

3) 市民センターづくりの方針の取りまとめに向けた情報収集

- 計画的な用地確保により、行政サービス機能を集約し、市民の利便性を高める取り組みが行なわれているケースは多く、宜野湾市においても、普天間飛行場の跡地に用地を確保し、市庁舎を中核とした市民センターを整備する必要性と効果について確認

● 市役所を計画的に立地させた事例の収集

- ・ 宜野湾市の類似団体において、土地区画整理事業地内に市役所を立地させた都市を調査。
- ・ 電話による聞き取り調査の結果、10 団体をリストアップ（「類型Ⅱ-3の都市における市役所の立地状況調査（区画整理事業地内の有無）」を参照）
- ・ 上記の団体の内、以下の3団体については、土地区画整理事業と市役所の立地状況について詳細に調査

■ 詳細調査 類似団体

類型Ⅱ-3の都市名	土地区画整理事業内容		
	名称	施行者	時期
茨城県牛久市	牛久駅東特定土地区画整理事業	市	S56~H7
福井県敦賀市	松島地区土地区画整理事業	市	S45~S63
福岡県太宰府市	観世音寺土地区画整理事業	市	S52~H13

※類似団体：平成 17 年度公共施設状況調（総務局自治財政局）による類型Ⅱ-3 に分類される団体

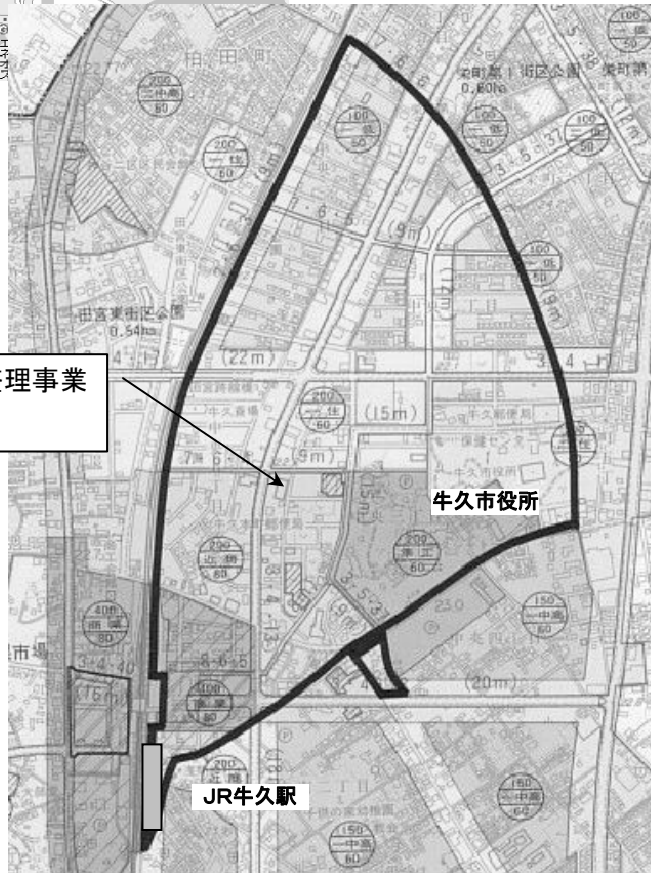
● 類型Ⅱ-3の都市における市役所の立地状況（区画整理事業地内の有無）

	類型Ⅱ-3の都市名	区画整理事業地内の有無		
		名称	施行者	時期
1	北海道千歳市	千歳第一地区土地区画整理事業	組合	S17
2	北海道登別市	幌別地区土地区画整理事業	町	S32~S42
3	北海道北広島市	—	—	—
4	宮城県塩竈市	—	—	—
5	宮城県多賀城市	不明		
● 6	茨城県牛久市	牛久駅東特定土地区画整理事業	市	S56~H7
7	埼玉県蕨市	—	—	—
8	埼玉県志木市	—	—	—
9	埼玉県和光市	—	—	—
10	埼玉県桶川市	—	—	—
11	埼玉県久喜市	—	—	—
12	埼玉県北本市	—	—	—
13	埼玉県蓮田市	—	—	—
14	埼玉県鶴ヶ島市	—	—	—
15	千葉県四街道市	—	—	—
16	東京都国立市	立川都市計画国立土地区画整理事業	住宅公団	S40年以前
17	東京都福生市	牛浜志藻本町地区区画整理事業	組合	S24.6.11（換地）
18	東京都狛江市	—	—	—
19	東京都東大和市	—	—	—
20	東京都清瀬市	—	—	—
21	東京都稲城市	中央地区土地区画整理事業	市	S50~H4
22	神奈川県逗子市	—	—	—
23	神奈川県伊勢原市	—	—	—
● 24	福井県敦賀市	松島地区土地区画整理事業	市	S45~S63
25	静岡県伊東市	—	—	—
26	愛知県尾張旭市	—	—	—
27	愛知県日進市	—	—	—
28	京都府向日市	—	—	—
29	京都府長岡京市	—	—	—
30	京都府京田辺市	—	—	—
31	大阪府泉大津市	—	—	—
32	大阪府泉佐野市	—	—	—
33	大阪府高石市	—	—	—
34	大阪府藤井寺市	—	—	—
35	大阪府大阪狭山市	—	—	—
36	大阪府阪南市	—	—	—
37	兵庫県芦屋市	—	—	—
38	奈良県香芝市	—	—	—
39	福岡県田川市	—	—	—
40	福岡県筑紫野市	—	—	—
41	福岡県大野城市	春日原土地区画整理事業	県	S17~S32
● 42	福岡県太宰府市	観世音寺土地区画整理事業	市	S52~H13
43	佐賀県鳥栖市	—	—	—
44	鹿児島県奄美市	第二次土地区画整理事業	公共団体	S41~S42

※●印は詳細調査都市

① 茨城県牛久市

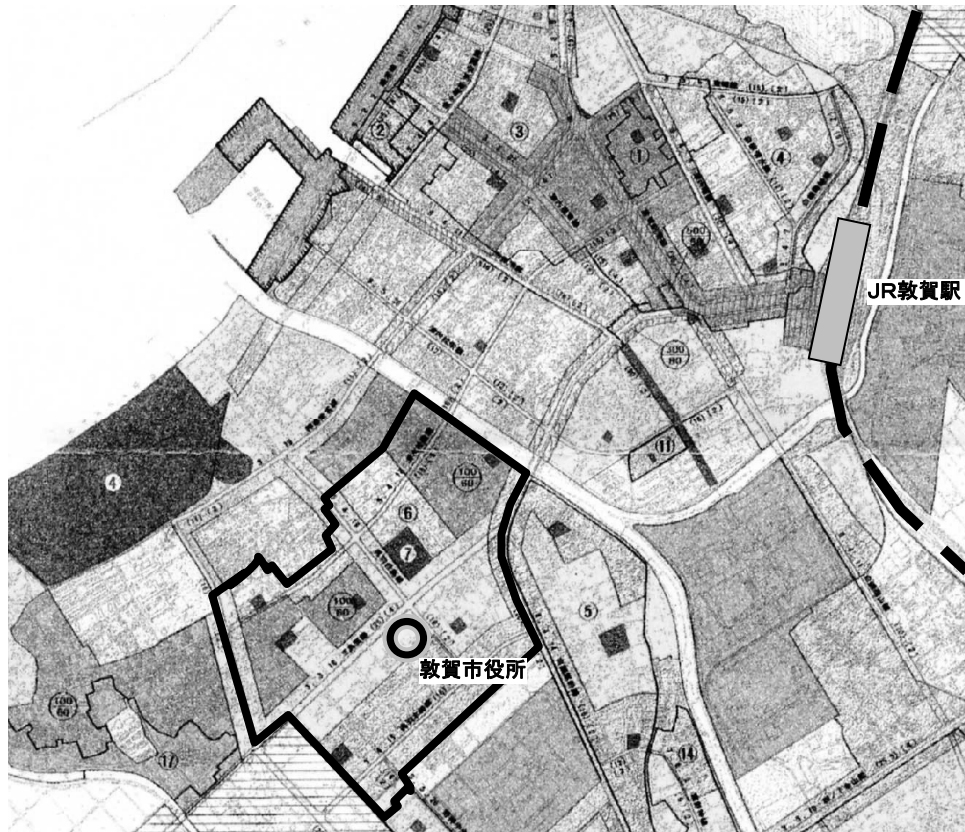
- 人口 39,570人 (宜野湾市 92,065人 h20.9末 HPより)
- 行政面積 58.89km² (宜野湾市 19.69km² HPより)
- 事業名称 牛久駅東特定土地区画整理事業(H7完了)
- 事業主体 牛久市
- 施設用地の種類 市有地
- 庁舎敷地面積 20,880.62m²
- 併設施設 保健センター



牛久駅東特定土地区画整理事業
68.9ha

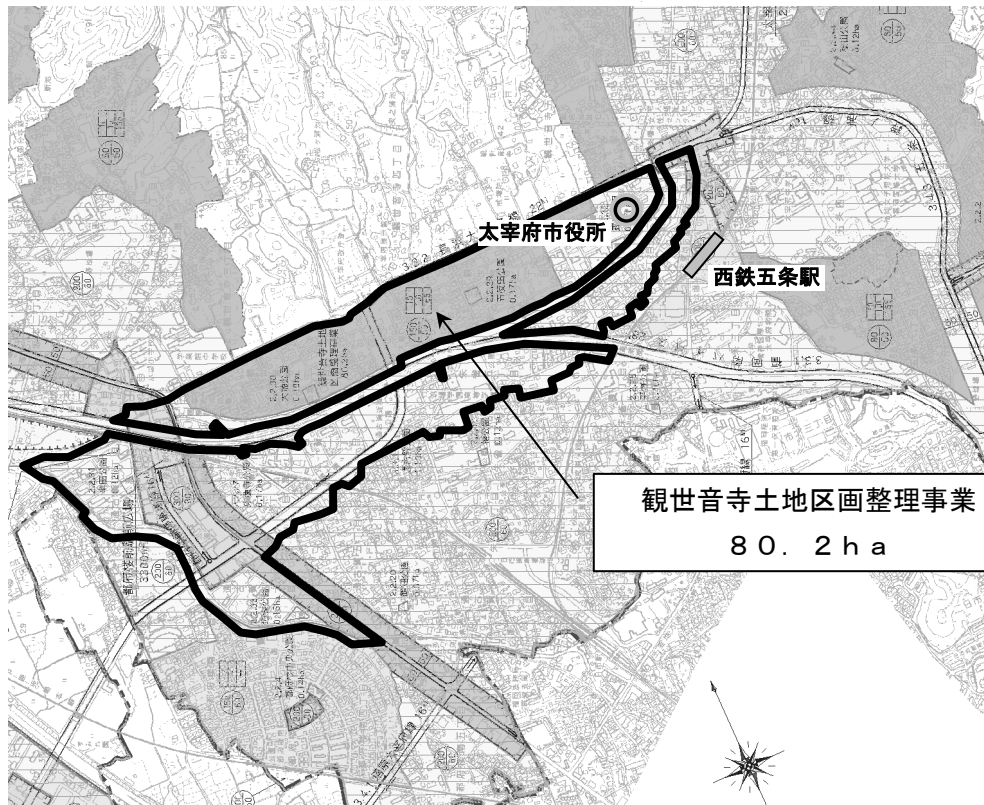
② 福井県敦賀市

- 人口 69,017人 H20.10.30 現在
(宜野湾市92,065人 H20.9末 HPより)
- 行政面積 250.75 km² (宜野湾市 19.69 km² HPより)
- 事業名称 松島地区土地区画整理事業
- 事業主体 敦賀市
- 庁舎敷地面積 15,185.23 m²
- 併設施設 消防署(消防本部)



③ 福岡県太宰府市

- 人口 68,070人 H20.9.30
(宜野湾市92,065人 H20.9末 HPより)
- 行政面積 29.58km² (宜野湾市19.69km² HPより)
- 事業名称 観世音寺土地区画整理事業
- 事業主体 太宰府市
- 施設用地の種類 市有地
- 庁舎敷地面積 8,000m²



4. 環境・公園分野

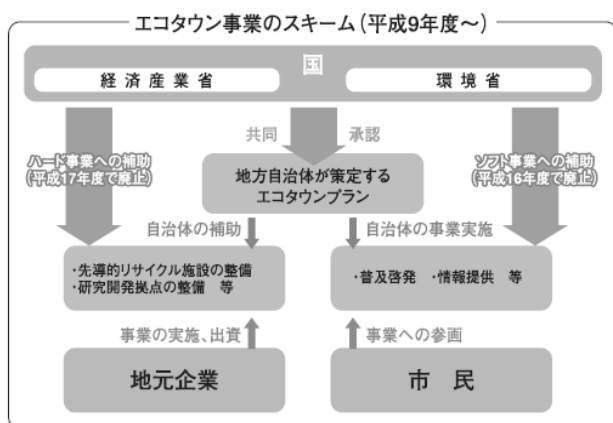
1) 循環型社会形成モデル地域等としての取組の方向と期待される効果

○ 環境にかかわるモデル事業として「エコタウン事業」があり、この地域指定を受けた取り組みにより、北九州市では市民の環境に対する意識が高まっており、以下のような効果にも期待

- ・ 市内の新たな産業興しに貢献
- ・ 地域の雇用創出に貢献
- ・ 見学者による付随効果

● エコタウン事業

- ・ 環境省・経済産業省が環境産業の振興や資源循環型社会の構築と目的としてエコタウン事業を推進。
- ・ エコタウンは地方自治体が地域住民、地域産業と連携しつつ取り組む先進的な環境調和型まちづくりを支援する事業。



エコタウン承認地域



【北九州エコタウン事業の効果と進捗】

事業効果 (H18.3月末)

- 投資額: 約578億円 (市:60億円、国等:107億円 民間:411億円)
- 従事者数約1,200人(非常勤含む)
- 視察者数: 延べ約58万人 (H10～H18.3)

進捗状況 (H19.3月末)

- 実証研究数: 17(研究終了24除く)
- 事業化施設数25
- PCB処理施設1

【北九州エコタウン事業の経済効果】

建設投資にかかる直接効果		運営にかかる直接効果	
生産誘発額(直接投入額)	342億円	生産誘発額(直接投入額)	261億円
建設投資効果		運営効果	
生産誘発効果	641億円	生産誘発効果	452億円
付加価値誘発効果	335億円	付加価値誘発効果	226億円
雇用創出効果	4,266人	雇用創出効果	2,204人
総合経済波及効果と評価			
生産誘発効果	1,093億円	● 市内の新たな産業興しに貢献	
付加価値誘発効果	561億円	● 地域の雇用創出に貢献	
雇用創出効果	6,470人	● 最大限に民間・国等の資金を活用	
		● 見学者による付随効果	

約7,365万円/年(交通・食事・宿泊等) 期間:平成14年度 見学者数:延べ93,270人

北九州エコタウンセンター

北九州エコタウンの事業全体を支える中核的な役割を担っている施設がエコタウンセンターである。平成13年6月に本館が、15年7月に展示スペースなどをより充実させた別館が、16年2月には事業者が研究開発等に利用できる廃棄物研究施設もオープンした。



同センターの主な機能としては

- * 北九州エコタウン事業の紹介 * エコタウン工場、施設の見学対応
 - * 北九州市内の環境関連企業の展示・紹介 * 市民も使える環境学習・交流活動・研究の場
 - * 環境に関する関連資料展示
- などが挙げられる。

当初は、廃棄物を扱うエコタウン事業だけに施設公開が前提であるということから始まり、ビジターセンターとしての機能化が進み、見学者の受入のコーディネートや展示などを充実させ、事業者と市民をつなぐ橋渡し役も実践している。

エコタウン事業者にとっては、見学の対応受入は労のかかる場所である。同センターは窓口として見学対応を一本化し、曜日ごとの組み合わせを考えた見学前に概要を説明することで、受入側にも見学側にも融通が利くコーディネートを行っている。

環境学習にも力を注ぐ北九州市では、このセンターが廃棄物・リサイクル関係、八幡東区の環境ミュージアムは環境学習全般と機能を明確に分けて、相互補完できる普及啓発を行っている。実際に、どちらかに来館して興味を持ち両方を見学するという市民も増えているようだ。

指定管理者制度をとっており、ひびき灘開発(株)が運営を行っている。同センターは人材育成に力点を置いている「いつも本当に理解されているかというジレンマと向上心を持って、各工場のことはもちろん、廃棄物、行政の知識にも対応できるように勉強を繰り返しています(北九州エコタウンセンター事務長・舌間宗俊氏)」。常に自治体と連携をとりあい、北九州のエコタウン事業を下支えしているのだ。

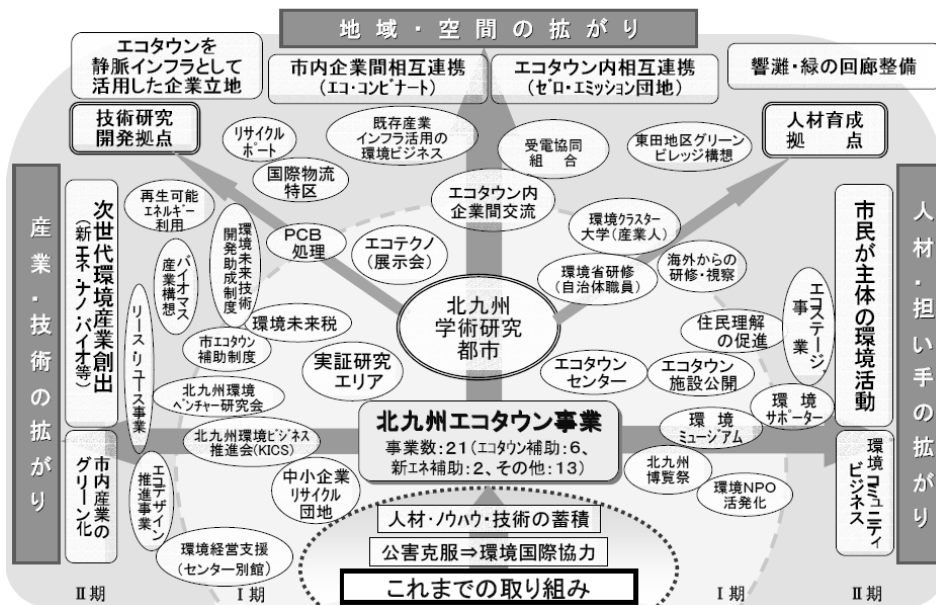


環境学習機能を持つ施設としても評価が高い。



北九州市が認定するエコプレミアム製品の展示紹介するコーナーも。

北九州エコタウン事業の拡がり <総括図>



2) 跡地の緑化に関する情報収集

- 計画づくりの段階から「環境形成」という視点で緑化を位置づけておくことが重要
- 風などの環境条件が厳しい中で、大量の緑が必要となる場合には、苗木から育てる手法が確実であり、樹木が必要となる概ね5年前から準備が必要

● 崎山正美氏との意見交換の概要(資料-5参照)

① 緑化・造園計画の順位

- ・緑化は自然環境の形成という側面だけでなく、計画の初期段階から『環境形成』という視点で空間を考えていくことが必要。

② 現地の特質

- ・普天間基地の表層は元々薄い島尻マーヅであったが、基地造成時にこれらが削り取られている可能性がある。そのため岩土に対する緑化も見据えておく必要がある。またアルカリ土壌であるため北部のような植生はできない。

