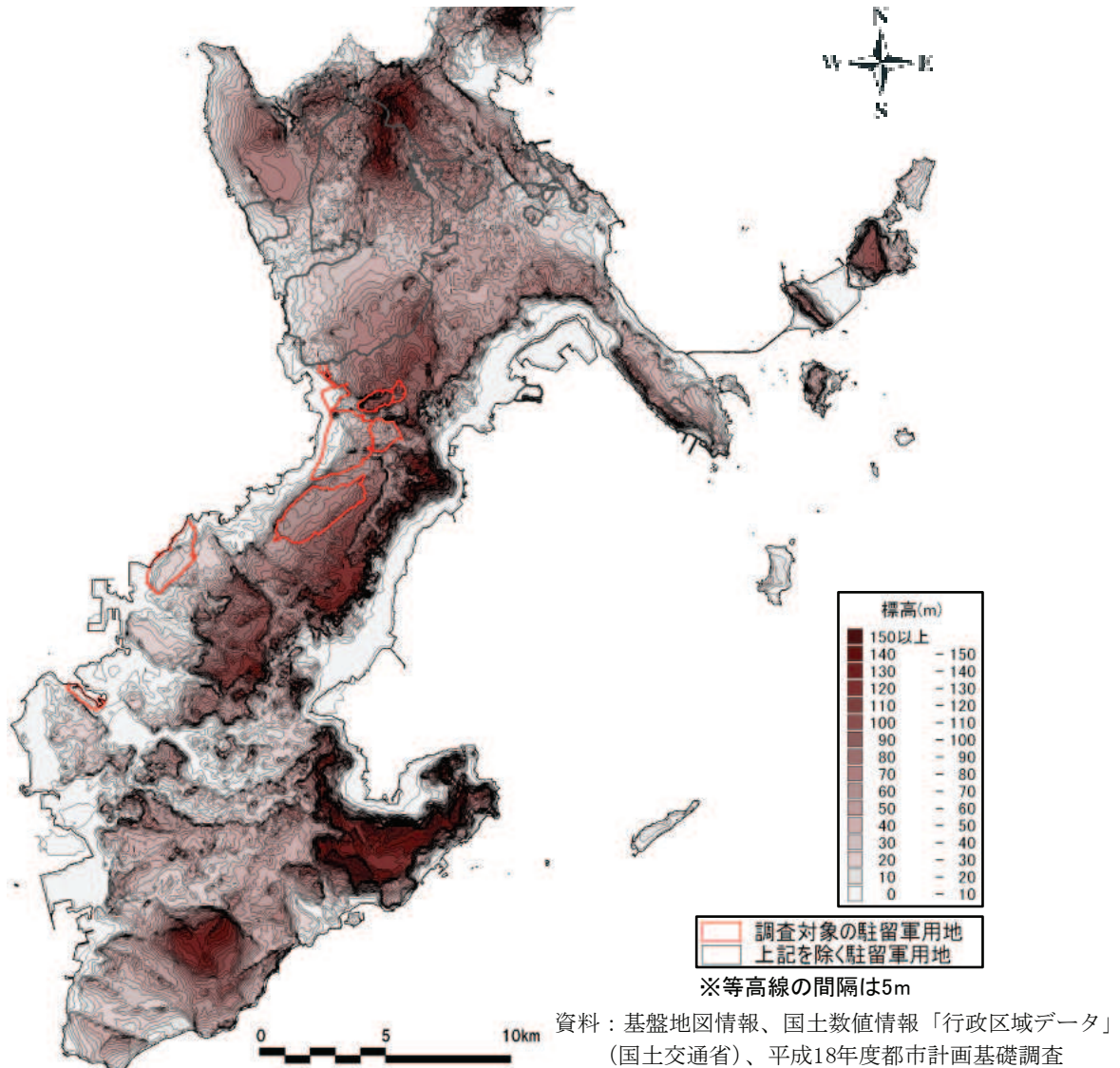


図1-25 標高

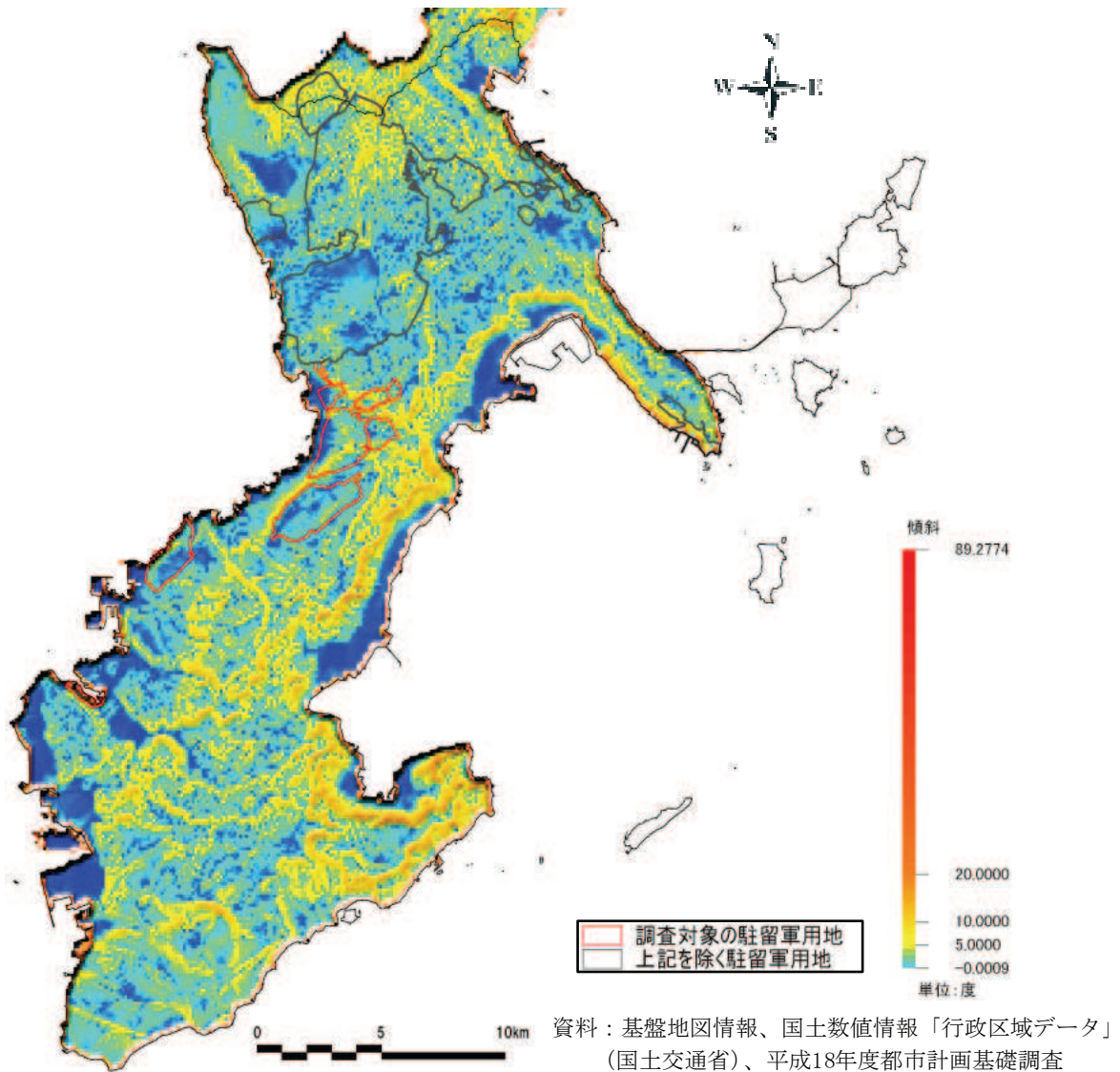
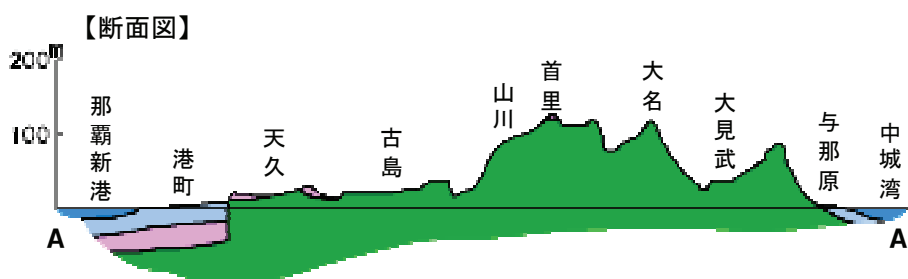
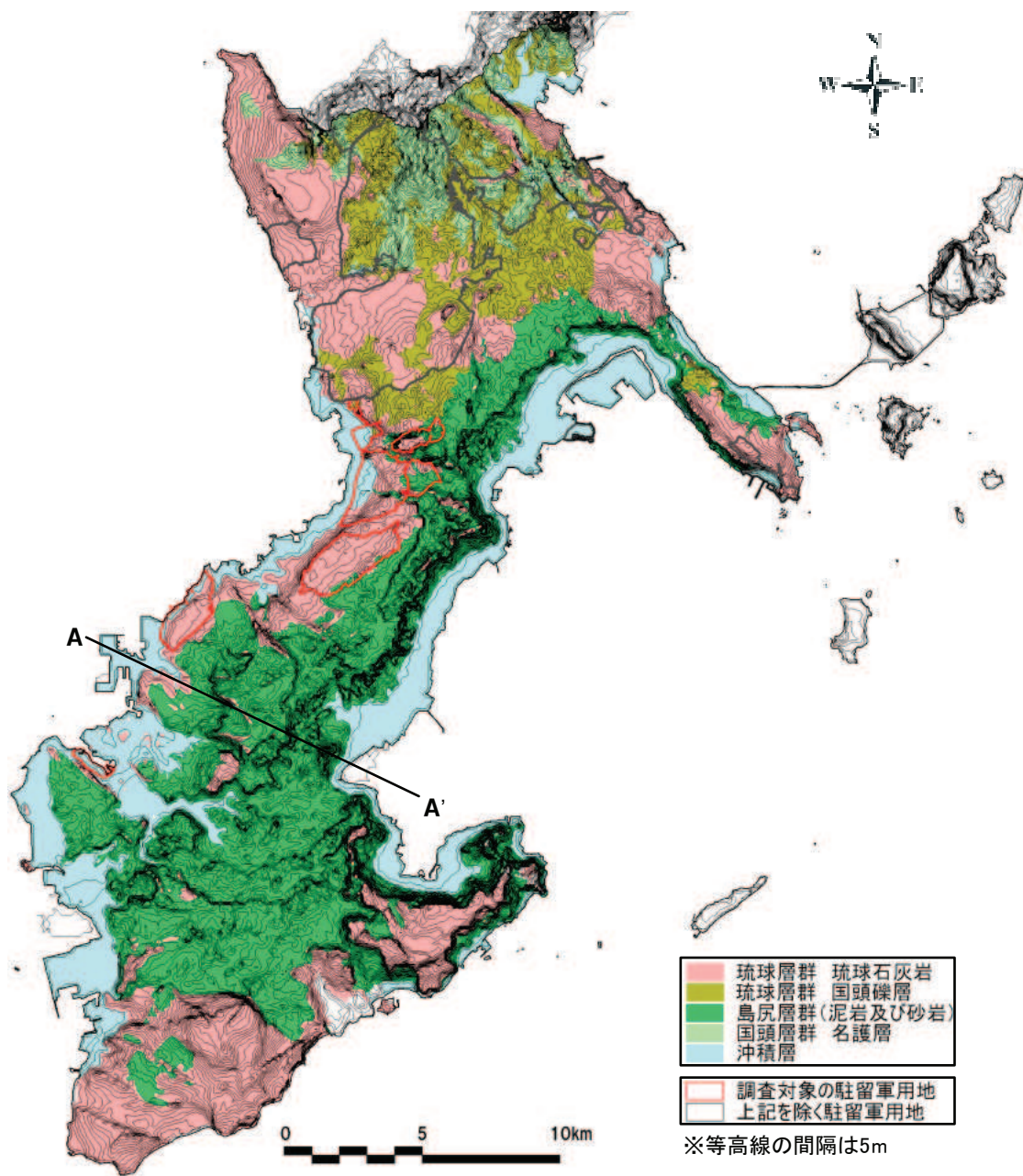


図1-26 傾斜

② 地質

本調査が対象とする駐留軍用地が所在する範囲の表層地質は、大きく島尻層群、琉球石灰岩及び沖積層に3区分される。

島尻層群の地質上では小川による谷が斜面を形成し、その下流部には平坦な沖積層が形成されている。琉球石灰岩地質では、一般的に台地状になっており概ね平坦であるが、石灰岩堤と呼ばれる斜面地により段丘状の地形を形成している。