③ 台地端部の防災・環境形成上の課題

- ・石灰岩台地の端部は崖地なので崩壊の可能性がある。
- ・台地の端部周辺は、十分なゆとりをもって保全的な土地利用を行う必要があり、これは公園ではなく、緑地としての位置づけが望まれる。旧来、端部にはウタキや拝所があり、それが崖地の保全機能となっていた。

④ 台地上の土地利用の知恵

○ 道路線形の工夫

- ・台地は平坦な地形のため直線的な道路が整備される傾向にあるが、直線の道路は風道をつくる。風は植物にとって相当のストレスであり熱帯花木は育たない。
- ・旧来の集落の道路は、なだらかに曲がっており、風の通りを遮るといった小さな環境配慮をしている。

○ 緑地表面水の排水の課題

- ・大山の地下水の枯渇を防ぐためには、極力地下浸透を行う必要がある。但し、端部で雨水浸透を行うと、崖地が崩壊する可能性がある。

⑤ 緑化組合の運営

- ・大面積の緑化に対しては、苗木から育てる手法が確実。苗木は、すぐに手に入るものではなく、計画的に生産する必要があるため、期間を明確にした上で造園業者等と「事前に契約する」ことが重要になる。
- ・植栽用の苗木は、概ね5年前から用意（生産の発注）しておけば良い。
- ・風が強いなど環境条件の厳しいところでは、その土地で苗木から育てる方法が適している。木が大量に必要という状況が見えてきた段階で、緑化公社等の組織をつくることも視野に入れるべきではないか。

⑥ 樹種選定

- ・保全緑地的な場を強化するのであれば石灰岩の植生では「ガジュマル」、「アカギ」など。
- ・首里城が沖縄の環境を見事に読み込んだ例であり、風が強くてやせた土地は「松」、崖線の下で様々な堆積物があり水が湧いてくる土地は「アカギ」、「ウタキ」は自然植生で聖なる林。このモデルを参考にしながら普天間飛行場一体の循環モデルをつくると良い。

● 沖縄県観光修景緑化計画調査 (S53) 沖縄県

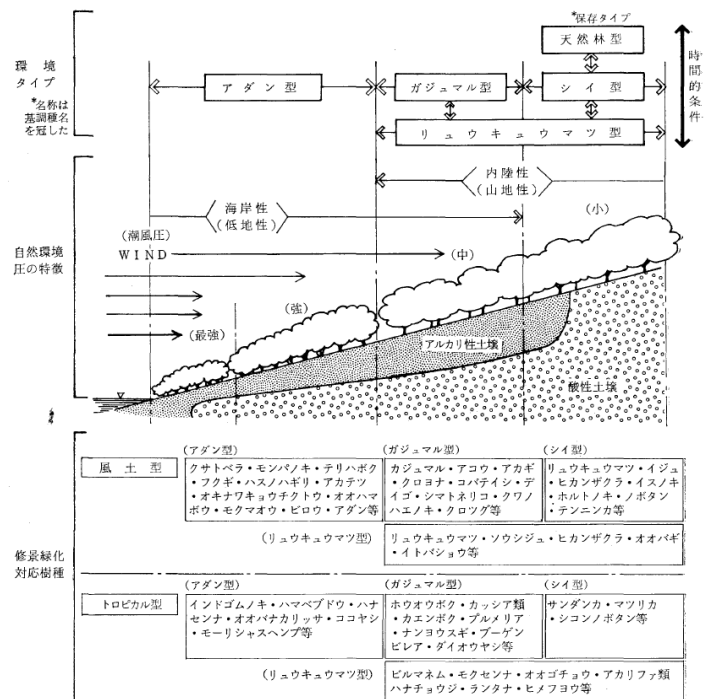
○緑化環境区分と緑化方針

- ・沖縄の自然環境条件に応じた効果的な集計緑化を行うために、環境タイプを次のように区分。
 - ①「シイ型」 非石灰岩山地部の自然植生分布地
 - ②「ガジュマル型」 石灰岩低地部の自然植生分布地
 - ③「リュウキュウマツ型」 石灰岩山地部～石灰岩低地部の代償植生分布地
 - ④「アダン型」 海岸線一帯
 - ⑤「天然林型」 亜熱帯性低湿地
- ・沖縄の自然的・社会的条件から特徴づけられる地域特性を意識した修景緑化を行うために、修景緑化タイプを次のように設定。
 - ①「風土型」 沖縄の風土を十分に感じさせるための対応タイプ
 - ②「トロピカル型」 熱帯をイメージされるための対応タイプ
- ・土壌、潮風、乾燥といった植物の生育に最も影響の大きい要因に対する適応性と、緑化材料としての価値及び市場性に留意して緑化材料を選定
 - ①「風土型」では、沖縄に自生する植物、沖縄で自然状態で繁殖が可能な植物、古くから沖縄に植栽されてきた植物を選定
 - ②「トロピカル型」では、沖縄を分布の北限とする植物、人為的に管理を行えば十分生育する植物、比較的新しい時代に導入された熱帯性植物を選定。

○具体化方策

- ・緑化材料の生産体制の整備のための生産者サイドでの研究・開発と情報提供、需給情報の集中管理、実情に即した段階的な植栽計画の立案。
- ・台風対策の一環としての剪定・整姿、生長の早い雑草に対する適切な草刈り、幼木類や植栽後2年以内の樹木・花木類・「トロピカル型」樹種に対する施肥、樹種ごとの病虫害対策といった、沖縄の特性に応じた植物保育管理。

●沖縄県における観光修景緑との考え方



3) 循環型社会形成に向けた供給処理施設の可能性

- 都市部では市街地内に供給処理施設が立地し、隣接施設や周辺の公共公益施設への熱供給、電力供給が行われている状況を確認
- 跡地における循環型社会形成に向けて、供給処理の計画づくりに取り組むことが有効

● 市街地との共生に背理した供給処理施設の事例

① デザインに配慮した供給処理施設（エコロの森 古賀清掃工場／福岡県古賀市）

- ・エコロの森は、人と地球のことを考えた“次世代型都市ごみ処理施設”。
- ・ここには「ごみ焼却施設」「リサイクルプラザ」「最終処分場」「再生・展示棟」の4つの施設があり、古賀市・福津市・新宮町から集められたごみの処分・処理が行われている。

○ごみ焼却施設



○リサイクルプラザ



○再生・展示棟



② 余熱利用によるプール導入（ふれあい健康増進館ゆらら／静岡県新沼上清掃工場）

- ・清掃工場がゴミを焼却する際の熱で湯を湧かし、圧力をかけ摂氏130度の高圧高温水を熱交換器（3基）により90度の高温水（循環水）にし、プール、浴室、シャワー用の温水や施設内の床暖房に利用。

《1F》 フロント／温水プール／男女更衣室／トレーニングルーム／会議室等

《2F》 浴室／ドライサウナ／リラクゼーションルーム／ヒーリングルーム／休憩コーナー／大広間／小和室（有料）等

— 経営 静岡市経営、財団法人静岡市振興社運営

— 利用人数 203,000余人（平成13年度）

— 総発電量 8,000kw

— 余乗電力量 120万kcal/h

— 供給媒体 温水（熱交換器 3基）

— 開館時間 10時から22時（日、祝日のみ20時まで）

— 休館日 毎週火曜日（火曜日が祝日の場合は開館）



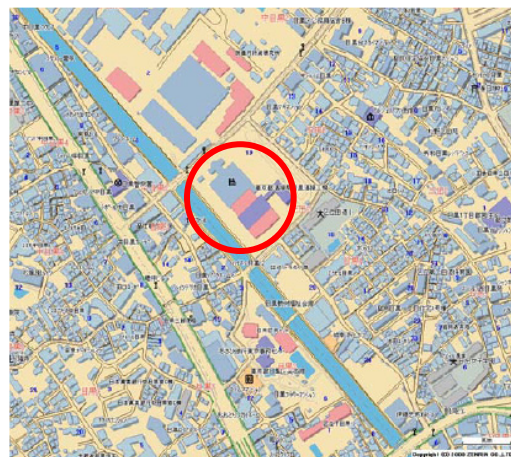
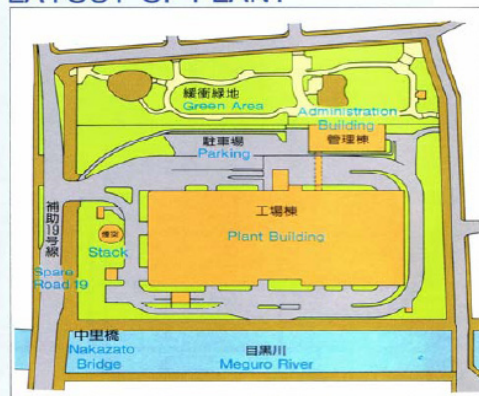
③ 都市型清掃工場の例 一目黒清掃工場

- 周辺環境との調和
 - ・ 都心の住宅街に位置し、建物の色彩や形状を一新すると共に、豊かな緑を採り入れ、管理棟の一部は地域活動にも利用できるよう配慮。
- 充実した公害防止設備
 - ・ 排ガス処理、排水処理、公害防止設備に当時としては最新の技術を導入。
 - ・ 補助19号線にはごみ搬入車の専用レーンを設置。
- 徹底した自動化
 - ・ 大型の分散処理コンピュータ・システムを採用し、ほとんどの操作を自動化。
- 効率的な熱利用
 - ・ ごみ焼却で得られた熱を場内の空調や給湯に使用するほか、蒸気タービン発電で、工場に必要な電力のすべてをまかなっている。
 - ・ 余熱は、近接している目黒区民センター、田道小学校、複合施設に供給し、余剰電力は東京電力に送っている。



配置図

LAYOUT OF PLANT



資料－８ 供給処理分野にかかる既往計画等のレビュー

1. 供給処理施設の現況と課題

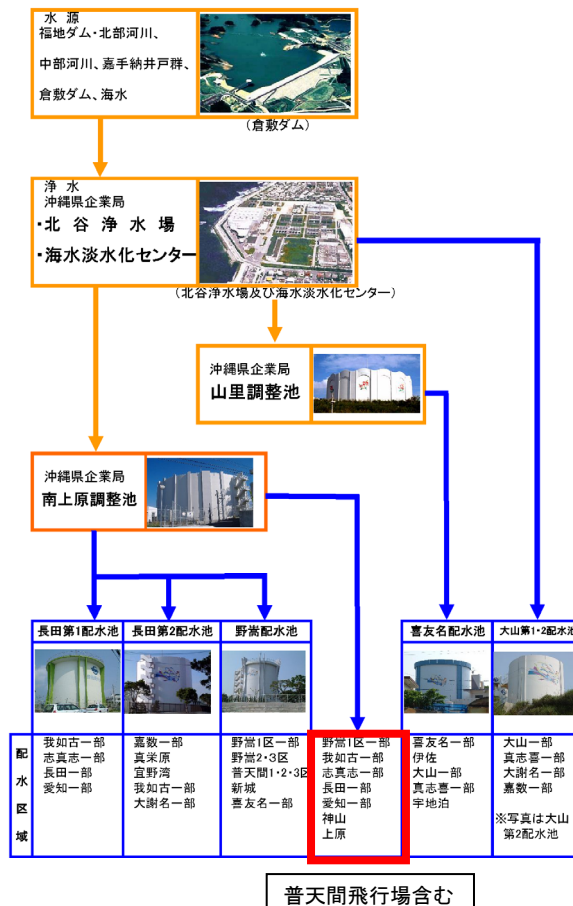
- 各施設の将来計画は、軍用地としての利用を前提としており、普天間飛行場の返還時期、返還後の計画方針に応じて計画を具体化する予定
- 供給処理施設や情報通信施設は、循環型社会の形成や産業・機能導入の促進に向け、跡地利用の計画フレームが定まった段階で、新たな施設計画の検討が必要

1) 上水道

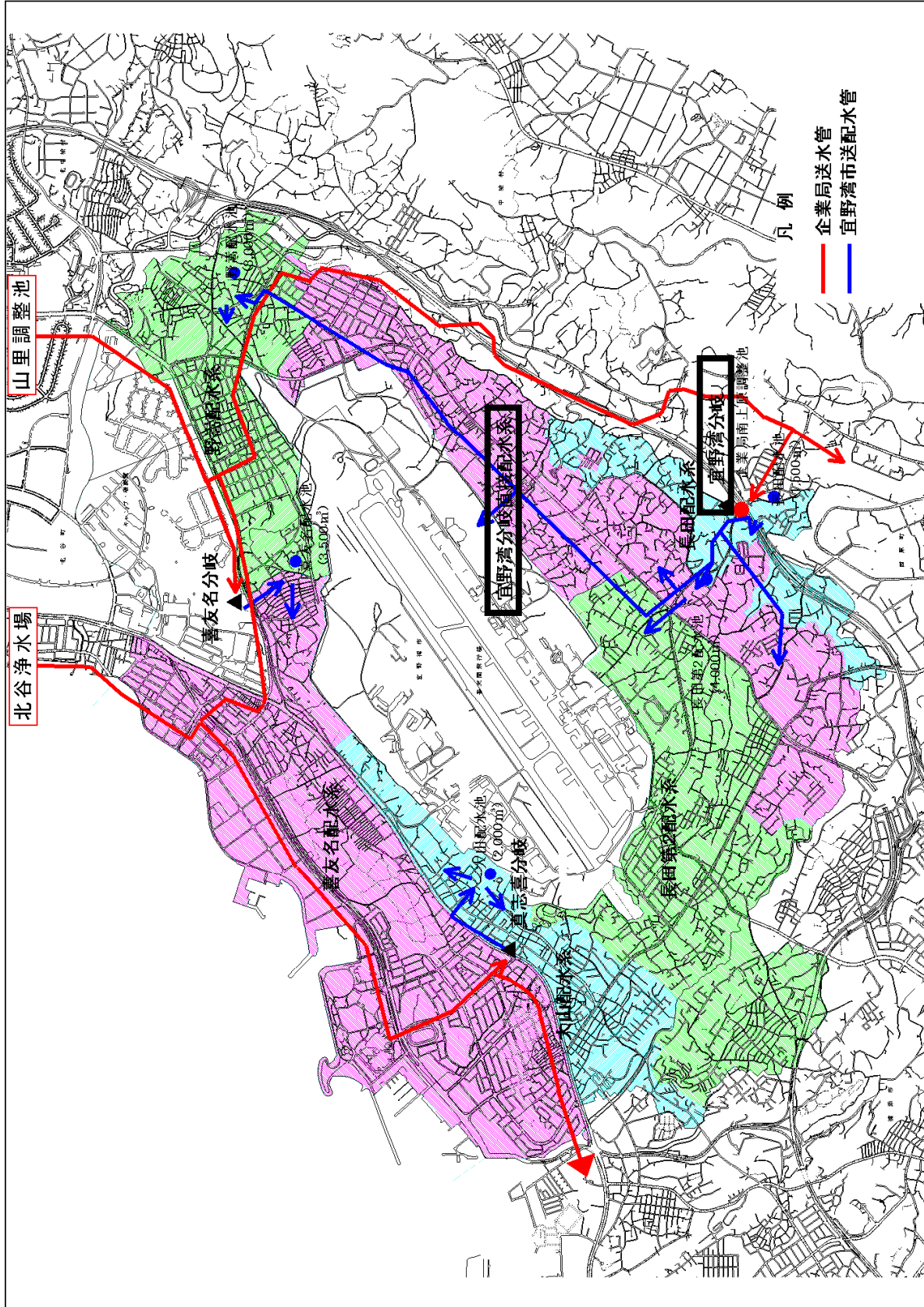
① 宜野湾市の上水道計画

- ・ 宜野湾市の上水道は、福地ダム・北部河川、中部河川、嘉手納井戸群、倉敷ダム、海水を水源に、沖縄県企業局の北谷浄水場・海水淡水化センター、山里調整池、南上原調整池より受水し、配水池より各配水区域へ供給されている。
- ・ 普天間飛行場は、南上原調整池より直接受水している。

宜野湾市の水源～上水道の流れ



宜野湾市水道施設及び配水系統図



② 上水道整備状況・配水量

- ・ 宜野湾市の年間総配水量は、増減があるものの概ね一定量で推移している。普天間飛行場に対する給水量も、同様の傾向にある。

水道事業の推移

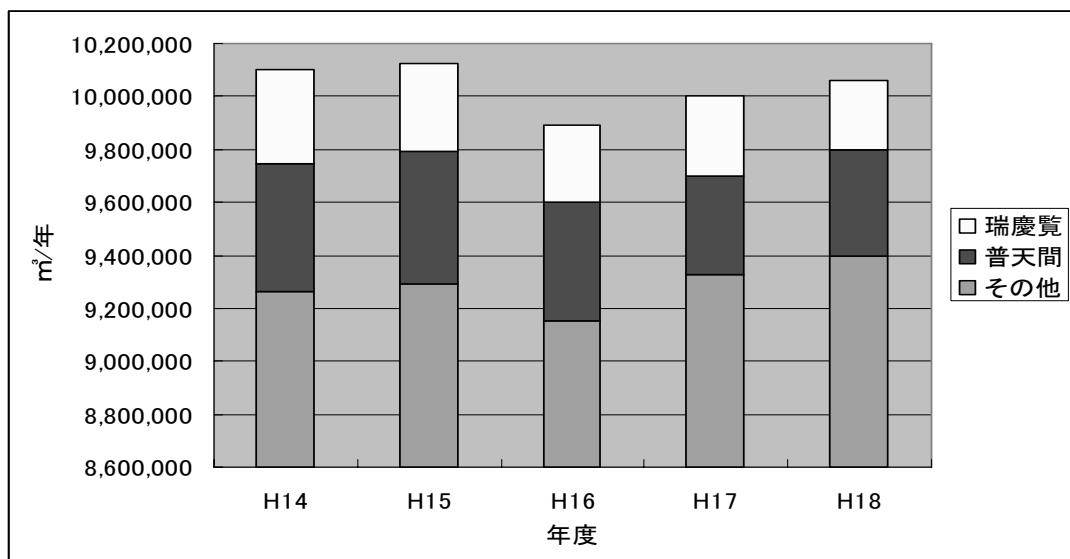
	行政区内人口 (人)	給水人口 (人)	普及率 (%)	年間総配水量 (m^3 /年)	1日平均配水量 (m^3 /日)	1人1日平均配水量 (l /日人)	年間総給水量 (m^3 /年)
H14	88,190	88,190	100	10,709,930	29,342	333	10,101,088
H15	88,670	88,670	100	10,809,509	29,534	333	10,125,590
H16	89,535	89,535	100	10,597,222	28,954	323	9,892,040
H17	90,064	90,064	100	10,720,985	29,373	326	10,004,287
H18	90,795	90,795	100	10,893,034	29,601	326	10,062,716

軍用地の給水量の推移

単位： m^3 /年

	普天間基地	(参考) 瑞慶覧基地	基地計
H14	479,750	356,454	836,204
H15	497,784	335,270	833,054
H16	447,066	292,870	739,936
H17	373,702	305,562	679,264
H18	400,982	265,732	666,714
5カ年平均	439,857	311,178	751,034
1日平均 (m^3 /日)	1,205	853	2,058

給水量の推移



③ 上水道の給水量の推定

- ・ 宜野湾市では、平成17年度に事業評価時において、「宜野湾市水道事業変更認可申請書（第10次拡張事業）H7.3」（目標年次H17）の見直しが行われ、平成26年度目標による推定値が設定された。
- ・ この推定値では、現施設の公称能力39,300 m^3 /日に対し、平成26年度における一日最大給水量を36,700 m^3 /日と設定している。
- ・ なお、米軍基地（普天間・瑞慶覧）の一日平均使用水量は実績より2,200 m^3 /日と設定し、平成17～26年の間一定とされている。

給水人口・給水量の実績・推定値

年度	給水人口 (人)	有効水量			無効水量 (m^3 /日)	一日 平均給水量 (m^3 /日)	一人一日 平均給水量 (L/日/人)	一人一日 最大給水量 (m^3 /日)
		生活・ 業務等 (m^3 /日)	基地 (m^3 /日)	計 (m^3 /日)				
H14	88,190	28,577	2,291	30,868	765	31,633	359	33,270
H15	88,670	28,582	2,276	30,858	952	31,810	359	34,368
H16	89,535	27,998	2,027	30,025	1,036	31,061	347	34,464
H17	90,064	29,040	2,200	31,240	760	32,000	354	35,500
H18	90,795	29,160	2,200	31,360	840	32,200	353	35,700
H19	91,900	29,260	2,200	31,460	840	32,300	352	35,800
H20	92,600	29,560	2,200	31,760	840	32,600	352	36,200
H21	93,400	29,680	2,200	31,880	820	32,700	350	36,300
H22	94,100	29,750	2,200	31,950	850	32,800	349	36,400
H23	94,900	29,860	2,200	32,060	840	32,900	347	36,500
H24	95,600	29,940	2,200	32,140	860	33,000	345	36,600
H25	96,300	30,010	2,200	32,210	790	33,000	343	36,600
H26	97,100	30,100	2,200	32,300	800	33,100	341	36,700

実績
↓
↑
推定

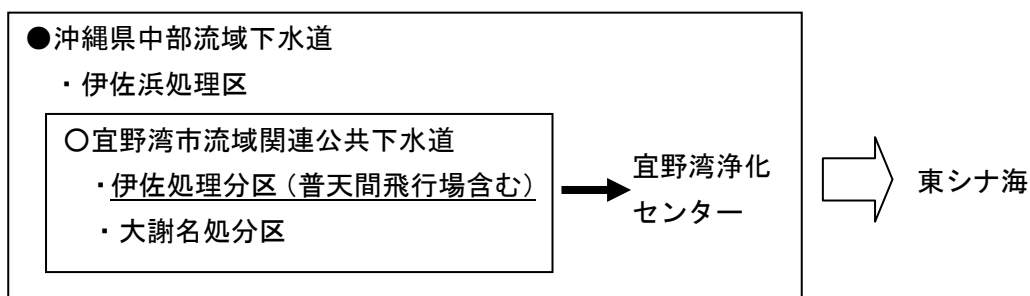
※公称施設能力：平成8年度以降39,300 m^3 /日

2) 下水道

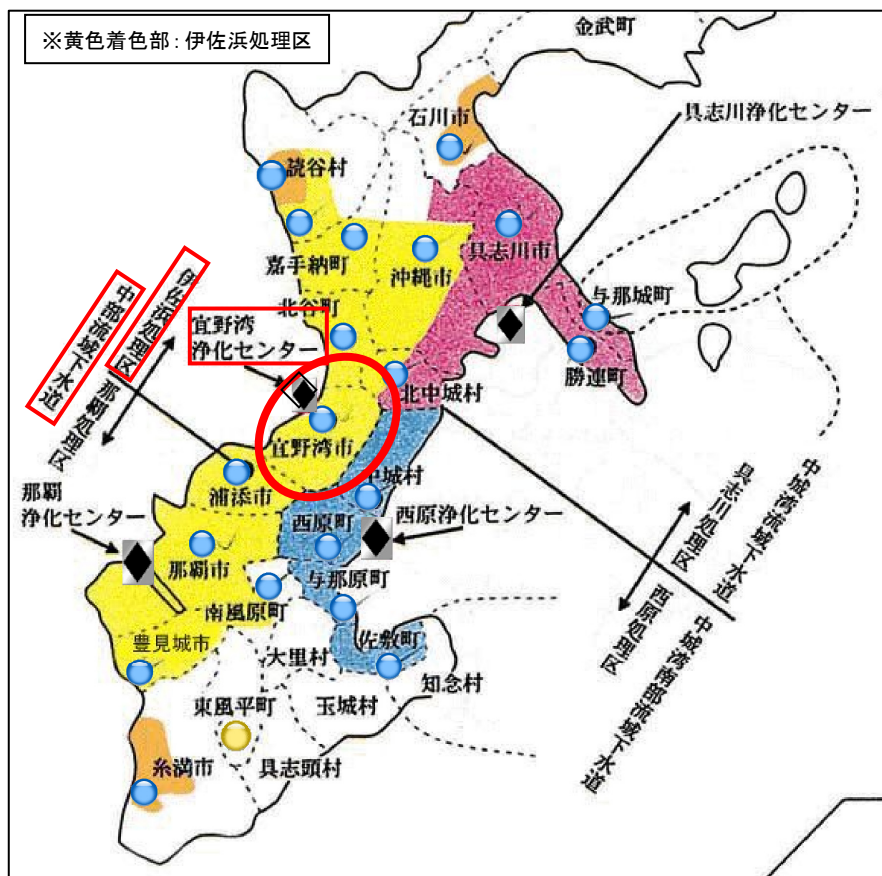
① 宜野湾市の下水道（污水）計画

- ・ 宜野湾市は、「沖縄県中部流域下水道」の伊佐浜処理区（浦添市、宜野湾市、沖縄市、北中城村、北谷町、嘉手納町、読谷村により構成）に属し、発生した下水（污水）は、「宜野湾浄化センター」に流入・処理されている。
- ・ 市内は、「宜野湾市流域関連公共下水道」の整備が進められており、普天間飛行場は、伊佐処理分区に含まれている。

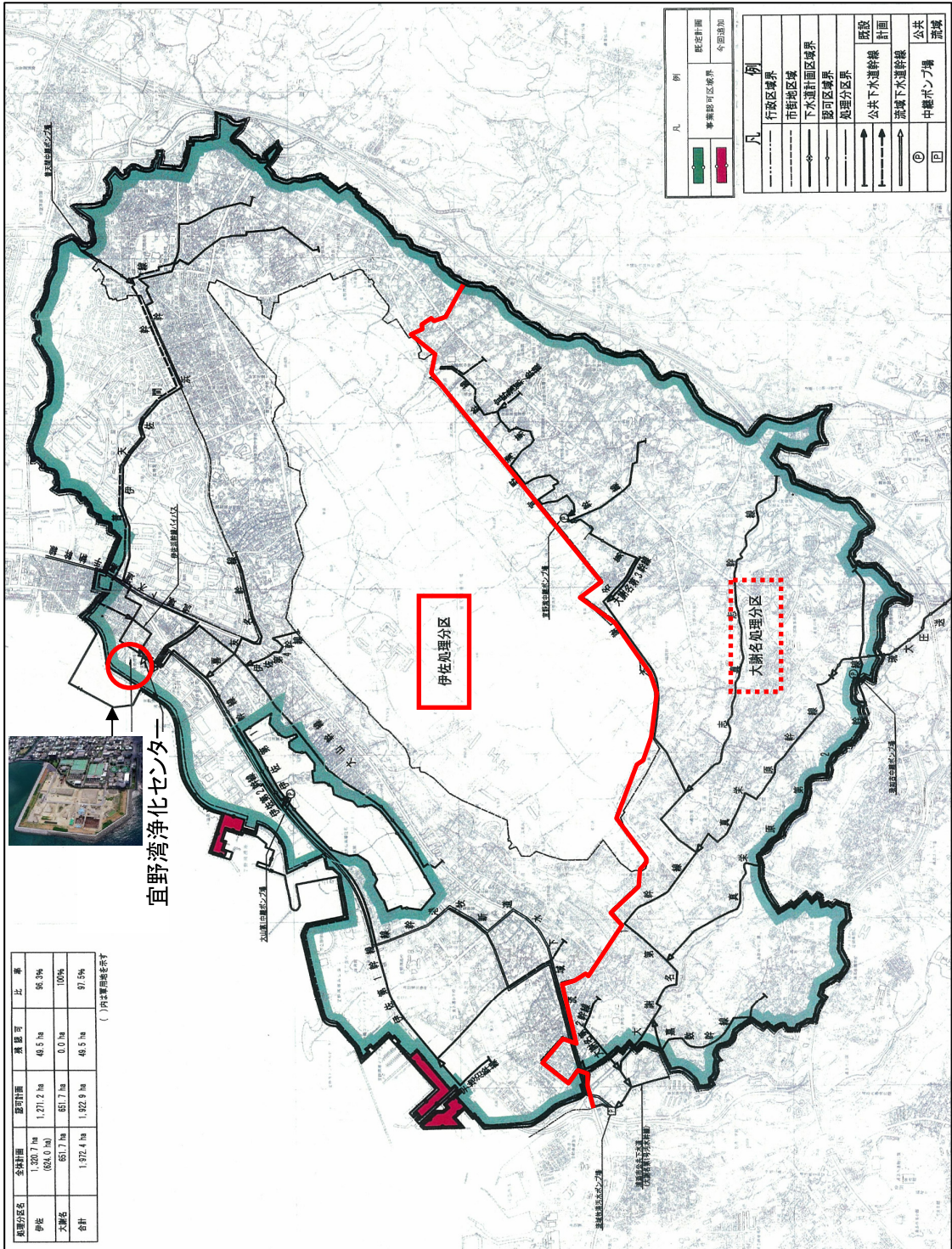
宜野湾市の下水（污水）処理の流れ



沖縄県中部流域下水道区域図



宜野湾市流域関連公共下水道区域



② 下水道（污水）整備状況

イ) 宜野湾市流域関連公共下水道

- ・ 宜野湾市流域関連公共下水道の平成 19 年度における整備済面積は 1,740ha で、人口普及率 90.6%、処理区域内に対する使用人口（水洗化率）97.7%、認可面積に対する整備率 90.5%となっている。

公共下水道整備状況

行政人口 人 ①	利用可能人口 人 ②	人口普及率 % ③=②/①	利用人口 人 ④	水洗化率 % ⑤=④/②
90,589	82,105	90.6%	80,230	97.7%
全体計画 面積 ha ⑥	認可 面積 ha ⑦	整備済 面積 ha ⑧	計画面積 整備率 % ⑨=⑧/⑥	認可面積 整備率 % ⑩=⑧/⑦
1,972	1,923	1,740	88.2%	90.5%

ロ) 宜野湾浄化センター

- ・ 宜野湾浄化センターの現在の施設は、日最大約 118,000 m³の下水処理能力を有している。
- ・ 平成19年度実績では7市町村（浦添市、宜野湾市、沖縄市、北中城村、北谷町、嘉手納町、読谷村）から1日に約99,450m³の下水を受け入れている。

宜野湾浄化センターの稼働状況

供用開始		昭和 45 年（1970 年）7 月 ※昭和 51 年（1976 年）より高級処理を開始
処理能力		最大 118,000 m ³ /日
平成 19 年度 実績	年間総下水量	36,396,880 m ³ /日
	最大流入下水量	261,630 m ³ /日
	最小流入下水量	79,370 m ³ /日
	年間平均下水量	99,450 m ³ /日

③ 下水道（汚水）の将来計画

- ・ 沖縄県では、今年度（平成20年度）に「沖縄県中部流域下水道事業計画（変更）」が作成され、事業計画は平成24年度、全体計画は平成40年度を目標年次として見直された。
- ・ 普天間飛行場は、全体計画、認可計画共に、軍用地（普天間飛行場、キャンプ瑞慶覧）として扱われています。軍用地からの排水量は、平成15～17年の給水量から設定されており、日最大2,288m³/日が見込まれてる。

沖縄県中部流域下水道事業計画変更認可申請書（H20年度）

目標年次	事業計画	全体計画
	平成24年	平成40年
処理区域	伊佐浜処理区	
処理区域面積	8,670.6ha	9,073.1ha
内宜野湾市	1,922.9ha	1,972.4ha
内軍用地	624.0ha	624.0ha
計画人口	315,600人	355,900人
内宜野湾市	97,900人	110,100人
家庭汚水量原単位	391L/人日	391L/人日
宜野湾市	295L/人日	295L/人日
計画汚水量（日最大）	161,000 m ³ /日	178,000 m ³ /日
内宜野湾市	43,680 m ³ /日	48,667 m ³ /日
内軍用地	2,288 m³/日	2,288 m³/日

軍用地給水量の推移

（単位：m³/日）

	H15	H16	H17	H15～17 平均
宜野湾市				
普天間飛行場	2,276	2,027	1,186	1,830
キャンプ瑞慶覧				

【軍用地排水量（日最大）の算定】

■軍用地排水量（日平均）

給水量（H15～17 平均） → 1,830 m³/日

■軍用地排水量（日最大）

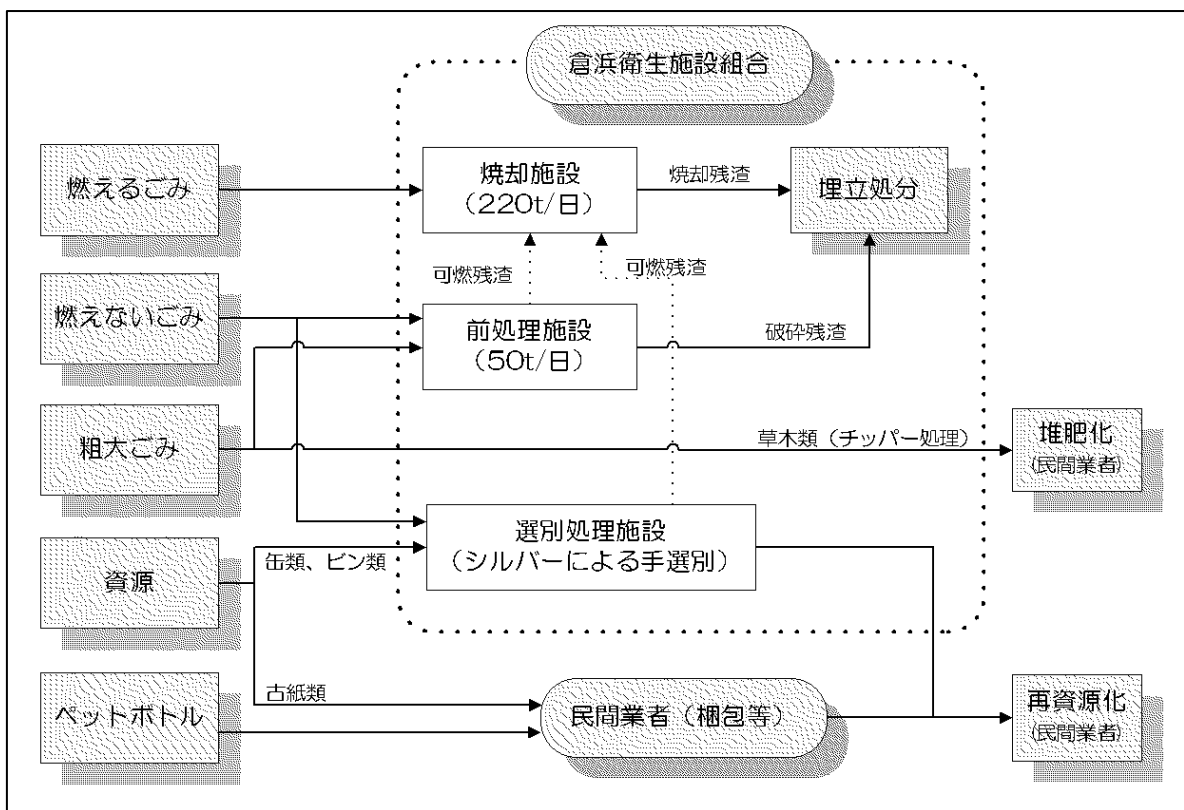
排水量（日平均） / 日最大変動比 0.8 = 2,288 m³/日

3) ごみ処理

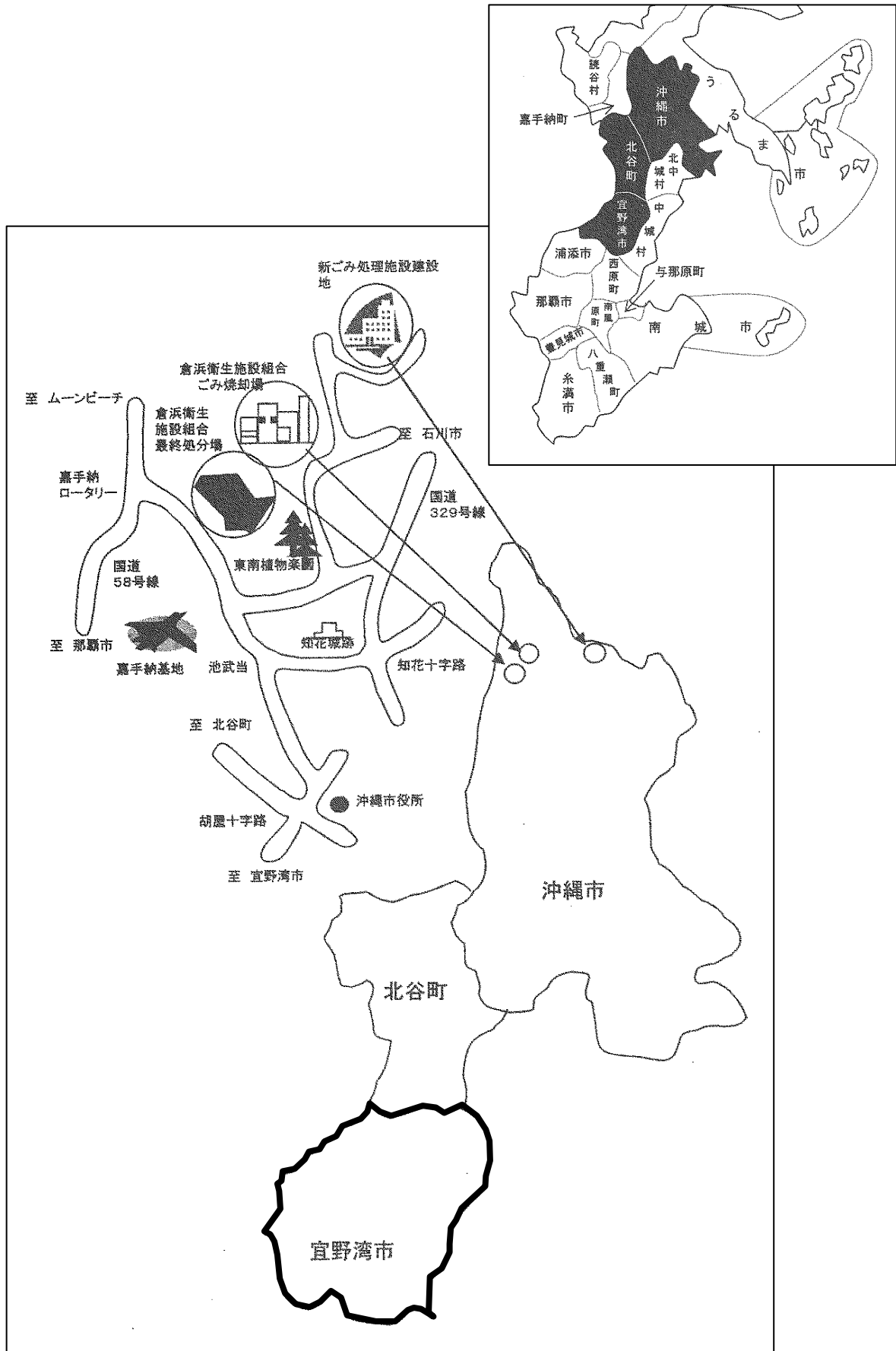
① 宜野湾市のごみ処理の概要

- ・ 宜野湾市から排出されたごみは、沖縄市、北谷町の2市1町で構成される倉浜衛生施設組合の中間処理施設において焼却処理または破碎処理され、焼却残渣や破碎残渣は最終処分場で埋立処分されている。
- ・ また資源は、民間業者で再資源化されています。粗大ごみの一部の草木類は、同組合を経ず、民間業者で堆肥化されている。
- ・ なお、米軍基地から排出される廃棄物等は県内の民間処理業者によって収集運搬から処理・処分まで委託処理されている。このほか感染性の廃棄物については、基地内の施設で焼却処理等が実施されている。