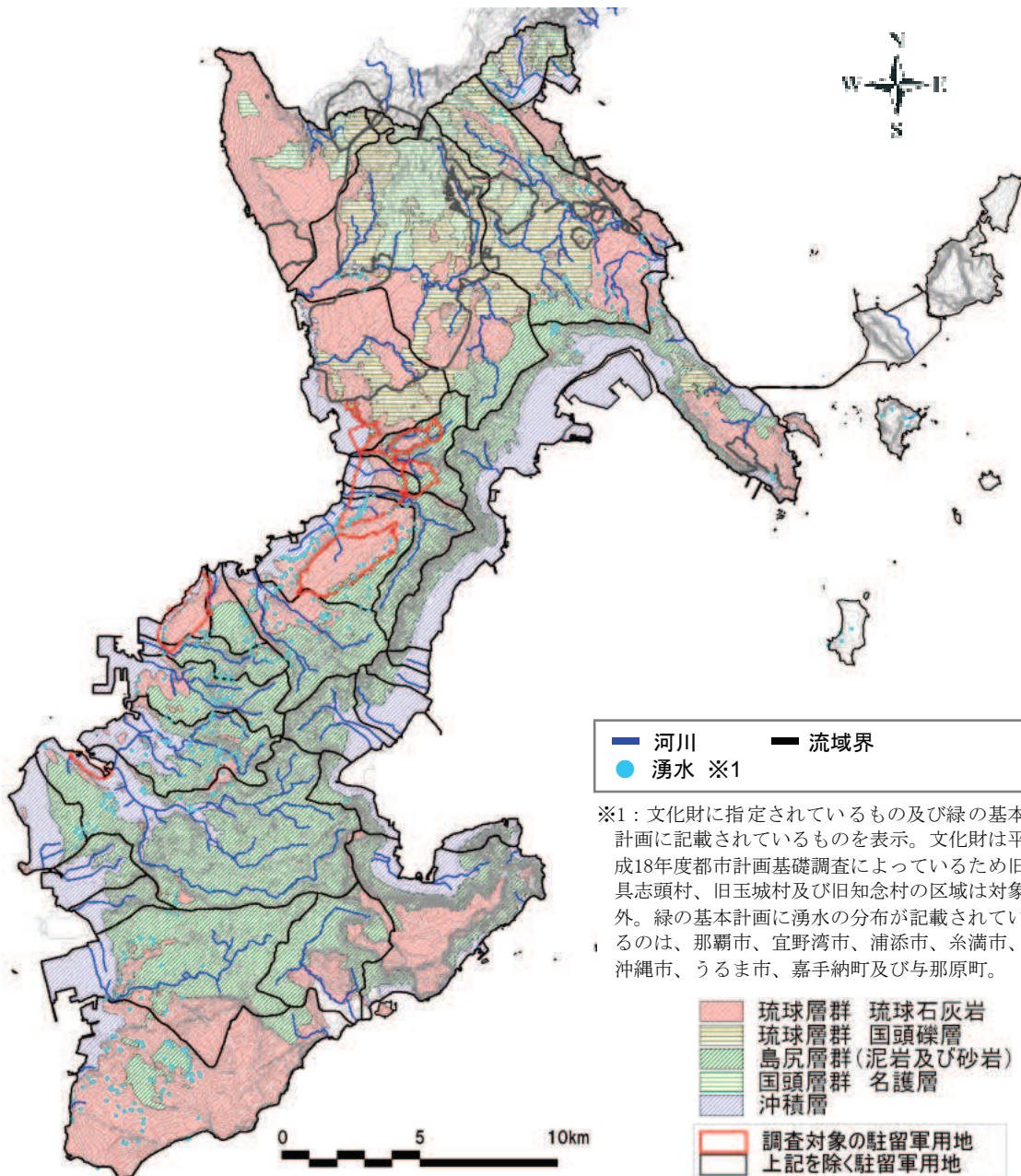


資料：5万分の1土地分類基本調査「表層地質図」（国土交通省）、国土数値情報「行政区域データ」（国土交通省）、平成18年度都市計画基礎調査

図1-27 表層地質

③ 水系

沖縄本島は南北に細長く、地形的にも南北方向に稜線が形成されているため、河川延長は短く、各河川の流域は比較的小規模なものとなっている。こうした中小河川が形成されているのは主に島尻層群地質であり、その下流部に沖積層が形成されている。一方、浸透性の高い琉球石灰岩地質では明瞭な地表河川が形成されていない。地下浸透した水は地下水として保水され、地層境界や崖地では湧水として噴出する。琉球石灰岩の境界周辺を中心に、こうした湧水が多数分布している。



資料：5万分の1土地分類基本調査「表層地質図」（国土交通省）、国土数値情報「行政区域データ」「河川データ」（国土交通省）、基盤地図情報、平成18年度都市計画基礎調査、各市町村の緑の基本計画

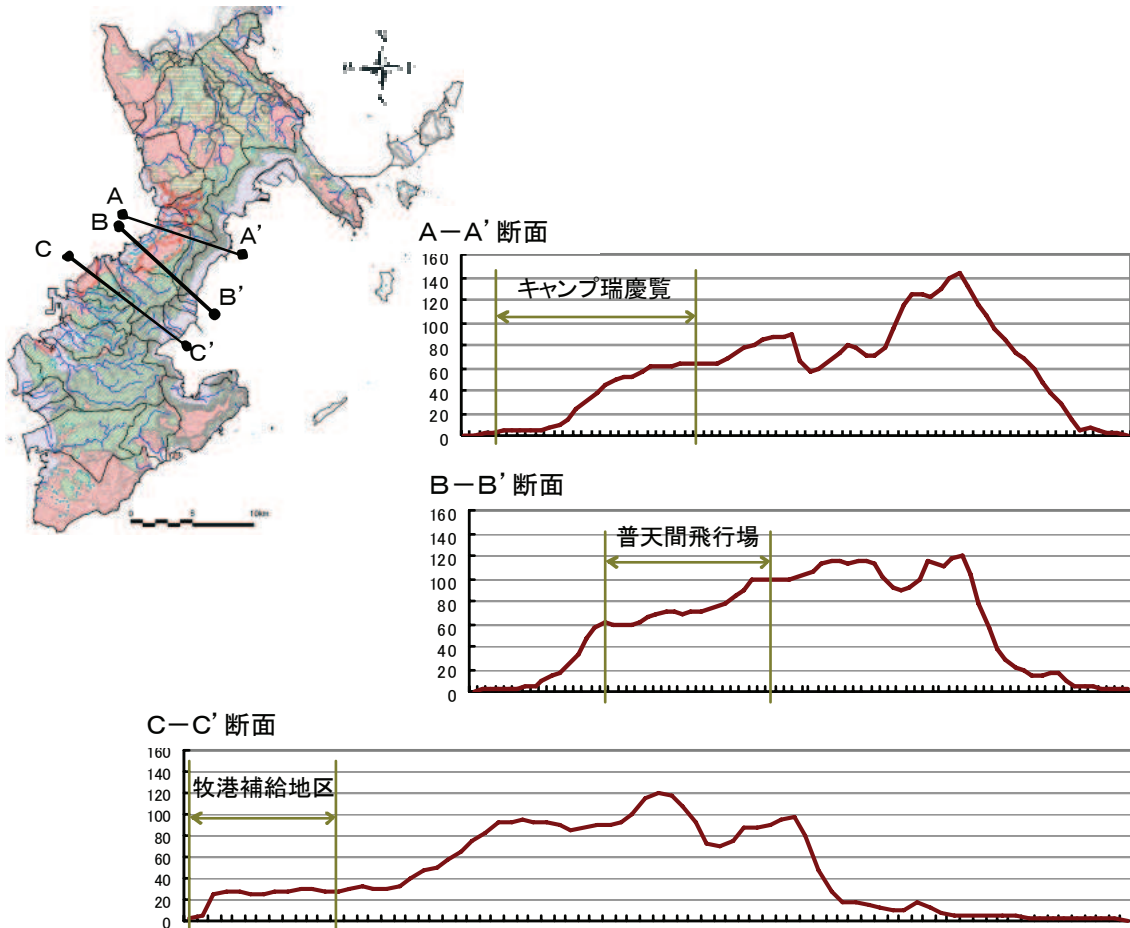
図1-28 水系