宜野湾市の中間処理及び最終処分フロー



中間処理施設及び最終処分場の位置図



② ごみ処理の現況

イ) ごみ量の推移

- ・ 倉浜衛生施設組合の平成18年度の総ごみ量における宜野湾市の割合は33%を占めている。一人当たりごみ量は構成市町である沖縄市、北谷町に比べ最も少ない量となっている。
- ・ また、宜野湾市のごみ量は、過去5年間で16年度から平成17年度にかけて若干増加しましたが、おおむね減少傾向となっている。

構成市町別の搬入量及び割合(H18年度)

(単位：t/年)

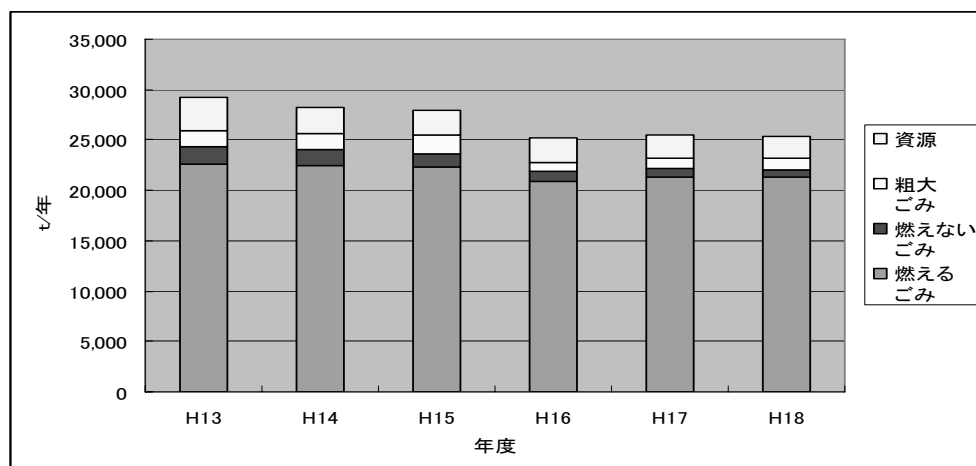
	人口 (人)	燃える ごみ	燃えない ごみ	粗大 ごみ	資源	合計	割合 (%)	一人1日 当たり量 (g/人日)
沖縄市	133,214	35,734	1,451	547	3,176	40,908	53	841
宜野湾市	90,776	21,308	722	1,115	2,174	25,319	33	764
北谷町	27,430	9,401	436	122	873	10,832	14	1,082
計	251,420	66,443	2,609	1,784	6,223	77,059	100	840
搬入量 (t/日)	—	182	7	5	17	211	—	—

宜野湾市ごみ量の推移

(単位：t/年)

	人口 (人)	燃える ごみ	燃えない ごみ	粗大 ごみ	資源	合計	1日あたり のごみ 量 (t/日)	一人1日当 たり量 (g/人日)
H13	87,880	22,661	1,743	1,477	3,307	29,188	80	910
H14	88,385	22,432	1,559	1,588	2,715	28,294	76	877
H15	88,720	22,304	1,355	1,887	2,436	27,982	77	864
H16	89,671	20,834	996	998	2,385	25,213	69	770
H17	90,173	21,306	912	1,026	2,209	25,453	70	773
H18	90,776	21,308	722	1,115	2,174	25,319	69	764

宜野湾市ごみ量の推移グラフ



ロ) 焼却施設の稼働状況

- ・ 焼却施設は、第二工場（100t/16h）、第三工場（120t/16h）、合計 220 t /16h の処理能力を有している。
- ・ しかし、平成18年度には222.7t/16h稼働しており、実質処理能力の約1.2倍の稼働を余儀なくされている状況となっている。

ごみ焼却施設の稼働状況 (①～③単位：t/16h)

	① 処理能力（公称）	② 実質処理能力	③ 稼働実績（H18）	④ 稼働率③/②
第二工場	100 t /16h	85 t /16h	95.7 t /16h	1.125
第三工場	110 t /16h	102 t /16h	124.0 t /16h	1.245
合計	220 t /16h	187 t /16h	219.7 t /16h	1.175

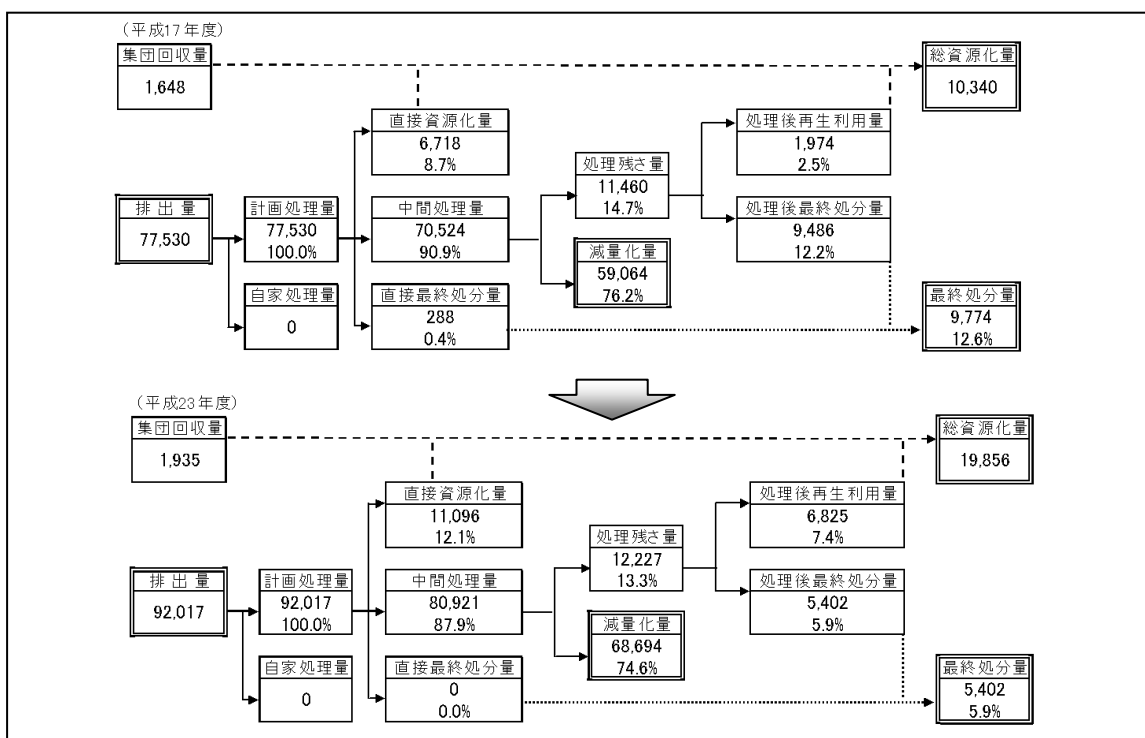
※実質処理能力は、処理時間の短縮、設備・装置の補修・点検・整備などで裂かれる時間を考慮した能力

③ ごみ処理施設整備計画

イ) 沖縄県倉浜地域循環型社会形成推進地域計画

- ・ 沖縄市、宜野湾市、北谷町及び倉浜衛生施設組合では、平成18年10月に、平成18～22年度を計画期間とした循環型社会形成推進地域計画が策定された。
- ・ この計画には、廃棄物の減量化、リサイクルの推進、最終処分量の抑制等に関する戦略的な目標を始めとして、3R（リデュース・リユース・リサイクル）、熱回収（エネルギーリカバー）、適正処分の推進に関する施策等が定められている。
- ・ 可燃性廃棄物として焼却される廃棄物については、統合した焼却施設にて高効率な熱回収（発電）を行うこととされており、倉浜衛生施設組合では、平成22年度より、現在稼働中の焼却施設に代わり、熱回収施設が稼働し、またリサイクルセンターも新たに供用が開始される予定。

一般廃棄物等の処理状況と目標値



整備される処理施設

整備施設種類	事業名	処理能力	設置予定地	事業期間
リサイクルセンター	倉浜地域リサイクルセンター施設整備事業	選別・破碎・圧縮・梱包 約82 t / 日	沖縄市池原地区 (民・市有地)	H18 ~ H21
熱回収施設	倉浜地域ごみ処理施設整備事業	約309 t / 日	沖縄市池原地区 (民・市有地)	H18 ~ H21
ストックヤード	倉浜地域吸ストック「ヤード」施設整備事業	熱回収施設から発生するスラグ、リサイクルセンターから発生する資源物の貯留を含む	沖縄市池原地区 (民・市有地)	H21

4) ガス

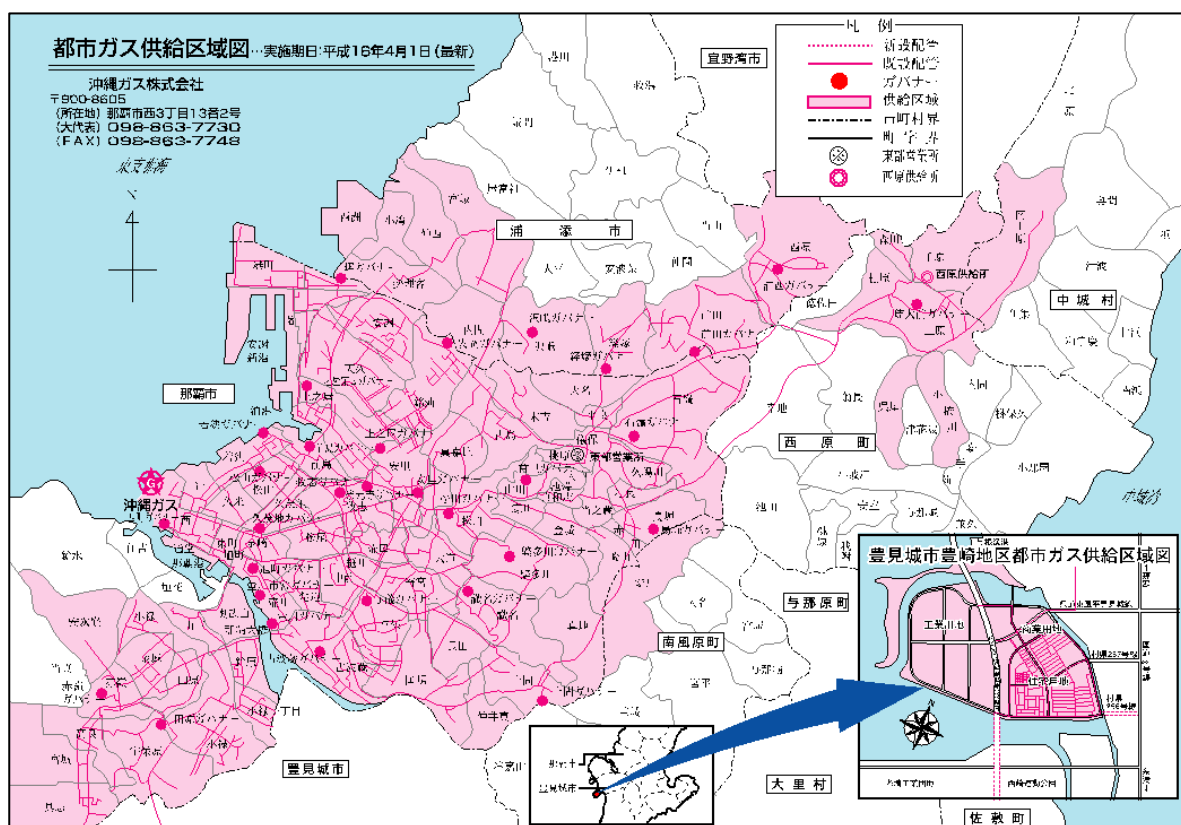
① 宜野湾市のガス供給状況

- ・ 宜野湾市は、全域がプロパンガス供給区域である。
- ・ 都市ガスによる供給はなされていないが、隣接する浦添市、西原町、中城村の一部まで、ガス事業者（沖縄ガス株式会社）の都市ガス供給区域となっている。
- ・ 同社では、現在、土地区画整理事業などの開発区域を重点的に供給管の整備を進めており、沖縄県における同社の供給区域における普及率は約44%となっている。

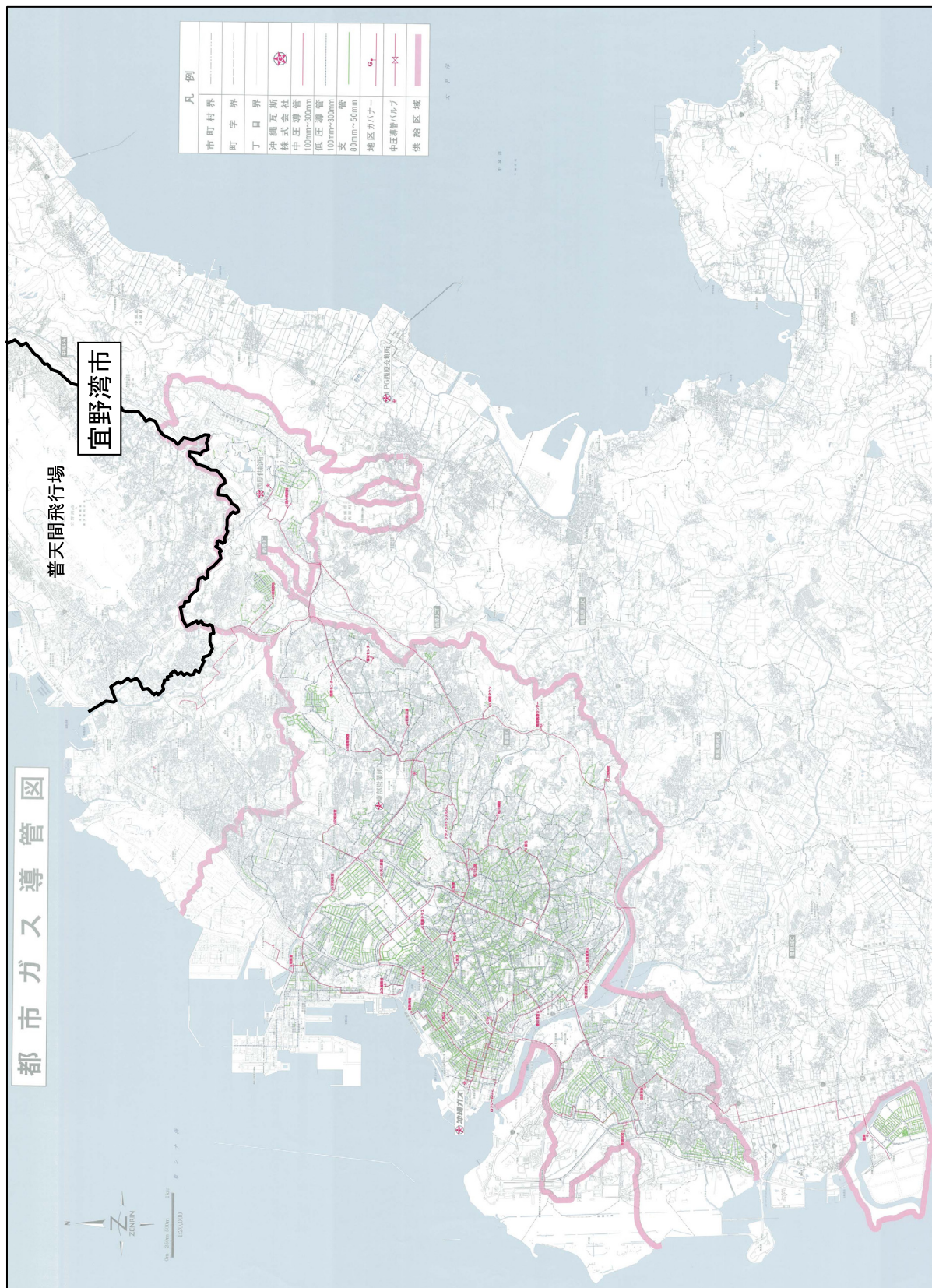
② 都市ガス供給計画

- ・ ガス事業者（沖縄ガス株式会社）では、今後、電力事業者（沖縄電力）が中城村に建設予定の火力発電所からLNG（液化天然ガス）を受け入れ、都市整備にあわせて中城村から西側地域へ供給区域を拡大する方針であり、宜野湾市もその対象となっている。
- ・ また、普天間飛行場が返還された場合は、供給圧力を高め幹線を利用することで基地跡地への供給も可能とする考えである。

都市ガス供給区域図（沖縄ガス株式会社）



都市ガス導管図 (沖縄ガス株式会社)



5) 電力

① 供給状況

- ・ 電力事業者（沖縄電力）は、普天間飛行場用地内にある普天間変電所から、飛行場及びその周辺へ電力供給している。
- ・ 普天間飛行場により、送電線が国道58号、国道330号の両側2系統となるなど、配電線ラインの効率的な構築に弊害が見られる。

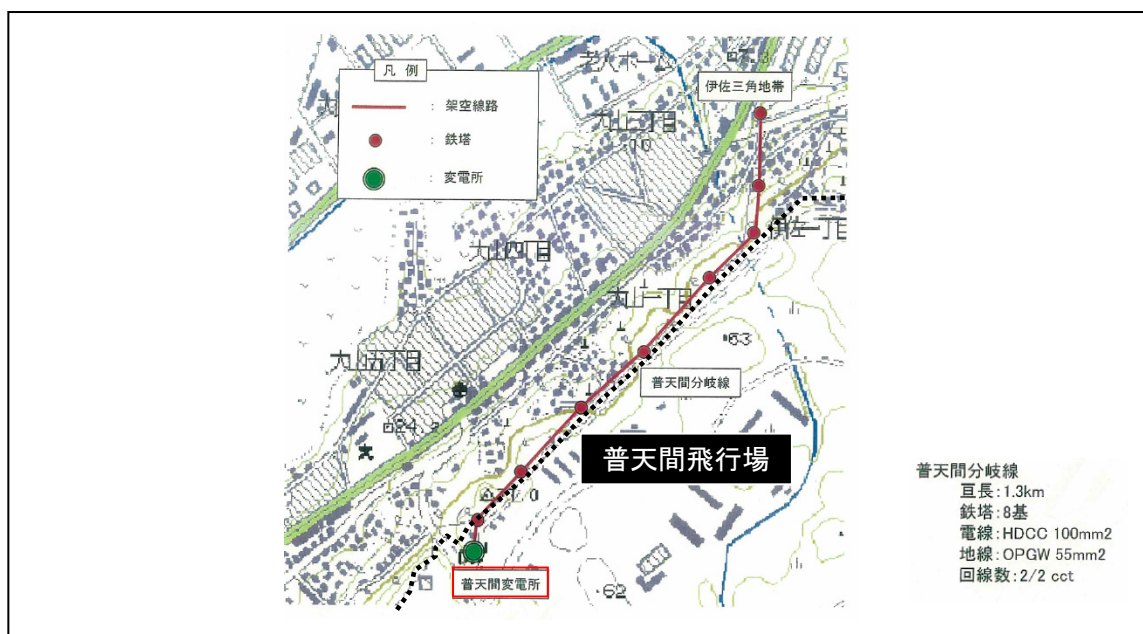
② 将来計画

- ・ 電力事業者（沖縄電力）では、返還後の土地利用計画などの内容に応じて、既存施設の活用や新設を検討し電力供給計画を具体化していく考えである。
- ・ なお、変電所については、返還後、1箇所程度の新設は必要と考えられている。

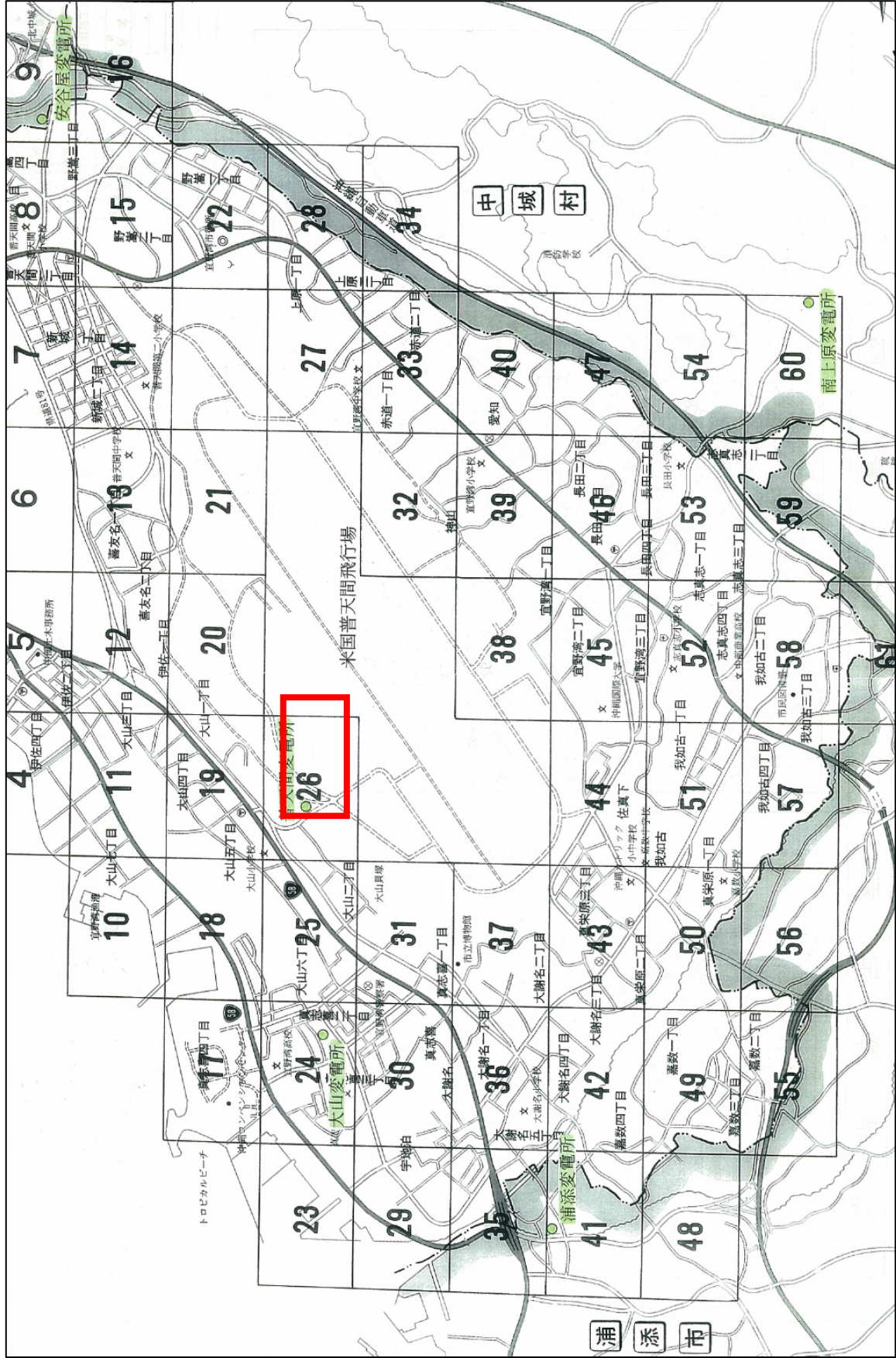
③ 今後の展望

- ・ 電力事業者（沖縄電力）では、都市景観の向上等に向けた取組みとして、電線類の地中化や発電所の屋内化などに今後も取り組んでいく考えである。なお、大山の高台の普天間飛行場境界付近にある送電線の地中化については、既存の道路及び新設道路下への敷設について検討が必要である。
- ・ 環境への負荷軽減への取組みとして、CO2削減を目的としたLNG（液化天然ガス）による発電施設を建設中である。また、ごみ処理衛生組合などが行っているごみ焼却廃熱利用による売電を購入しており、今後も環境への負荷軽減に向けた取組みを進めていく考えである。

普天間分岐線ルート概要図



変電所位置図（普天間周辺）

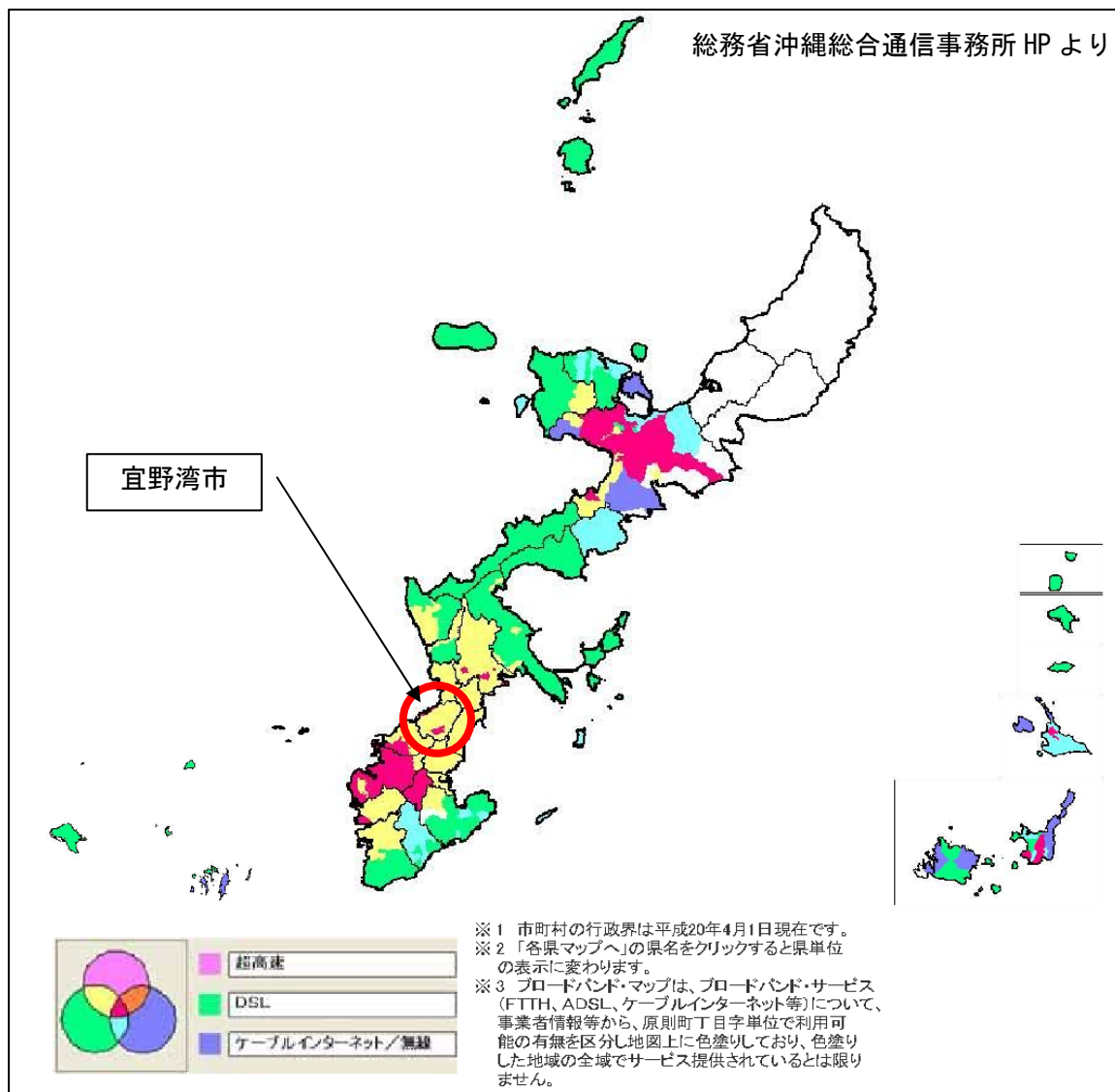


6) 情報通信基盤施設

① 情報通信基盤施設の整備状況

- ・ 振興拠点の活動を支える高水準の情報通信基盤として、ユビキタスネットワークの整備は不可欠である。現在、宜野湾市においては、光ファイバー、DSL、CATVによるブロードバンドサービスが提供されている。

沖縄県ブロードバンドマップ（平成20年9月末現在）



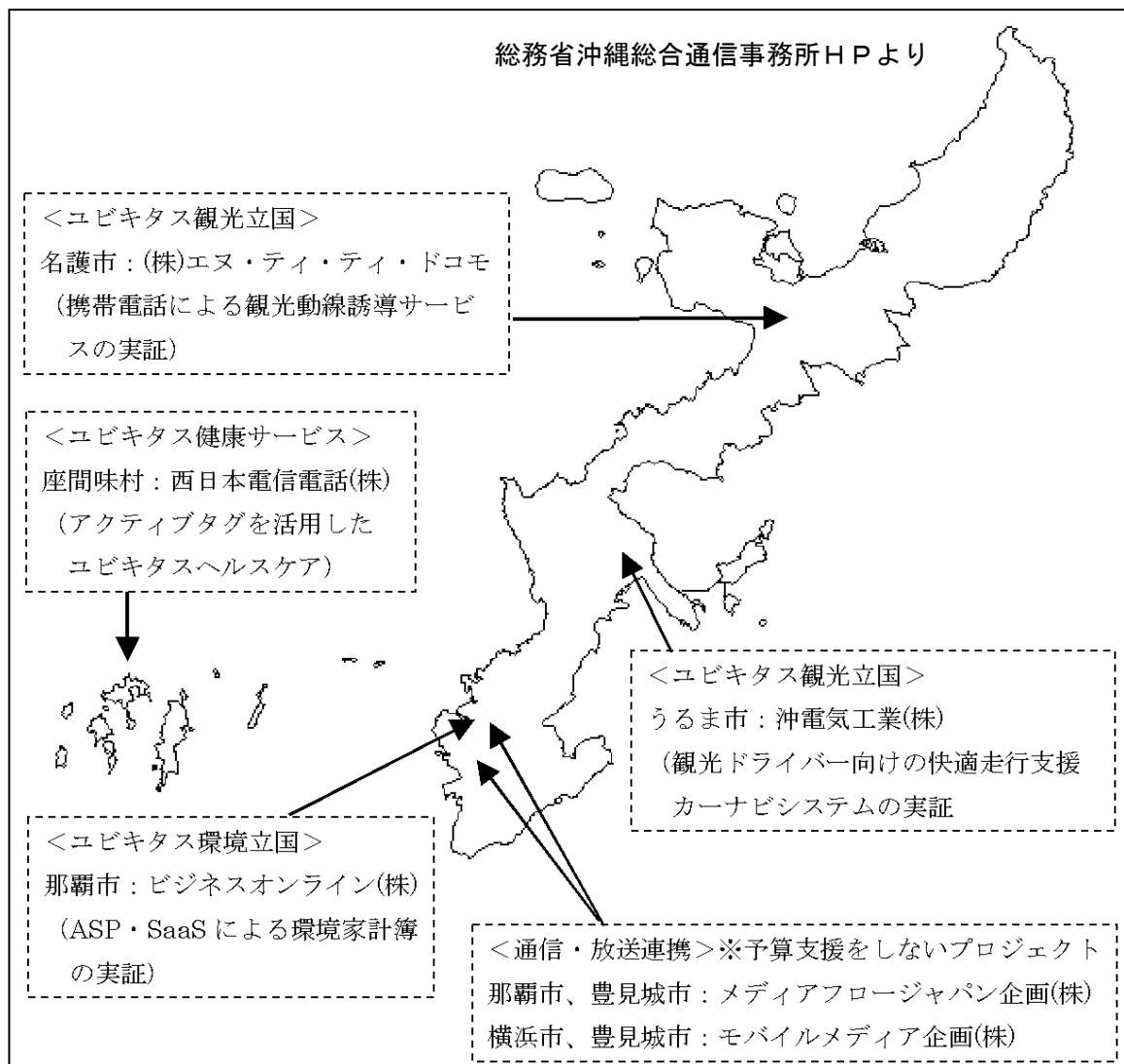
② 将来計画

- ・ 情報通信事業者（NTT西日本沖縄支店）では、返還後の土地利用計画、将来人口計画に
応じて情報通信サービス計画を具体化していく考えである。

③ 先進的な取組み

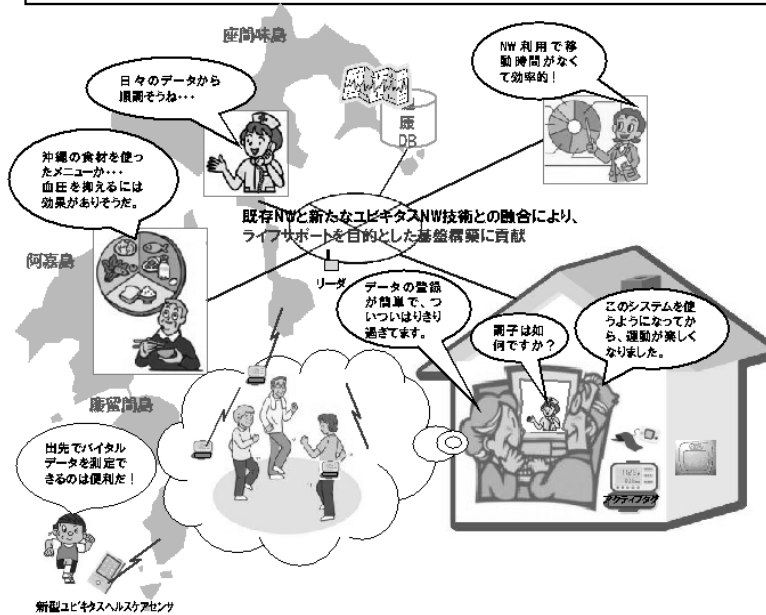
- ・ 普天間飛行場跡地利用基本方針では、「振興の拠点における活動を支えるとともに、通
信手段を活用した多用なコミュニケーションによる新しい勤務形態や生活利便を実現する
ために、高水準の情報通信基盤の整備を促進する。」とされており、ユビキタスネットワ
ークによる多種多様な情報交換を図り、価値創発型の社会の実現を目指している。
- ・ 総務省では、ユビキタスネットワーク技術等を活用し、世界最先端のサービス開発、実
証実験等を促進し、豊かな国民生活の実現に寄与することを目的とした「ユビキタス特区」
事業が実施されており、沖縄県では、5事業が実施されている。

沖縄管内「ユビキタス特区」一覧



ユキビタス特区で目指す保健指導サービス

日々計測する「バイタルデータ」を「利用者が操作することなく」登録・収集し、NWを活用して「セキュリティ強固」に蓄積管理できるユキビタスヘルスケアサポートシステムを開発することで、効率的な保健指導サービスが可能となる仕組みづくりを目指す。



◆2つの開発・実証内容

- ①ユキビタスヘルスケアセンサの開発・実証
- ②ユキビタスヘルスケアサポート事業モデルの確立

◆3カ年計画の概要

平成20年度(Step.1)

- ▶振動計でアクティスタグによるデータ自動転送の検証
- ▶ヘルスケアサポート基盤のコミュニティレベルでの有効性の検証

平成21年度(Step.2)

- ▶複数バイタルデータ等のアクティスタグにおけるセキュア自動転送の検証
- ▶ヘルスケアサポート基盤の個人宅までの拡張による保健指導サービス効果の検証

平成22年度(Step.3)

- ▶ユキビタスヘルスケアセンサの有効性の検証
- ▶ヘルスケアサポート基盤の高機能化の検証
- ▶専業技術の業界標準への提案に向けた検証

7) 新エネルギー

① 燃料電池

- ・ 燃料電池は、電気化学反応によって燃料の持つ化学エネルギーを直接電気エネルギーに変換するため、エネルギー変換に伴って発生する損失が少なく、高い発電効率が見られる省エネルギー性に優れた装置である。
- ・ 廃棄物の持つエネルギーを有効利用するリサイクルシステムの形成が可能であり、大気汚染や二酸化炭素（CO₂）の発生も少なく地球温暖化の防止に貢献できる低環境負荷型の発電方式として期待されている。

水素エネルギーを利用するモデル都市

福岡県、新日本石油、西部ガスエネルギー株式会社は共同で、福岡県前原（まえばる）市に家庭用燃料電池を150台規模で集中的に設置する世界最大の「水素タウン」の整備を進めている。

環境を切り口としたホームエネルギーを導入した団地の実現に向けた取組みが進められている。

福岡水素タウン構想

ENEOS ECO LP-1 簡易ガス団地への集中設置イメージ

福岡水素タウン構想

新日本石油は、福岡県及び西部ガスエネルギー(株)と共同で、福岡県前原市の南園台団地・美咲が丘団地を対象に、LPG仕様家庭用燃料電池(ENEOS ECO LP-1)を150台程度集中的に設置します。

これは、福岡県・福岡水素エネルギー戦略協議会が、産学官連携の下、「環境にやさしい水素エネルギー社会」の実現を目指して、2008年度から展開する「福岡水素戦略(Hy-Lifeプロジェクト)」の第一弾として実施するものです。

■ ガス配管イメージ



LPガス地下配管



特定ガス発生設備(大型ボンベ)



発電ユニット 家庭用ユニット

ENEOS ECO LP-1

■ 快適な燃料電池の生活イメージ



出荷基地(LPガスタンク) → 輸送(バルクローリー) → 特定ガス発生設備(大型ボンベ)