表層地質との関連から見ると、中南部都市圏の流域を大きく 4 つのタイプに分けることができる。

| | 主な地域 | 対象の駐留軍用地 |
|------------------------------|-------------------|----------|
| ①島尻層群⇒沖積層⇒海 | 那覇～糸満北部、 中城湾沿岸 | |
| ②島尻層群等⇒琉球石灰岩（主に地下） ⇒沖積層⇒海 | 宜野湾市等 | 普天間飛行場 |
| ③島尻層群等⇒琉球石灰岩（主に地表） ⇒沖積層⇒海 | 北谷町等 | キャンプ瑞慶覧 |
| ④琉球石灰岩⇒海 | 糸満南部、読谷北部 | 牧港補給地区 |

キャンプ桑江南側地区及び第 1 桑江タンクファームは石灰岩台地の縁辺部から沖積層にかけて立地し、分類としては②に属する（背後は国頭礫層）。

那覇港湾施設は沖積層に立地する。背後に琉球石灰岩の丘陵があり、さらにその背後は島尻層群となっており、小規模ながら、分類としては②に属する。



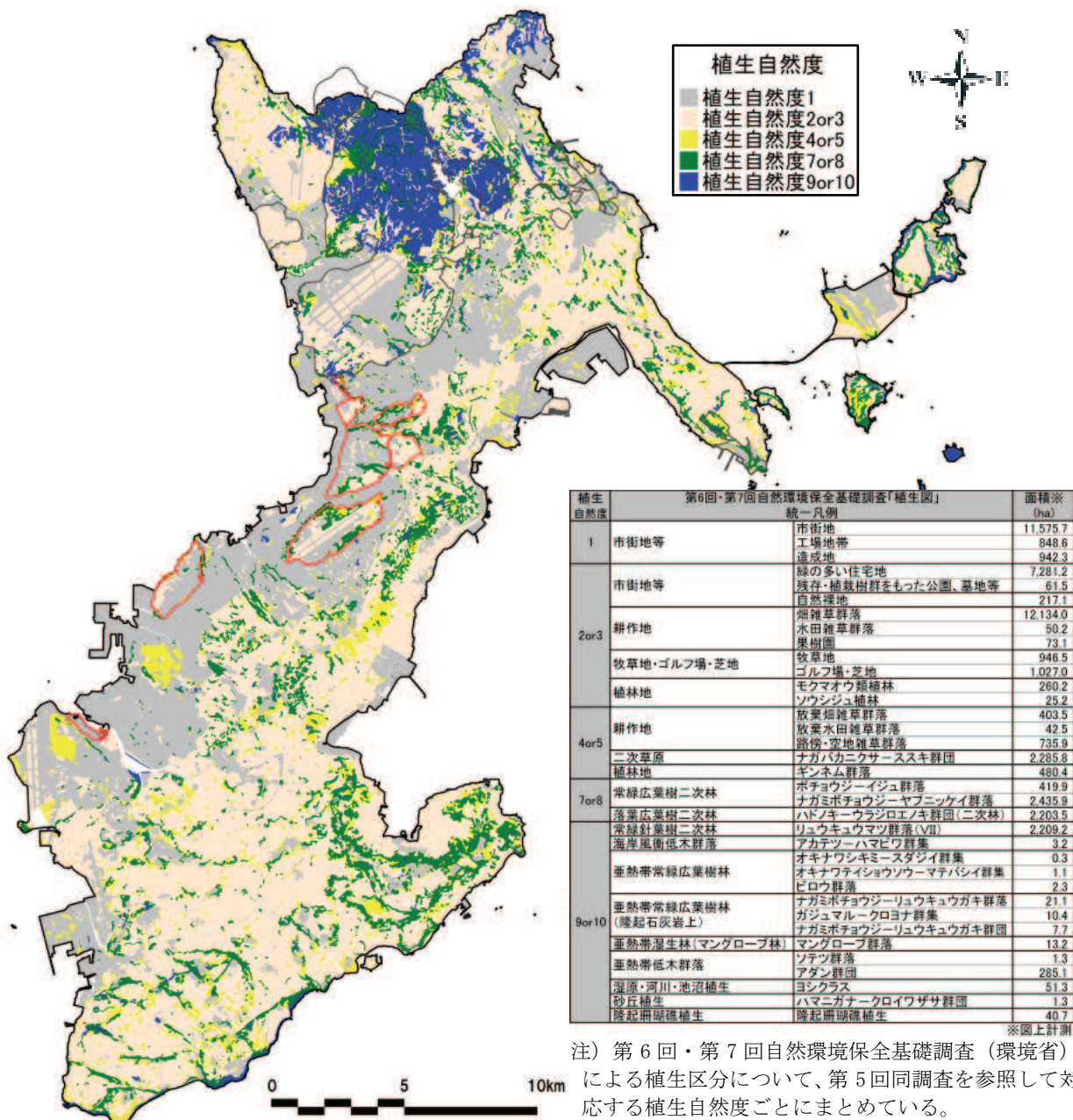
資料：基盤地図情報、国土数値情報「行政区域データ」（国土交通省）、平成18年度都市計画基礎調査