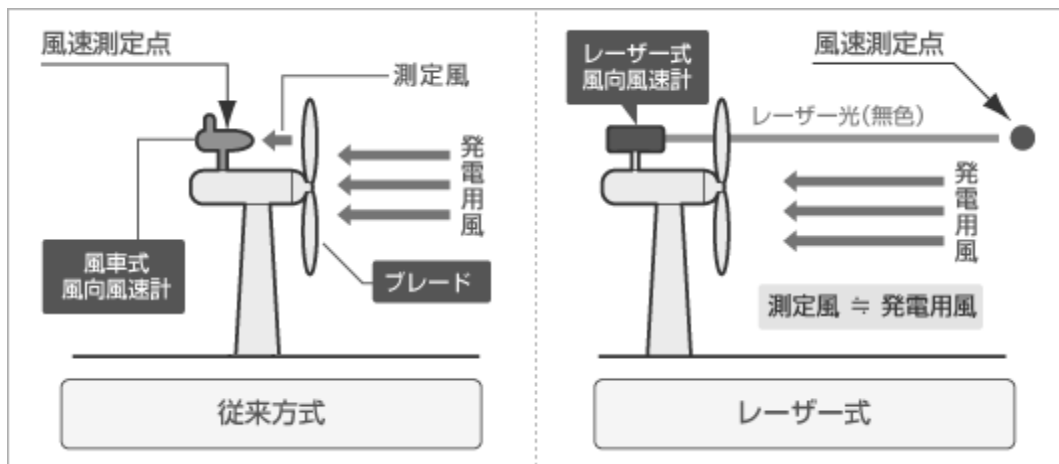
② 風力発電

- ・ 風力発電は、風力エネルギーの約40%を電気エネルギーに変換できる比較的効率の良いものである。
- ・ 風力発電を設置するには、その場所までの搬入道路があることや、近くに高圧送電線が通っているなどの条件を満たすことが必要となる。
- ・ 今後は、日本特有の地形や気象条件に対応した風車や、革新的な大型風車の開発による発電コストの低減、規制緩和による立地点の確保、電力システムに与える影響を緩和するための出力安定化技術の開発などが必要になる。

レーザー式風向風速予測制御システム（沖縄電力）

- ・ 風力発電は、自然条件に左右され出力が変動するため、小規模な電力系統へ過大に風力発電を導入していくと、電力品質（電圧・周波数）の低下を引き起こし、既存電力システムの運用に支障をきたす恐れがある。
- ・ このようなことから、沖縄電力では伊平屋風力発電実証研究設備において、世界初となるレーザー式風向風速予測制御システムを導入、不規則な風を予測し、風力発電の制御と出力の安定化を実現するための研究開発を行っている。

従来方式とレーザー式システム概要



<レーザー式風向風速予測システムの特徴>

- レーザー式風向風速計により風車ブレード通過前の風向風速を測定
- 風車ブレードによる気流の乱れの影響なしに風向風速を測定
- 風車ブレード通過前の風向風速から測定風到達時の風車の向き、翼の角度を調整
- 測定風≒発電用風であり、予測制御が可能
- 事前予測の制御により発電出力が安定

③ 太陽光発電

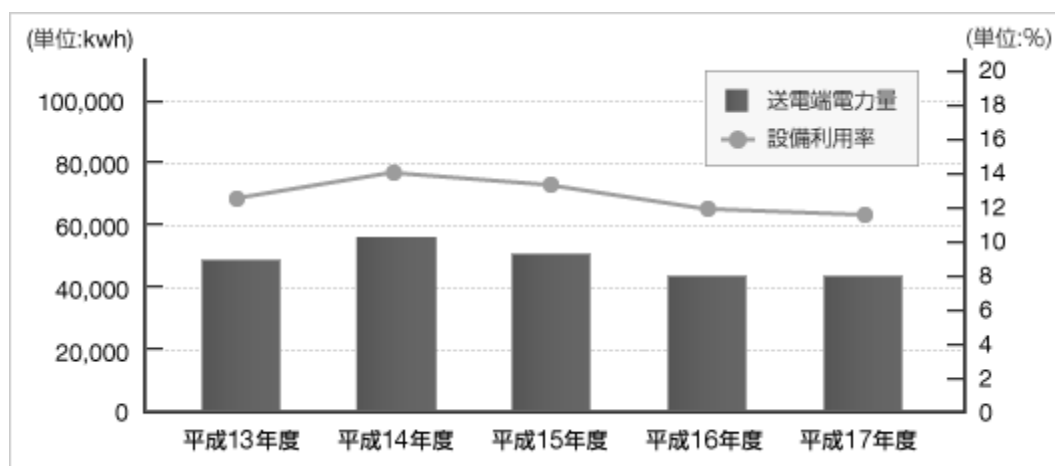
- ・ 太陽光発電システムは、太陽の光を電気(直流)に変える太陽電池と、その電気を直流から交流に変えるインバータなどで構成されている。
- ・ 現在、日本で多く利用されている住宅用の太陽光発電システムでは、発電した電気は室内で使うが、電気が余った時には電力会社からくる配電線に戻し、電気が不足する夜間や雨天時には配電線から電気の供給を受ける。この配電線に戻した電力は、電力会社が買い取っている。

産業等用太陽光発電に関するフィールドテスト試験（沖縄電力）

- ・ 「産業等用太陽光発電フィールドテスト事業」は産業分野などへの導入促進に有効な太陽光発電システムの実証試験を目的に、NEDO(新エネルギー・産業技術総合開発機構)と沖縄電力が共同研究を実施する事業。
- ・ 北大東太陽光発電実証研究設備は北大東島において、熱回復効果を持つアモルファス太陽電池の発電特性を評価するとともに、従来の架台を用いた設置工法とは異なる低コスト設置工法を検討し、太陽光発電システムに関する新形態利用の実証試験を実施。



北大東太陽光発電実証研究設備の発電実績（平成13年度～平成17年度）



2. 供給処理分野の計画方針の取りまとめに向けた検討の方向

- 供給処理分野にかかる計画方針の取りまとめには、跡地利用計画における「土地利用・環境づくり方針案」及び「供給処理分野にかかる既往計画等のレビュー」を踏まえて、循環型社会の形成や産業・機能導入の促進に向けた検討課題を明らかにすることが重要

1) 供給処理分野にかかる目標設定

① 循環型社会の形成

- ・ 普天間飛行場の跡地における環境形成のあり方を踏まえ、循環社会、環境共生社会のモデルとしての跡地における供給処理施設計画が担っていくべき役割を再確認し、循環型社会の形成に向けた具体的な目標を設定する。
- ・ 目標設定にあたっては、各種供給処理施設の先進的取り組みの事例紹介や市民・県民からの意見を反映する場を設け、市民・県民の共通認識のもとで循環社会、環境共生社会の具体的なイメージを明らかにする。

② 産業・機能導入の促進

- ・ 沖縄県の振興拠点としての産業・機能導入のポテンシャル向上、実現性の確保を図るため、導入する産業・機能の具体的な計画とあわせて、これらの立地に必要な各種供給処理の量及び質についての目標を設定する。
- ・ 上記検討においては、導入する産業・機能だけではなく、跡地全体の土地利用を考慮に入れて検討するとともに、供給目標量・質の設定に際しては、新たな技術導入の可能性を読み込む必要がある。
- ・ また、産業・機能導入にあたって必要とされる情報通信基盤の機能や、新しい生活・居住形態も踏まえた情報通信基盤のあり方について整理する。

2) 重点的な検討の方向

① 地下水系の保全に向けた水循環システム

- ・ 湧水量、水質の保全に向けて、地下浸透方式の雨水処理システムを導入する可能性や課題についての検討を行い、計画方針の取りまとめに反映させる。

② 資源循環の視点を重視した廃棄物処理システム

- ・ ごみ処理にともなう環境負荷の増大を抑止するために、資源循環の視点に立って、廃棄物の縮減、廃棄物のリサイクルに向けたごみ処理のシステムを導入する可能性や課題について検討を行い、計画方針の取りまとめに反映させる。

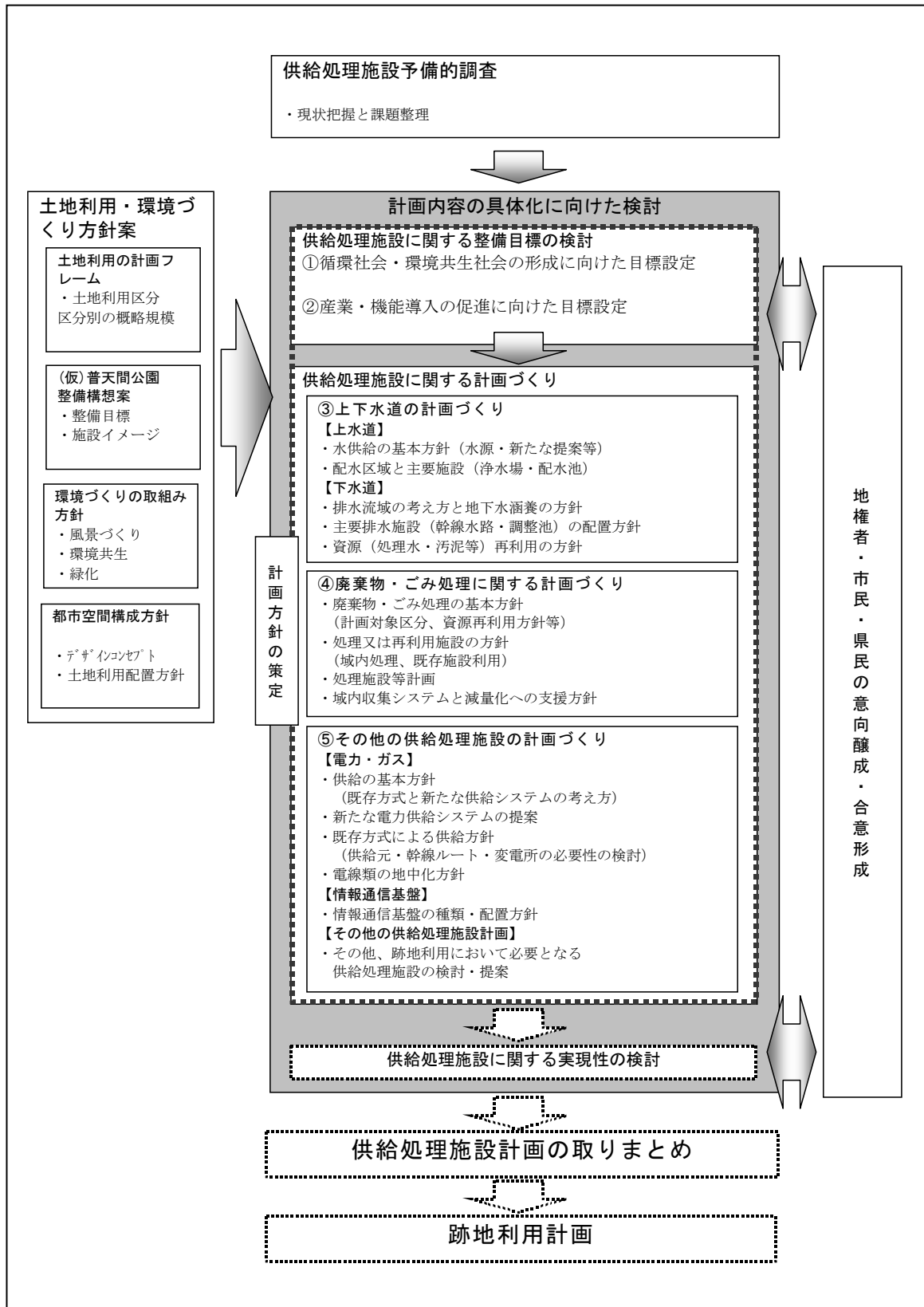
③ 実験的な取組の導入

- ・ 循環型社会形成を先導するモデルとして、環境共生モデル住宅地区等の「計画開発」の実現に向けた検討を行い、計画方針の取りまとめに反映させる。

④ 産業・機能の導入に向けた情報通信基盤

- ・ 研究交流型の産業機能の導入やテレワーカーの来住を促進するとともに、今後の観光リゾート産業の情報化に対応するためには高度な情報通信基盤が不可欠であり、重点的な取組が必要である。
- ・ に対応するカ産業観光そくしんするためにはク就業者職住近接型のワークスタイルや

供給処理施設の計画方針策定フロー



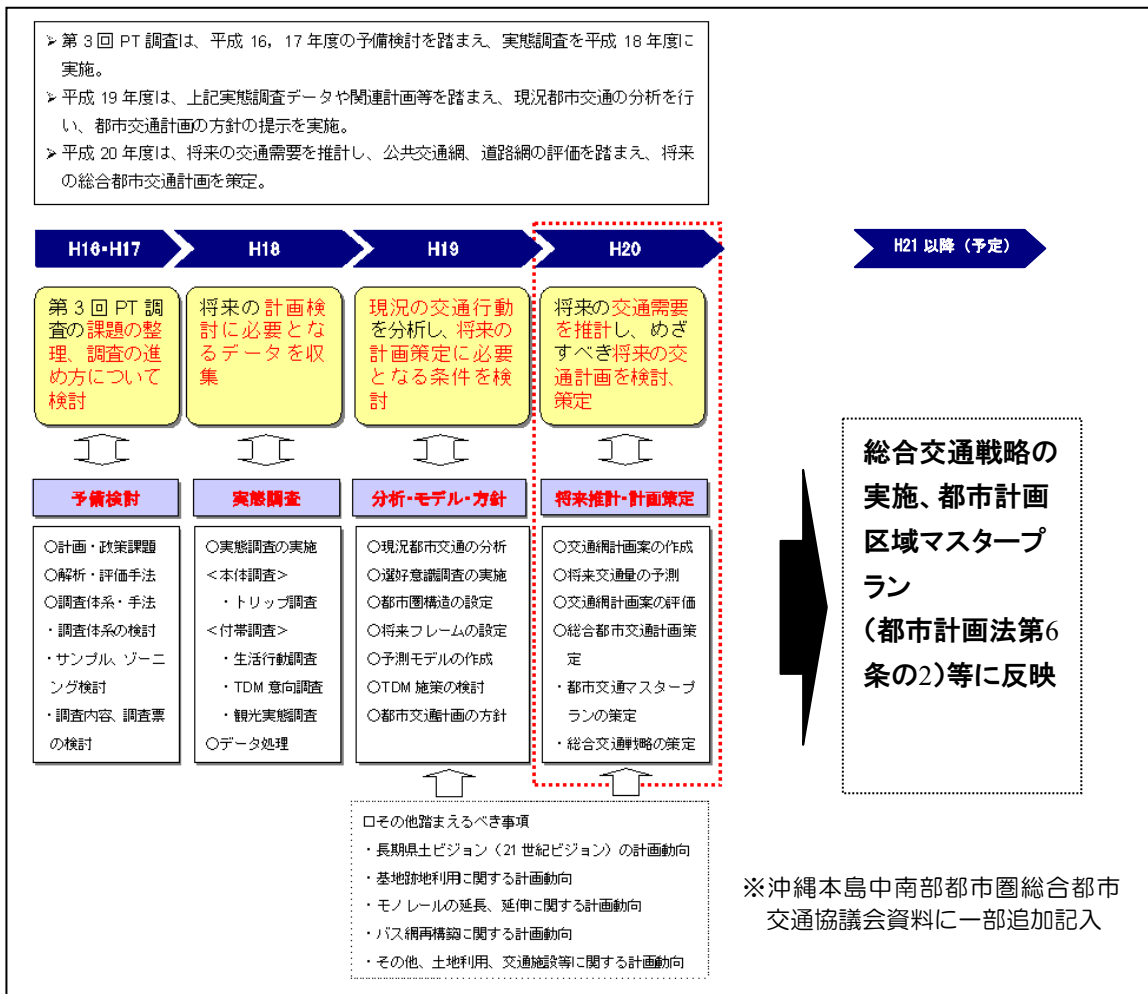
資料－９ その他の分野にかかる予備的な情報収集

1. 交通分野

1) 広域交通に関する調査・計画のレビュー

- 沖縄県では、今年度（平成20年度）に沖縄本島中南部都市圏の総合都市交通計画（都市交通マスタープラン、総合交通戦略）の策定に向け調査を実施中であり、「沖縄本島中南部都市圏総合都市交通協議会」における協議・検討を踏まえた将来交通網計画案（公共交通網、道路網）の取りまとめを予定
- 中間的な成果においては、普天間飛行場跡地は、那覇都心～沖縄（市）都心の都市圏軸上にあり、基地跡地利用拠点軸として、中部縦貫道路、宜野湾横断道の配置及び中南部都市圏を縦断する新たな公共交通システム導入の可能性が示されており、「土地利用・環境づくり方針案」の取りまとめに反映

調査の全体構成



① 将来公共交通網計画案

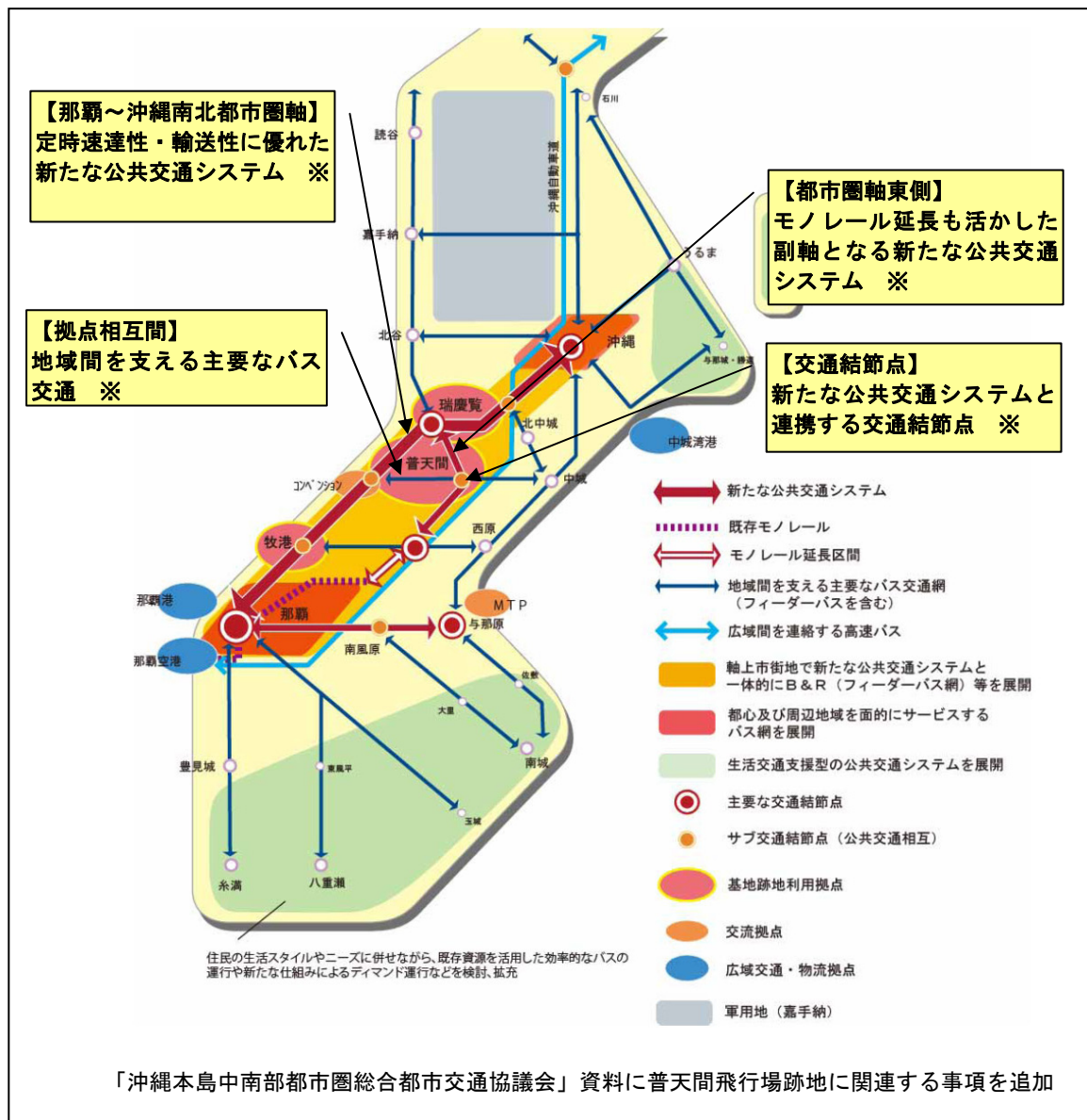
■新たな公共交通システムの導入

- ・ 特に多様な都市機能が連続し、基地跡地利用拠点等街づくりの促進等が期待される都市圏軸の西側では那覇から沖縄間での連続的なシステムを配置。
- ・ 都市圏軸東側ではモノレール延長も活かした副軸となる新たな公共交通システムを導入。

■地域間を支える主要なバス交通の拡充

- ・ 都市拠点、基地跡地利用拠点、地域拠点相互間は、各拠点及び生活圏間の活動を支えるバス交通網を拡充し、需要規模に応じた利便性の高いサービス水準を確保。
- ・ 北谷、嘉手納、読谷方面へサービスするフィーダーバス路線、地域拠点間の連絡バス、P & R機能が新たな公共交通システムと連携する交通結節点を配置。

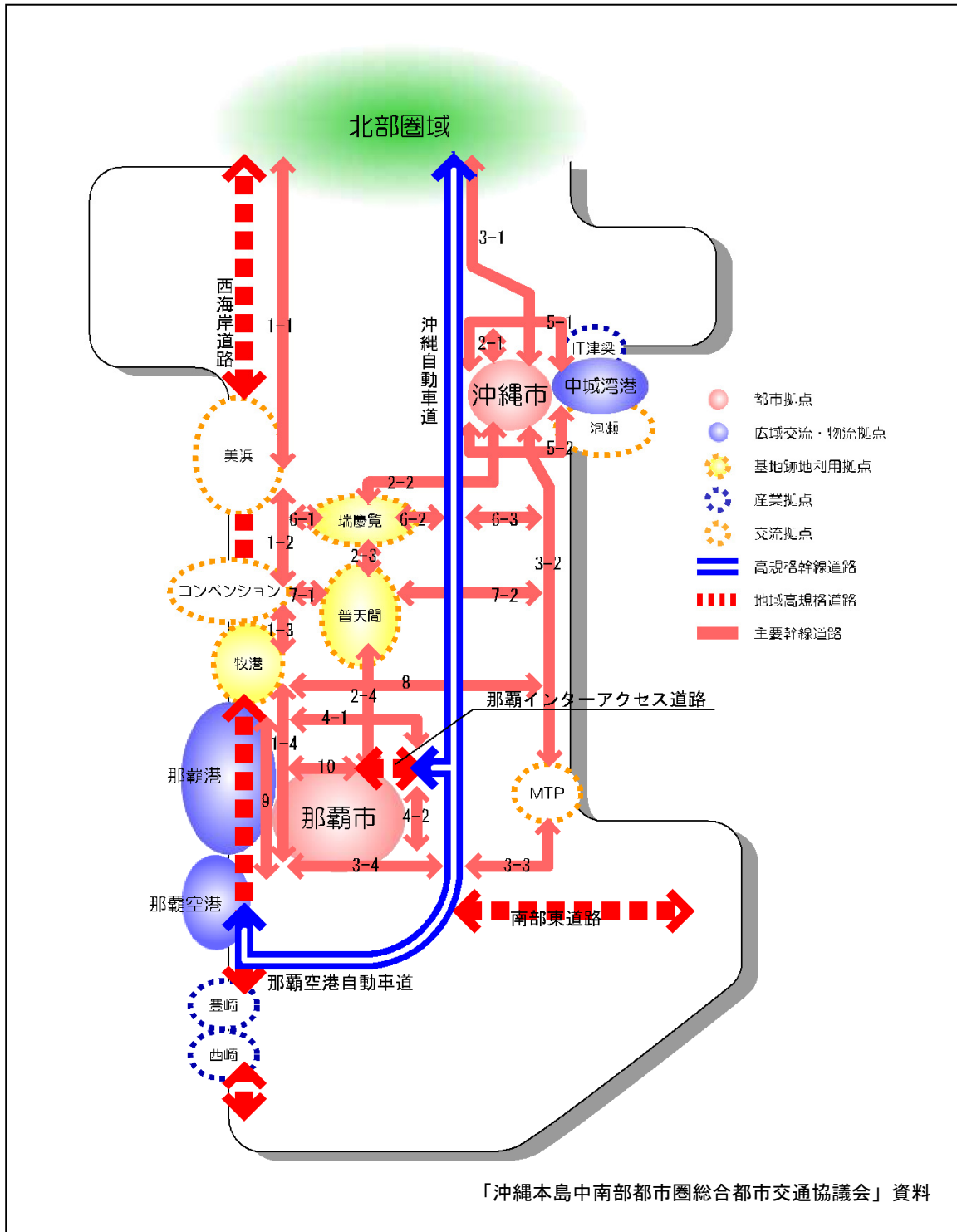
将来公共交通網計画案



② 将来道路交通網計画案

- 道路の段階構成と機能分担を考慮し、主に都市圏の骨格的な交通体系を形成することを目的として高規格道路および主要幹線道路に関する将来道路網計画案を設定。

将来道路交通網計画案



2) 交通体系の計画方針策定に向けた検討の方向

- 普天間飛行場跡地における幹線道路網、公共交通体系の方針は、関連計画の具体化に向けた今後の検討状況を見守りつつ、跡地利用計画における「土地利用・環境づくり方針案」を踏まえ、循環社会、環境共生社会形成、広域的な計画実現、跡地利用の促進等に向けた整備目標を設定

① 新しい広域計画のレビューと基本方針の検証

- ・ 平成20年度の計画策定が予定されている「中南部都市圏総合都市交通計画」にもとづき、基本方針の交通に関する部分の検証を行い、地権者及び県民・市民の意向を踏まえつつ、基本方針の見直しも検討する。

② 交通体系整備の目標及び計画条件の取りまとめ

- ・ ①の検討結果を踏まえて、循環社会、環境共生社会の形成、広域的な計画の実現、跡地利用の促進等を交通体系整備の目標として、それらの実現に向けた計画づくりの方向について検討を行い、計画条件として取りまとめる。

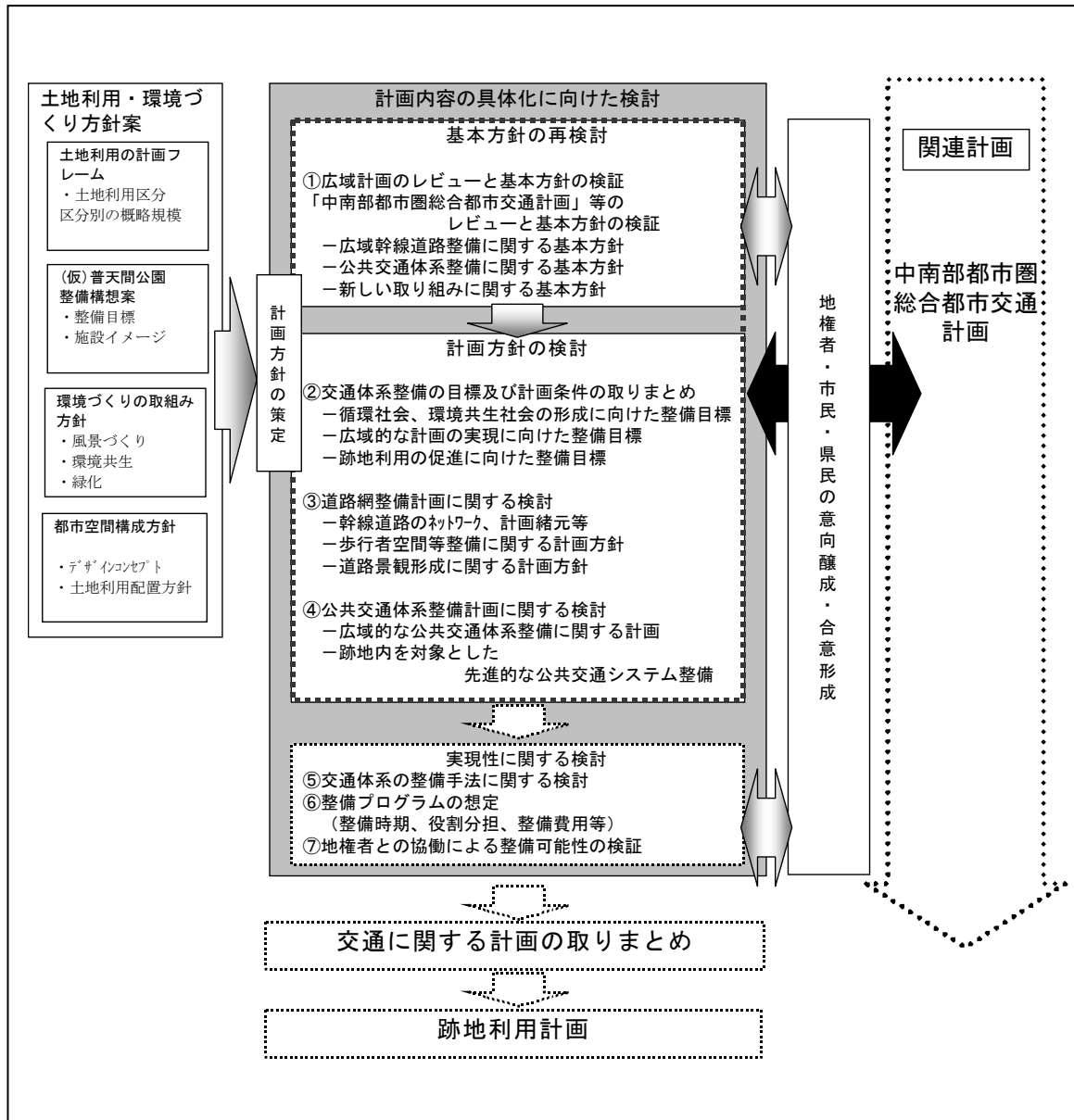
③ 道路網整備計画に関する検討

- ・ ①、②の成果を踏まえて、幹線道路や地区レベルの道路について、計画の具体化に向けた検討を行い、跡地利用計画の策定に必要な事項を計画として取りまとめる。

④ 公共交通体系整備計画に関する検討

- ・ ①、②の成果を踏まえて、広域や跡地における公共交通体系について、計画の具体化に向けた検討を行い、跡地利用の策定に必要な事項を計画として取りまとめる。

交通体系の計画方針策定フロー



2. 周辺市街地分野

1) 跡地と周辺市街地を一体的に捉えた既往計画及び調査成果のレビュー

- これまでに、宜野湾市の既成市街地の現況把握、課題抽出、整備方策の検討等にかかる調査が実施されており、それらの成果をもとに、跡地利用を契機とした周辺市街地整備の考え方についてレビュー

① 宜野湾市都市計画マスタープラン（平成 16 年、宜野湾市）

- ・ 市街地整備のガイドラインとなる地区別構想が取りまとめられており、跡地と周辺市街地にまたがる幹線道路の計画づくりにあたっては、地区別構想に配慮する必要がある。
- ・ 跡地利用を契機として、跡地と一体となった健全な市街地形成の誘導を図るための土地利用の再編を優先的に行う。
- ・ そのための手段の一つとして、跡地においては、密集市街地の改善事業を促進するための種地の確保が期待されている。

② 環境共生・創造型再開発事業の枠組みに関する調査（平成 13、14 年度 国土交通省）

- ・ 周辺市街地整備との連携による計画づくりに向けて、跡地整備関連道路の沿道市街地整備、既成市街地整備に必要な代替地の確保、跡地整備とあわせたその他の基盤整備などちる検討が必要とされている。
- ・ とくに、跡地整備に関連する幹線道路は、跡地利用の促進や迂回の解消のために、早期整備の必要性が高いため、早期着手に向けた取組が必要とされている。

③ 地権者の協調・共同によるまちづくり事業の枠組に関する調査（平成 17 年度 国土交通省）

- ・ 跡地と周辺市街地にまたがる幹線道路整備について、周辺市街地における幹線道路整備方策（道路のみ整備、沿道 1 街区の整備、周辺市街地を含む整備）の比較評価、周辺市街地における幹線道路整備と跡地整備事業との連携方策にかかる比較検討を行なっている。

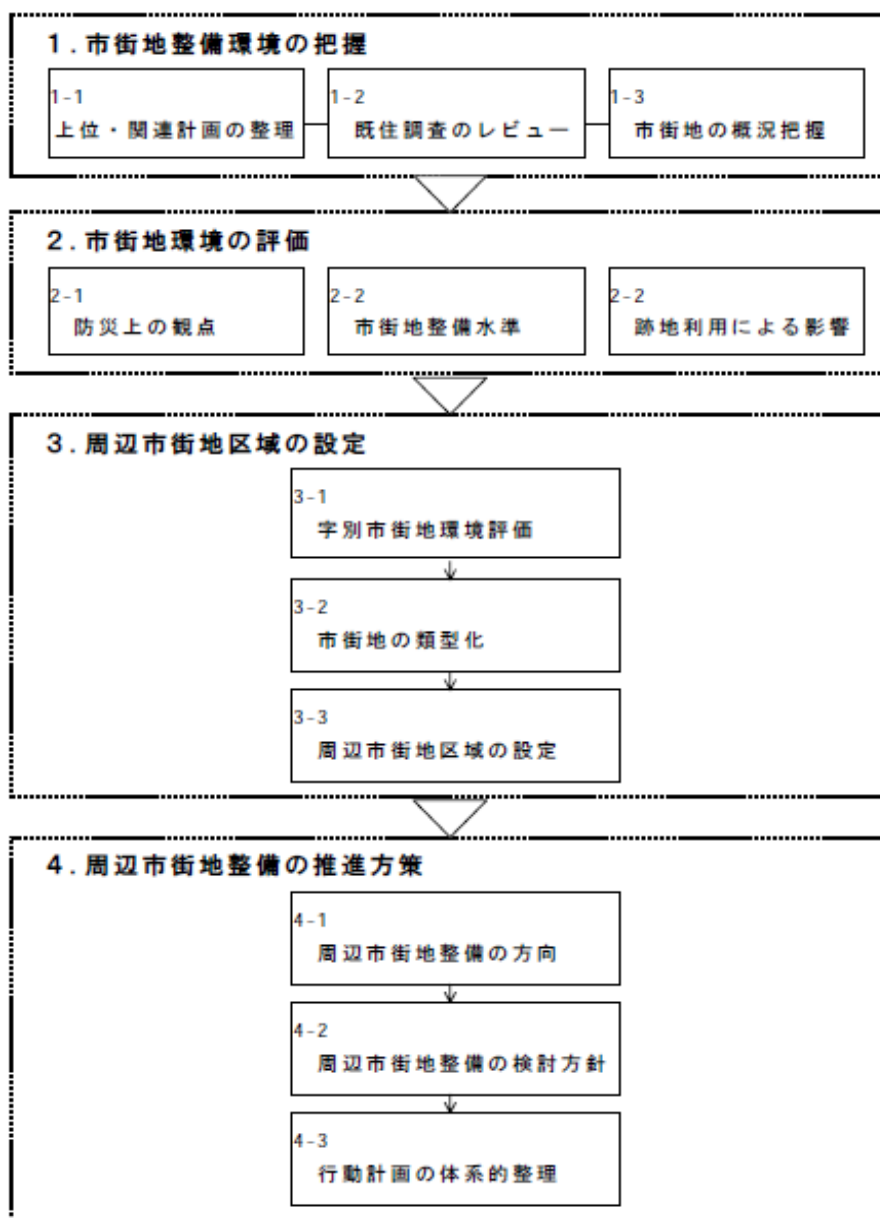
2) 平成 20 年度「普天間飛行場跡地利用計画に係る周辺市街地整備調査」の概要

- 周辺市街地の整備課題を踏まえて、跡地利用を契機とした周辺市街地整備に向けた取組の方向について検討を行うために、平成 20 年度より、関連調査を実施中
- 今後、この調査成果を、周辺市街地分野の計画方針の取りまとめに反映

① 調査の目的

- ・ 周辺市街地の行動計画の第 1 段階の取り組みとして、基礎的条件の整理・分析により宜野湾市の市街地環境を評価するとともに、周辺市街地整備の課題を具体化し、周辺市街地の検討範囲及びその検討課題を明らかにすることを目的としている。

② 調査項目と調査の流れ



3. 文化財・自然環境分野

1) 自然環境調査

- 主として、普天間飛行場周辺における環境基盤、生活環境、生態系に係る調査を実施中。返還前の立入りが制限されているため、普天間飛行場内の調査は未完了
- 普天間飛行場内では洞穴や地下水系に対する配慮が重要

(1) 既往調査のリストアップ

調査年度	調査名	実施主体	調査内容
平成13 ～19年度	宜野湾市自然環境調査	宜野湾市	手法検討調査 環境基盤調査 生活環境調査 生態系調査

(2) 宜野湾市自然環境調査の主要な調査成果

① 調査の概要

- ・ 主として基地周辺部において、環境基盤、生活環境、生態系にかかる情報収集を実施。
- ・ 環境基盤調査では、地下水流域区分、水収支等について調査。
- ・ 生活環境調査では、大気質、土壌、水質、沿岸海域底質、海域生物（サンゴ礁、藻場分布）について調査。
- ・ 陸域生態系調査では、貴重種、在来植物の樹林地等に着目。

② 計画づくりに際して配慮すべき事項

- ・ 環境基盤については、雨水の地下浸透を阻害しないようにするために、地下水流域毎にバランスのとれた開発を行うことが必要。
- ・ 生活環境については、湧水量と水質を維持し、農業生産、湧水に関わる文化財、市民生活、沿岸海域環境への影響を回避するために、以下のような対応が必要。
 - －石灰岩台地における地下水保全を考慮した土地利用
 - －石灰岩台地の地層構造が有する地下水涵養機能の保全
 - －汚濁水の地下水脈への直接流入の回避
 - －適切な生活排水対策と石灰岩層の持つ地下水浄化機能への配慮
- ・ 陸域生態系については、以下のような対応が必要。
 - －在来植物の樹林地を可能な限り保全し、やむを得ず改変する場合は先駆陽樹林の分布地に止めるとともに、改変域の樹木や土壌を移植し、樹木の量を維持
 - －大山地区における水田環境の維持につながるしくみを跡地に導入
 - －地下空洞上部の建ぺいを避け、雨水浸透を促し、洞内の乾燥化を回避