図1-29 地形断面

④ 植生

中南部都市圏は本島北部のシイ型の森林と異なり、隆起サンゴ礁や泥岩等を基盤とするリュウキュウガキ・ガジュマル等を特徴とする植生が潜在的な植生と考えられている。

しかしながら、中南部都市圏は先の大戦での激戦地となったことから一旦はほとんどの森林が失われており、現存する植生区分でも自然植生に分類される区域は少なく、多くが代償植生または植林地に区分されている。比較的的自然度が高い植生は圏域北端部（嘉手納弾薬庫地区等）にまとまって存在し、中城村や南城市等において帯状に分布するほかは、断片的に存在するところがほとんどとなっている。そのなかで対象とする駐留軍用地内及び周辺には、比較的的自然度の高い二次林が比較的まとまって存在している。

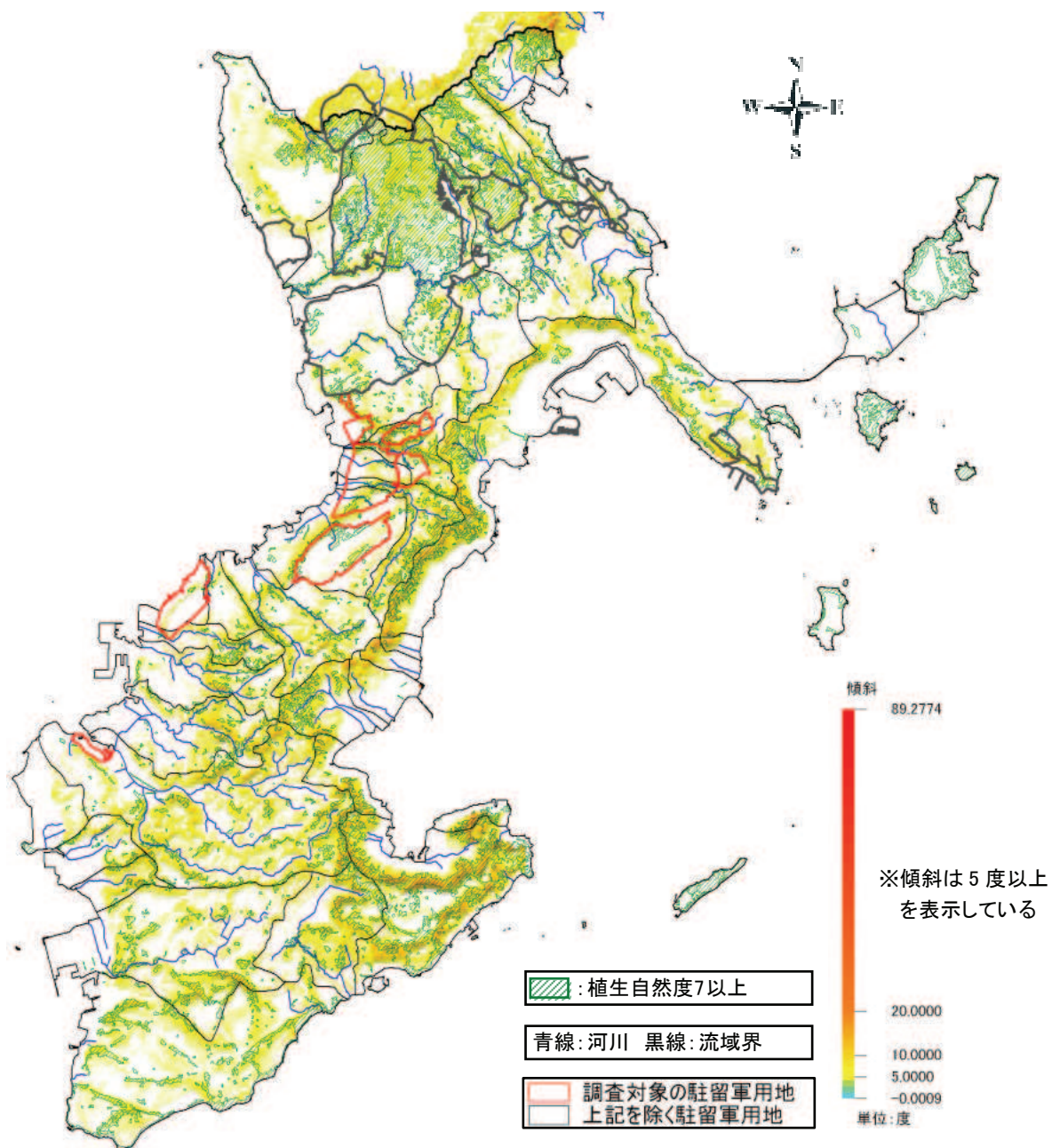


注) 第6回・第7回自然環境保全基礎調査(環境省)による植生区分について、第5回同調査を参照して対応する植生自然度ごとにまとめている。

資料: 第6回・第7回自然環境保全基礎調査「植生図」(環境省)、国土数値情報「行政区域データ」(国土交通省)、平成18年度都市計画基礎調査

図1-30 植生

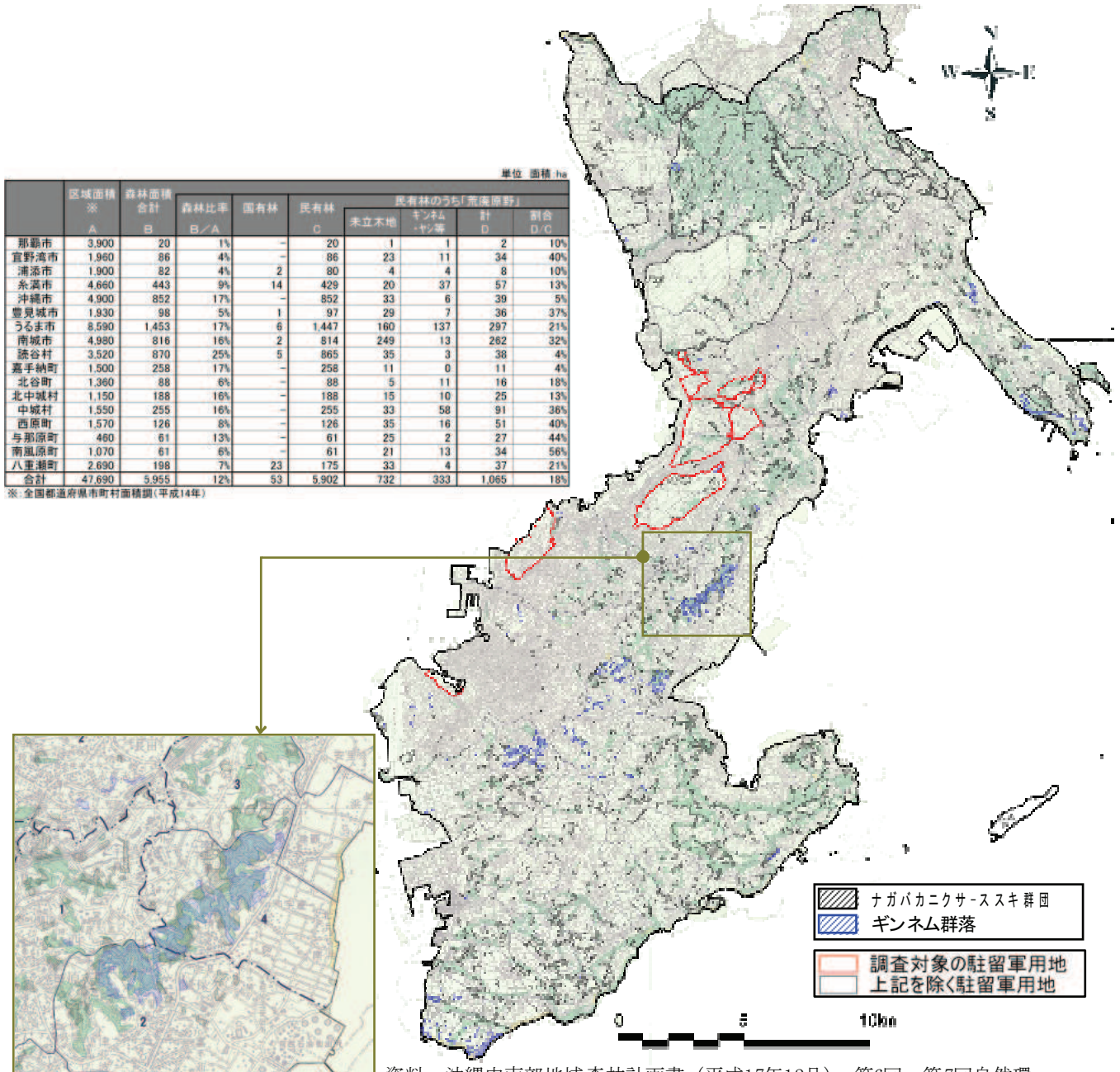
比較的自然度の高い植生区分として植生自然度が7以上のもの（主として自然植生及び二次林）を抽出することとし、傾斜と重ね合わせてみると、中南部都市圏におけるこうした植生の大部分は傾斜地上に存在していることがわかる。



資料：基盤地図情報、第6回・第7回自然環境保全基礎調査「植生図」（環境省）、国土数値情報「行政区画データ」（国土交通省）、平成18年度都市計画基礎調査

図1-31 植生自然度7以上の植生と傾斜地の分布

中南部都市圏において「森林」とされている区域の面積は、圏域全体の12%にあたる約6,000haである。ただし、こうした地域森林計画対象民有林のなかには、戦後早期に植生回復を図るためにギンネム等の外来種が植林されたまま本来の植生が回復していないところ多く、森林施策の上では「荒廃原野」として植生回復が望まれている。地域森林計画（平成17年）によれば、中南部都市圏にはこうした「荒廃原野」が1,065ha存在し、森林面積の18%を占めている。



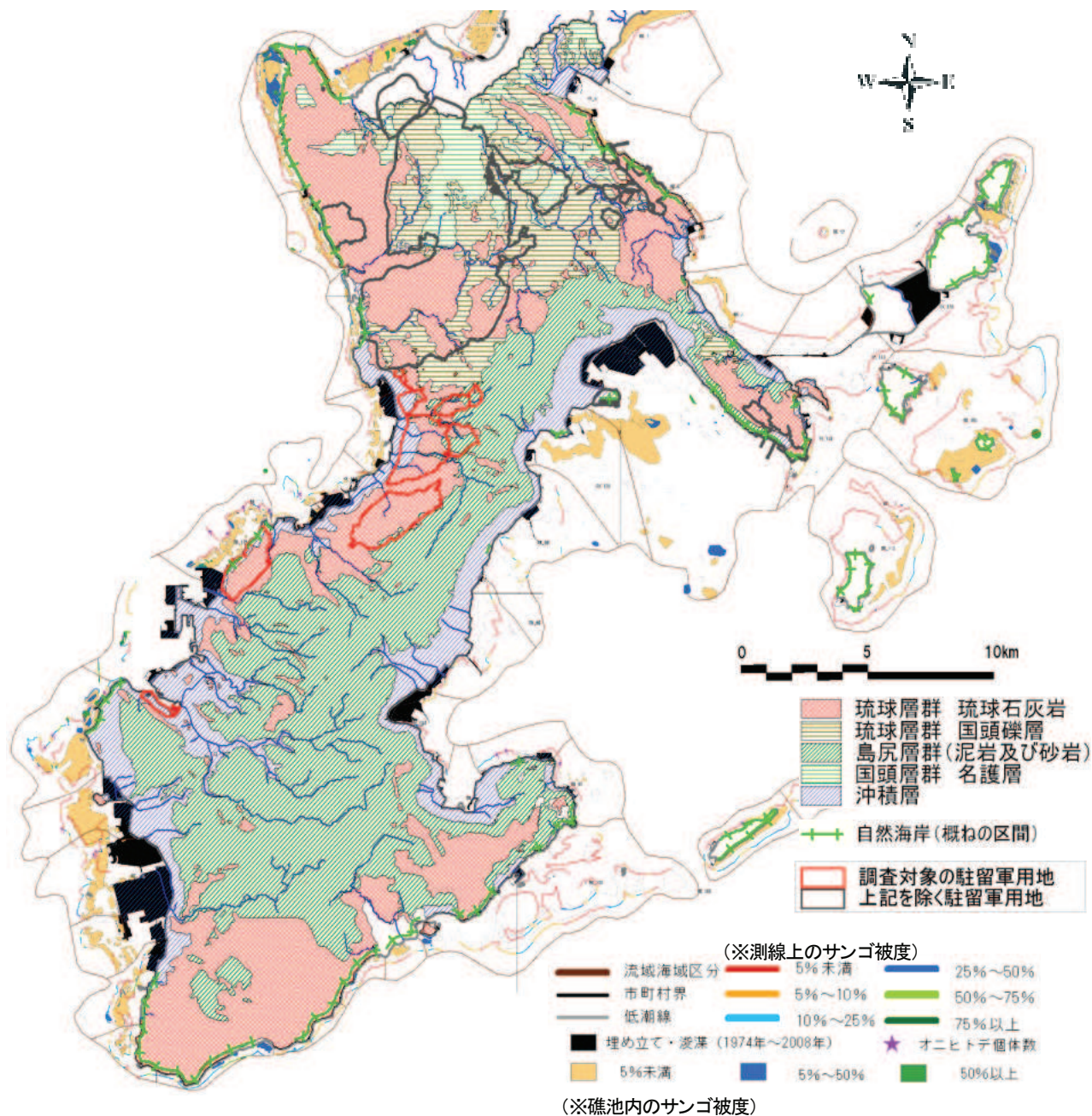
資料：沖縄中南部地域森林計画書（平成17年12月）、第6回・第7回自然環境保全基礎調査「植生図」（環境省）、国土数値情報「行政区域データ」（国土交通省）、平成18年度都市計画基礎調査

図1-32 地域森林計画対象民有林と「荒廃原野」

⑤ 沿岸域

中南部都市圏の沿岸にはサンゴ礁が広範に分布するが、減少傾向にある。その理由としてオニヒトデによる被害のほか、赤土の流入、水温の上昇、生活雑排水の流入等による水質の悪化等が指摘されている。