③ 今後の検討課題

- ・ 地下空洞については、極力返還前に情報収集を行うために、基地内への立ち入りが必要。
- ・ 基地利用や上流側の市街地からの流入にともなう汚濁物質の調査を実施。
- ・ 植物・動物分布状況については、基地内立ち入りによる既往成果の検証が必要。
- ・ 地下水の水質等については、年次変動が大きいため、経年的な動向を追加把握することが必要。

■自然環境保全の基本方向（平成19年度調査結果の概要）

（1）水源涵養域としての基本方向

基本方向－1 跡地周辺を含めた流域ごとの収支の確保

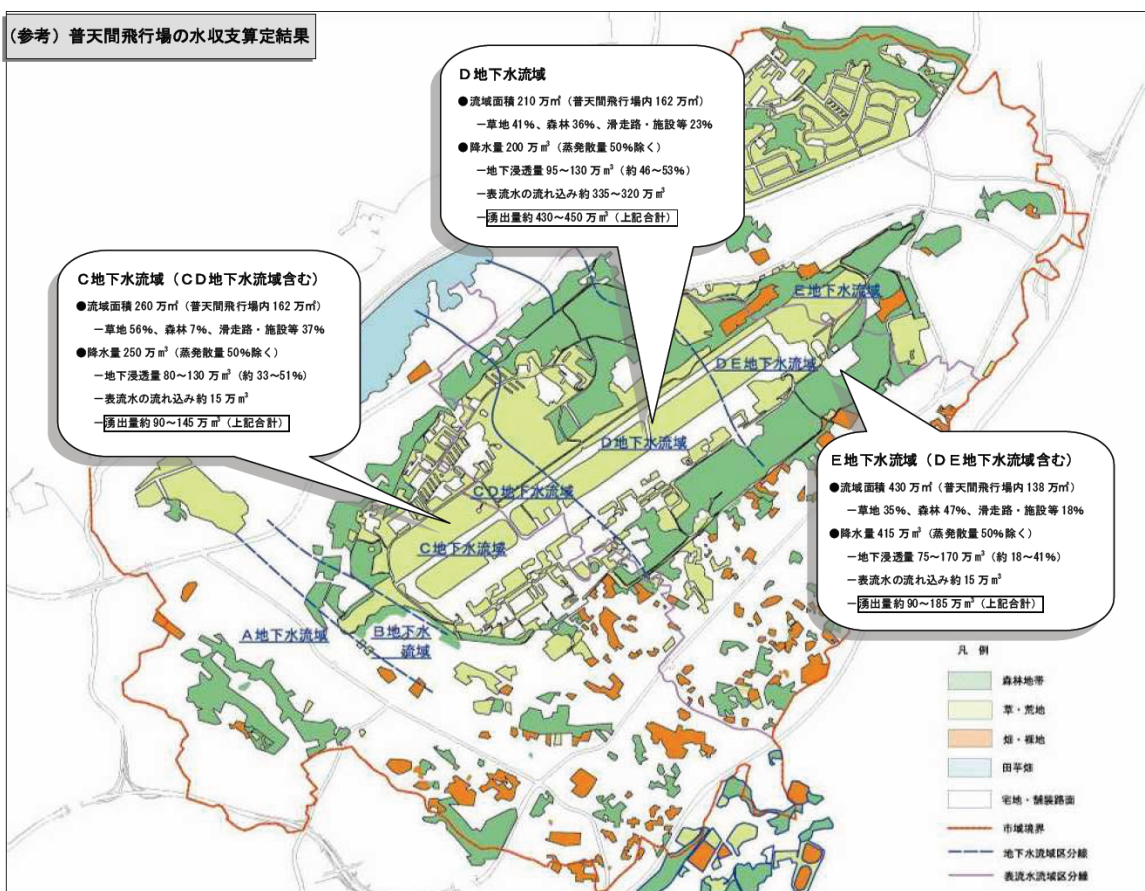
- 地形の改変量や排水経路などに留意し、表流水や地下水流域の改変を防止する。
- 島尻層群に達する掘削や杭打ちなどを最小限とし地下水脈の分断やかく乱を防止する。
- 緑地の確保や舗装材の工夫等により地下への雨水の浸透量を確保する。
- ポールの保全や周辺市街地からの流入口の維持により地下水への表流水の供給を確保する。

基本方向－2 地下水質の保全

- 跡地利用における生活雑排水などの汚水の処理を徹底する。
- 透水性舗装や下水処理水の再利用等に当たっては、有害物質が地下に排出・浸透しないよう配慮する。

基本方向－3 水資源の再利用・有効活用

- 循環型のモデル地域として、中水利用を積極的に推進する。
- 流域単位での水収支を管理しながら、豊富な地下水を有効に活用する。



(2) 鍾乳洞の分布域としての基本方向

基本方向－1 脆弱な地盤条件への対応～鍾乳洞との共存

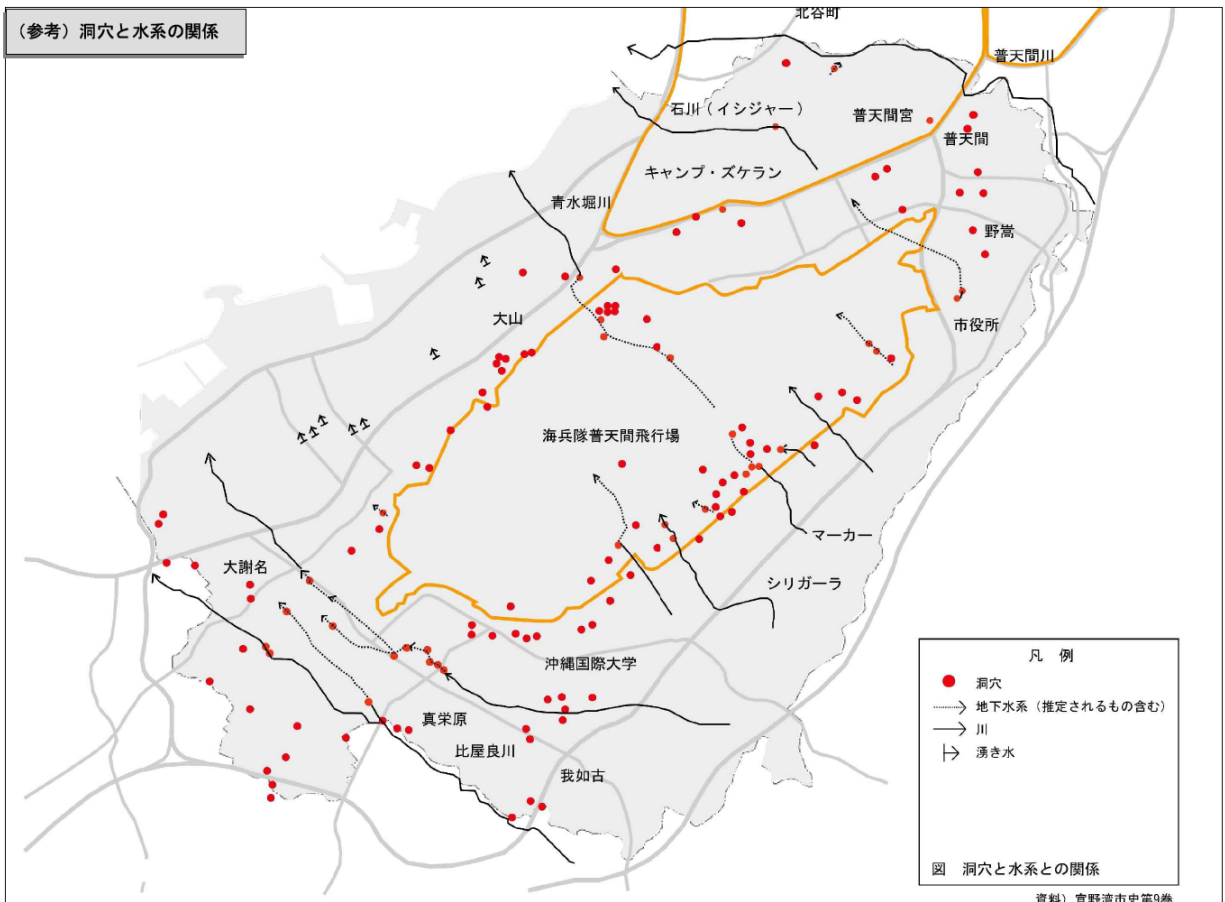
- 鍾乳洞の分布状況を把握し地下空洞の上部での開発を避けるなど、脆弱な地盤条件に対応し鍾乳洞との共存を図る開発計画とする。
- 特に、各地下水流域の水系を形成していると考えられる鍾乳洞の改変は避ける。

基本方向－2 洞内環境の保全

- 保全が必要な鍾乳洞の地上部の雨水浸透を確保し、洞内乾燥化や鍾乳石の発達阻害の回避に努める。
- 汚濁物質の蓄積の著しい場所における洞内浄化を図る。
- 跡地利用における生活雑排水などの汚水の処理を徹底するとともに、洞内へのゴミなどの不法投棄の防止に努める。

基本方向－3 鍾乳洞の活用

- 洞内の状況について、洞穴性動物や鍾乳石の発達状況等による学習教材としての価値、歴史・文化資産としての価値、産業利用の可能性などの把握に努める。
- 上記調査結果に基づき鍾乳洞の活用方法を検討し跡地利用計画に反映する。



(3) 生物の生息・生育環境としての基本方向

基本方向－1 樹林環境のまとまりと連続性の確保

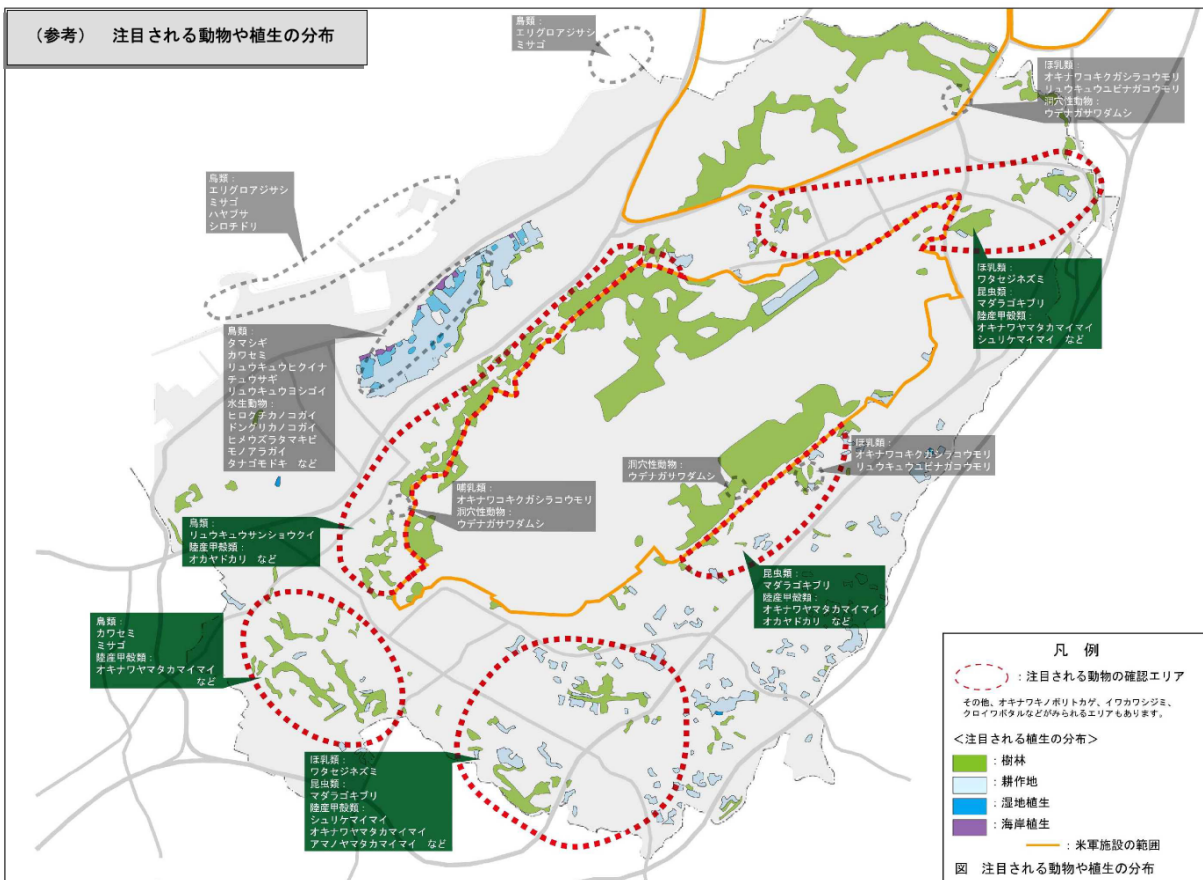
- 御嶽などの歴史・文化資産としての価値、景観上の役割とともに、重要な生物の生息・生育環境であることを考慮し、できるだけ面的まとまりのある樹林環境の保全に努める。
- 地上地下の水脈に沿って連続的な緑地を配置し、生物の生息・生育環境の連続性の確保を図る。

基本方向－2 多様な生物の生息・生育環境の確保

- 普天間飛行場敷地内における動植物の現況調査を行い、生物の生息に必要な環境条件を把握する。
- 上記を踏まえ、現状保全や代替地の形成などにより、樹林や湿地、草地などの多様な生物の生息・生育環境の配置を検討する。

基本方向－3 将来にわたる生物の生息・生育環境の確保

- 将来にわたる樹林環境のまとまりや連続性を考慮しながら、生物の生息・生育環境を確保する視点を都市公園等の配置計画に反映する。
- 特に、面的まとまりのある樹林環境を将来にわたり保全するため、現況の森林の可能な限り多くの部分を(仮称)普天間公園内に配置する。



2) 文化財関連調査

- 普天間飛行場の一部の区域において、主として埋蔵文化財包蔵地の所在・範囲等を確認（滑走路等が使用中のため、全域の調査は未完了）
- 跡地利用に際しての取り扱い方針は今後の検討課題

(1) 既往調査のリストアップ

調査年度	調査名	実施主体	調査内容
平成13年度	普天間飛行場周辺（内外）基準点設置業務	沖縄県	・埋蔵文化財の位置確定のための基準点及び水準点の設置
平成13年度	埋蔵文化財既存資料検討調査	宜野湾市	・文化財調査の既存情報整理
平成13～15年度	宜野湾市埋蔵文化財情報管理システム導入調査業務	宜野湾市	・埋蔵文化財調査の効率化に向けたGISの導入とシステム構築
平成14年度	埋蔵文化財地測システム導入調査業務	宜野湾市	・埋蔵文化財調査の効率化に向けたGPSの導入
平成14～16年度	埋蔵文化財自然科学分析導入調査	宜野湾市	・埋蔵文化財調査の効率的実施に向けた自然科学分析調査の検討
平成15～17年度	埋蔵文化財保護基本マニュアル導入調査	宜野湾市	・重要遺跡保存整備基本構想の作成
平成16～17年度	普天間飛行場旧土地利用再現調査	宜野湾市	・埋蔵文化財調査の効率的実施に向けた戦前の地形と土地利用の再現調査
平成13～15年度	埋蔵文化財広域発掘手法検討調査	文化庁	・調査期間の短縮に向けた調査手法の検討
平成9～19年度	基地内埋蔵文化財分布調査	沖縄県	・普天間飛行場内埋蔵文化財の試掘、範囲確認調査
平成13～19年度	基地内遺跡ほか発掘調査	宜野湾市	・普天間飛行場内埋蔵文化財の試掘、範囲確認調査

(2) 文化財関連調査の主要な調査成果

① 調査の概要

- ・ 普天間飛行場の区域においては、5,100 箇所の試掘・範囲確認調査が必要と推定されている。
- ・ これまでの「埋蔵文化財関連調査」により、沖縄県と宜野湾市は、普天間飛行場内の外周部の 1,700 箇所において、遺跡や古墓群等の埋蔵文化財を対象とした発掘調査や範囲確認調査を実施している。
- ・ あわせて、正確な分布と位置を確認するための基準点及び水準点の設置、本発掘調査の円滑かつ迅速な実施に向けた物理探査手法等の検討を実施。

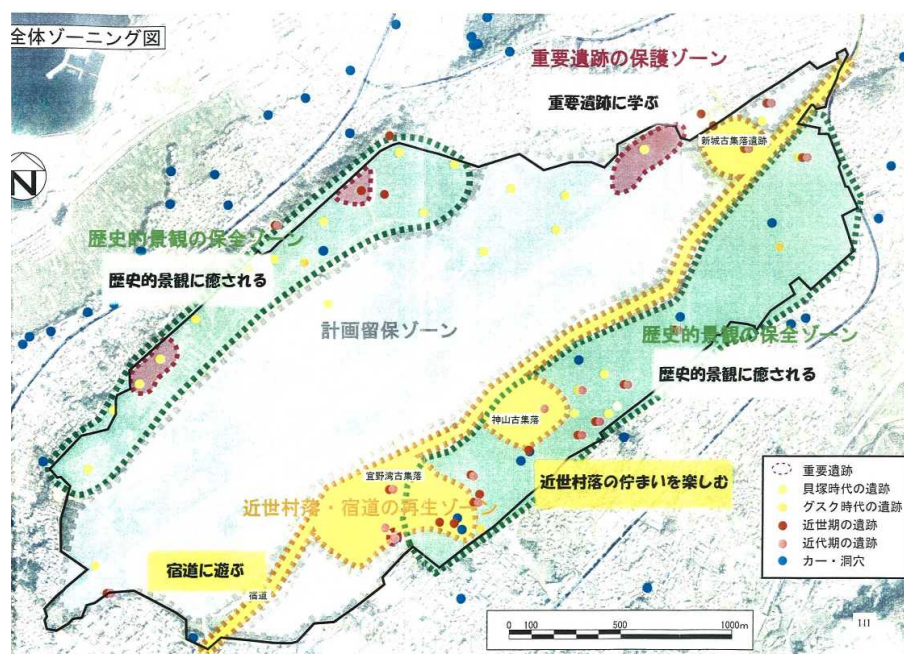
② 計画づくりに際して配慮すべき事項

- ・ これまでの調査により、普天間飛行場の一部の区域において、埋蔵文化財包蔵地の所在・範囲が明らかにされ、一部については遺跡の時期や性格が把握されてきたが、現状保存の必要性等、跡地利用にかかる計画づくりに際して配慮すべき事項等については、今後の調査・検討を待つ必要がある。

③ 今後の検討課題

- ・ 今後引き続き、普天間飛行場の内、試掘・確認調査を実施していない区域（滑走路等）における調査を促進し、全域における埋蔵文化財包蔵地の所在・範囲の把握、資料化を行うことにより、跡地利用にかかる計画づくりに反映させる必要がある。
- ・ 跡地整備に際して実施すべき本発掘調査の要否等の判断に必要な基準を定めることなどにより、円滑な跡地整備に必要な条件を整える必要がある。

埋蔵文化財保護に向けた全体ゾーニング図



出典：埋蔵文化財保護基本マニュアル（平成 17 年度）