また、中南部都市圏では駐留軍用地収容により土地が不足していたこともあって戦後は埋立が盛んに行われ、島尻地域等を除いて自然海岸は少なくなっている。とくに、西海岸地域では自然海岸が大きく失われてきた。



資料：平成21年度サンゴ礁資源情報整備事業報告書（沖縄県）、第4回自然環境保全基礎調査「沖縄県自然環境情報図」（環境庁）、5万分の1土地分類基本調査「表層地質図」（国土交通省）、国土数値情報「行政区域データ」「河川データ」（国土交通省）、平成18年度都市計画基礎調査

図1-33 沿岸におけるサンゴ礁の状況

沖縄本島周辺におけるサンゴ被度とかく乱要因との関係については、下図及び下表のように指摘されている。

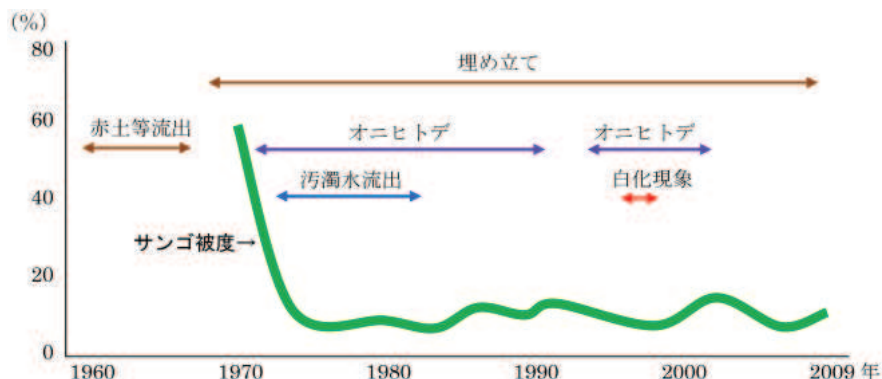


図 1-34 沖縄島周辺におけるサンゴ被度とかく乱要因の模式図

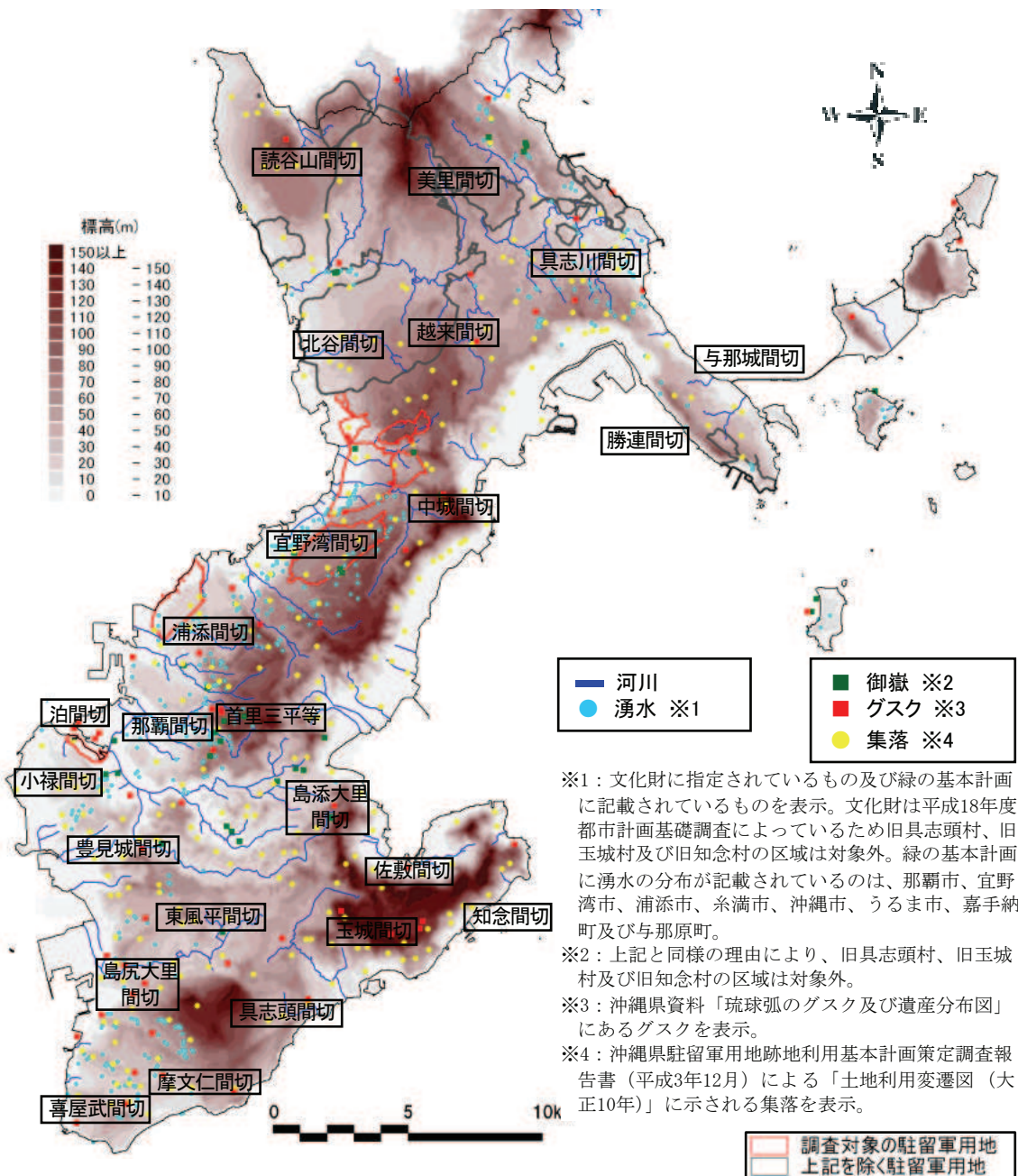
表 1-13 かく乱要因別のサンゴへの影響(概要)

| 項目 | サンゴへの影響(概要) | |
|---------|---|--|
| オニヒトデ | オニヒトデはサンゴを摂食するヒトデ類であり、たびたび大量発生することで、大きな被害をもたらしている。近年、沖縄島周辺では 1994 年に恩納村で大量発生が確認され、2002 年ごろまで各地で大量発生が確認された。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 沖縄県のオニヒトデの大量発生は、1957 年頃から琉球列島を中心として、たびたび起こっていたことが記録されている。 ● 1970 年代のオニヒトデの大量発生により、沖縄島周辺のサンゴ礁集は破壊的な打撃を受けたと推測される。 ● オニヒトデの大量発生の原因は特定されておらず、効果的な対策もない。 ● 沖縄県では「守るべき」・「守りうる」・「守りたい」という基本方針をもとにした保全区域を設定し、効果的な駆除活動を目指している。 |
| 白化現象 | <u>海水温をはじめとする生息環境の大きな変化</u> によってサンゴがストレスを受け、褐虫藻との共生のバランスが崩れてしまうことで、サンゴの白化が引き起こされる。夏期に高水温が続いた 1998 年には、世界中の多くのサンゴが白化により死亡した。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 1998 年の高水温による白化現象は、沖縄島周辺のサンゴ礁集へ非常に大規模で破壊的な打撃を与えたと推測される。 ● 高水温による白化現象は、短期間に深刻な影響が大規模に及び、地球規模的な気候変動とも関係するため、直接的な対策がとりにくい。 ● 赤土対策などの既存のかく乱要因の対策をとることより回復力を高めることは、白化への対策にもなる。 |
| 赤土等の流入 | <u>雨により国頭マージなどの赤土等が河川を通じて海に流れ、海底に堆積する。</u> サンゴ礁に赤土が堆積すると、サンゴが死亡したり、砂浜が赤くなり環境レクリエーションや、水産資源に影響を与える。 | <ul style="list-style-type: none"> ● パイナップル畑の面積の変化から 1960 年代後半から 1970 年代前半にかけて、農地からの赤土等の土壌の流出が大きく、赤土等の土壌流出は 1970 年代頃までが最大であったと考えられる。 |
| 水質の悪化 | <u>汚濁水の流入による富栄養化などの水質の悪化</u> はサンゴの石灰化や生殖機能などに影響を与えるなど、サンゴの生育環境を脅かすことでサンゴ礁の荒廃をもたらす。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 沖縄島周辺の水質は、BOD の値は南部で高い傾向にあり、1981 年以降改善されてきている。 ● BOD の値は、水質測定が実施されている期間の中では、南部のほとんどの流域で 1980 年代に最も悪い。 ● 水質とその他のかく乱要因との複合的な影響を調査・研究していく必要がある。 |
| 埋め立てや浚渫 | <u>埋め立て</u> は、埋め立てられた場所の生物が消滅するだけでなく、陸域とのつながりも分断するため、生活史の中で海と陸を行き来する生物へも影響を与える。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 1972 年から 2007 年までに、沿岸の埋め立て等により県土面積は 3,155ha 拡大しており、同等の面積の干潟やサンゴ礁が消滅したと考えられる。 ● 沖縄島周辺では中南部地域での埋め立ての割合が高い。 ● 1984～1993 年の間に 101.02km の人工海岸が増加しており、(環境庁 1994)、これは全国一の増加である。 |
| その他 | サンゴの病気や台風による直接的な破壊、過剰な利用、サンゴ食巻貝類による捕食などは、時にサンゴ礁集に大きな影響を与える可能性がある。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 病気による死亡 ● 台風による破壊 ● 過剰利用 ● サンゴ食巻貝による捕食 |

資料：(図 1-34、表 1-13 とも) 平成 21 年度サンゴ礁資源情報整備事業報告書(沖縄県)

⑥ 生活・文化

中南部都市圏におけるかつての集落形態は、湧水を中心に集落が形成され、そこには湧水を利用した樋川や御嶽がつくられるなど、水と緑とが一体的に形成された空間であった。かつての集落の分布をみると比較的小規模な集落が散在している状況であり、これらがまとまって間切を構成し、その中心部にはグスクが築かれた。グスクは比較的小高い地域に立地している。また、河川が間切の境界になる場合が多く、現在の市町村界にもその名残が読み取れる。



資料：基盤地図情報、国土数値情報「行政区域データ」(国土交通省)、平成18年度都市計画基礎調査、「琉球弧のグスク及び遺産分布図」(沖縄県)、「沖縄県駐留軍用地跡地利用基本計画策定調査報告書(平成3年12月)」

図1-35 生活・文化

⑦ 土地利用（市街地の形成状況）

中南部都市圏において市街地（人口集中地区：DID）は、那覇市から宜野湾市にかけて、及び北谷町からうるま市（具志川地区）にかけて、まとまった形で形成されている。

宜野湾市の普天間飛行場周辺や、沖縄市・うるま市など、琉球石灰岩の縁辺部において市街化されている地域もあるが、基本的には、これまでの市街地は沖積層あるいはその上流にあたる島尻層群において形成されてきた。

本調査で対象としている駐留軍用地の区域の多くは琉球石灰岩で覆われている。これらの跡地を整備し、都市的土地利用への転換を図るとすれば、琉球石灰岩層におけるこれまでにない全面的な宅地化を図ることになる。

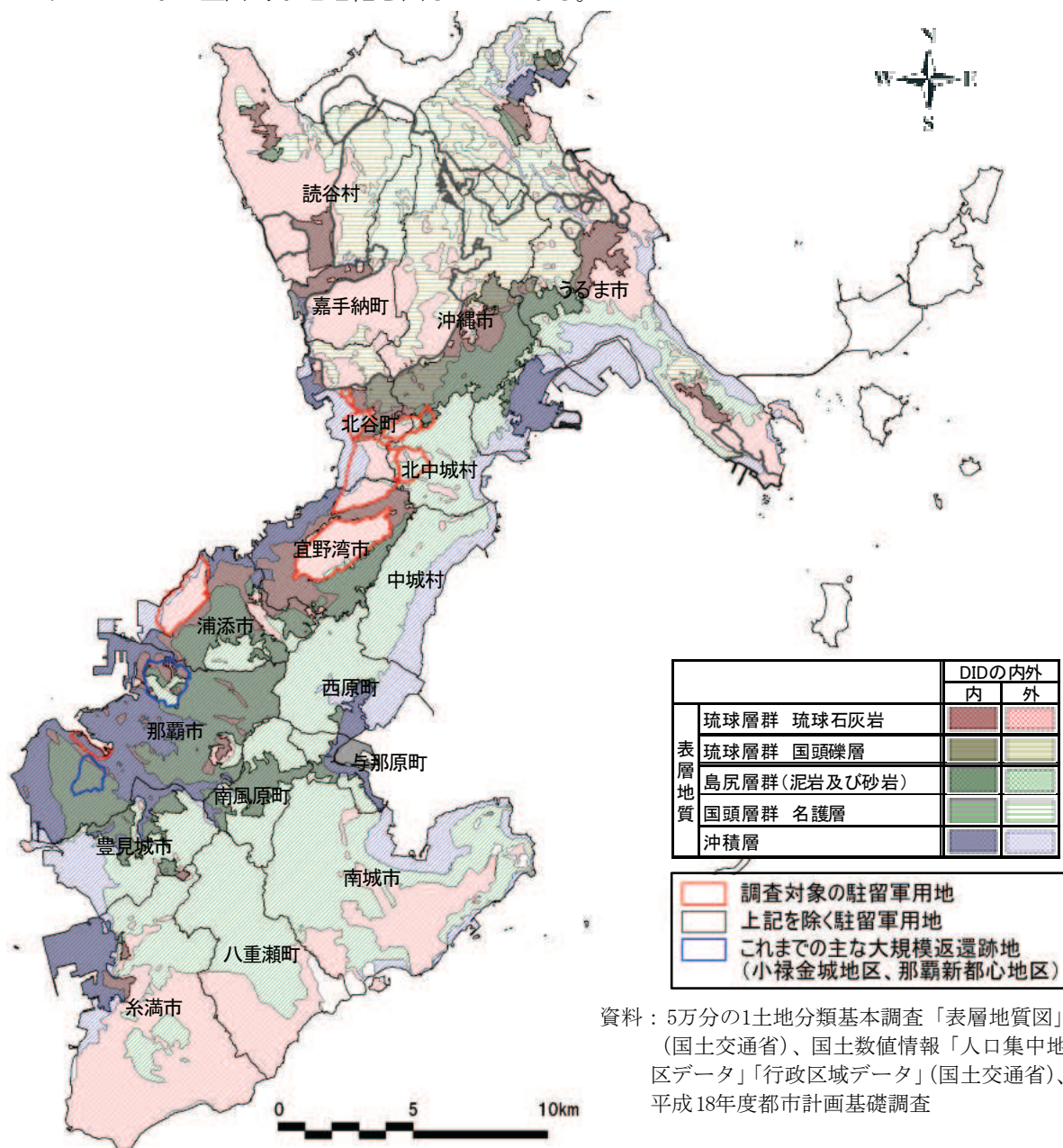


図1-36 市街地の形成状況

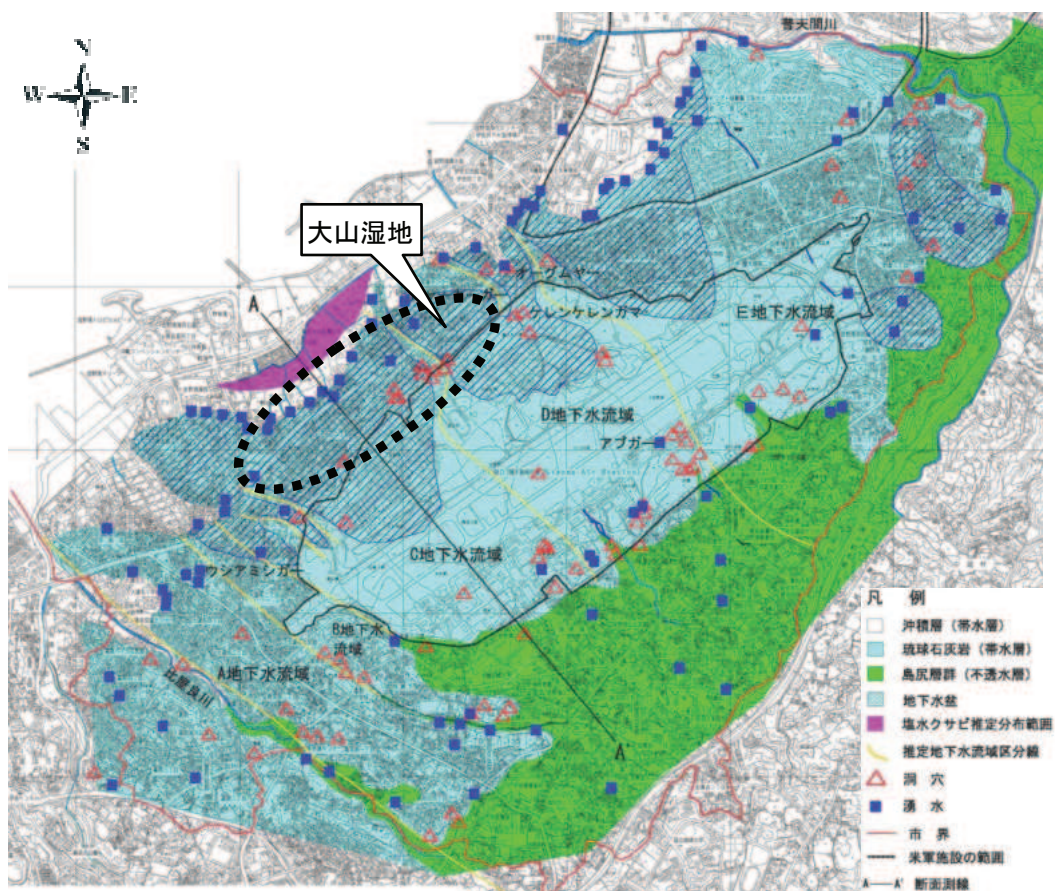
(2) 地域の特徴

① 地形・地質・水系

普天間飛行場が標高 50～100m の高位段丘面、牧港補給地区が 10～40m の低位段丘面、キャンプ瑞慶覧が傾斜地となっており、いずれも西（東シナ海方面）に向かって傾斜している。普天間飛行場及び牧港補給地区は概ね平坦で、西側に崖地を形成している。キャンプ瑞慶覧は河川に沿った谷が発達している。

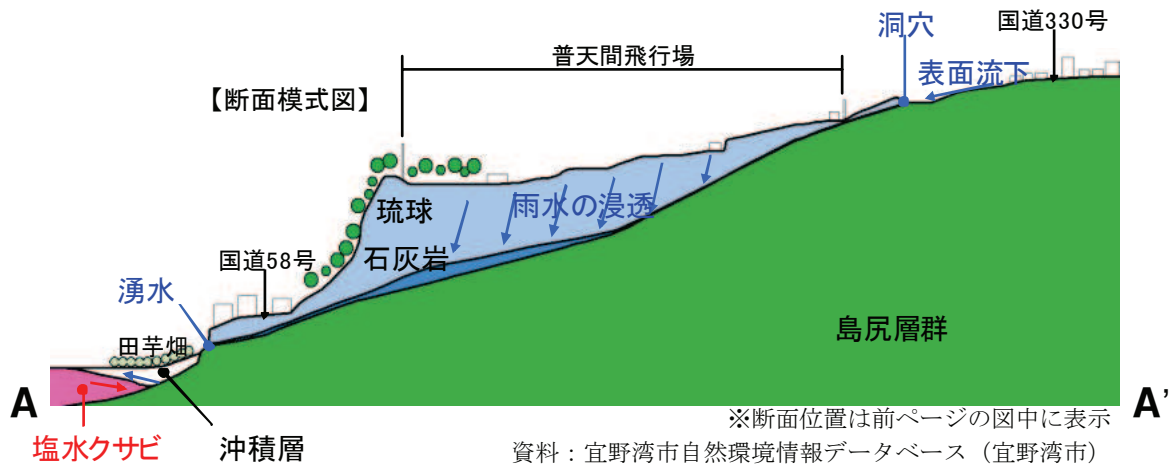
普天間飛行場の周辺では、地質の境界付近を中心に多数の洞穴・湧水が分布し、海側に湧き出る水は大山湿地を形成している。普天間飛行場の区域内でも多数の洞穴等の存在が指摘されている。不透水層である島尻層群と透水層である琉球石灰岩によるこうした水循環は中南部都市圏の特徴となるものであり、これをもとに地域の自然環境あるいは生活が形成されてきた。また、地下水は塩水の上昇を抑える役割も果たしている。

牧港補給地区、キャンプ瑞慶覧については情報が少ないものの、同様の地質特性にあるため、これらの存在も想定される。なお、地下空洞の位置や規模などの詳細は、普天間飛行場を含め、よくわかっていない。

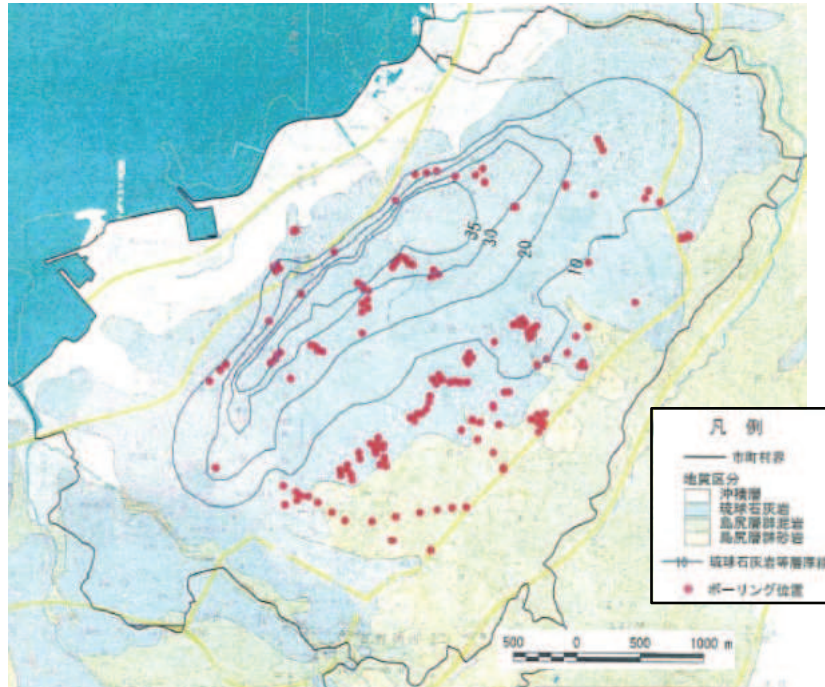


資料：宜野湾市自然環境情報データベース（宜野湾市）

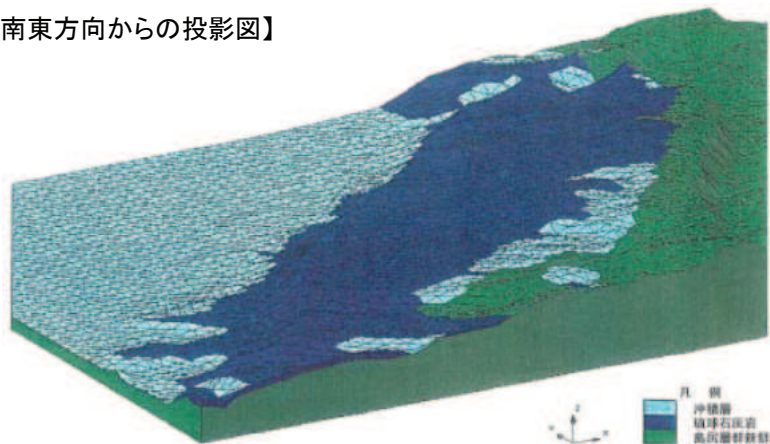
図 1-37 普天間飛行場周辺の地質、地下水系等の状況



【琉球石灰岩層の厚さ】



【南東方向からの投影図】



資料：普天間飛行場の地盤環境に関する研究会報告書（平成13年9月 社団法人日本都市計画学会）

図1-38 普天間飛行場の地質構造