

沖縄振興50年で整備したインフラのメンテナンスの実施策
⇒ **地元の技術者育成と技術公務員(管理者)の拡充**
⇒ **地元の建設産業構造の变革が不可欠**

道路の老朽化対策の本格実施に向けて二本柱で本格的なメンテナンスサイクルを始動

メンテナンスサイクルを確定
(道路管理者の**義務**の明確化)

メンテナンスサイクルを回す
仕組みを構築(**支援**)

[点検]

[診断]

[措置]

[記録]

[予算]

[体制]

[技術]

[国民の理解・協働]

今後の沖縄振興で、
メンテナンス体制の
整備と予算支援が
必要

診断士の資格制度
の確立・活用
施工技術研修

点検マニュアル
に従って、5年
間隔で実施して
いる。





新産業の創出 & インフラITメンテナンスセンター構想

- ・【今後の沖縄振興の課題】 **自立した地元産業の育成**。製造業・建設業の第2次産業の育成。
- ・【リーディング産業のIT分野の課題】 IT企業の約60%が労働集約型(コールセンター業務)
- ・【50年間の沖縄振興による社会資本ストック】 **メンテナンス産業の育成**が必須。
 - ⇒ **建設関連産業**は、県内就業者の約10%雇用基盤を有する。
 - ⇒ **今後の沖縄振興の新産業分野**として、膨大なインフラの保全にICT技術等を融合させた **インフラメンテナンス産業 & 情報通信産業(IT)**の育成を図り、**県内産業構造の変革が必要**。

これにより、雇用促進とともに、災害に強く、安全安心な社会を構築する。
- ・**人材育成**を担う教育機関: メンテナンス工学、ロボット・ICT技術等を教育する学科設置。

○ 沖縄インフラITメンテナンスセンター

- ・沖縄のインフラを塩害から守る技術者の育成
- ・「沖縄の橋守り」は「地元の技術者」
- ・インフラの持続的発展の拠点

・ インフラITメンテナンス産業の創出

- ・地域に根差した新産業構造の創出
- ・IT/ICT/ロボット技術と連携した点検
- ・建設技術を保全技術へ応用展開。

● 県内教育機関の改組案

(沖振法: 第85条・科学技術の振興等)

大学: 琉大工学部社会基盤デザインコース(定員増)

高専: 沖縄高専にIT土木工学科を設置

工業高校: 現行2クラス+IT土木工学科を設置

沖縄職業能力開発大学校: IT土木工学科の設置

< 県内建設関連産業の状況 >

○ 県内建設業: **4942社**

県内就業者数の約10%(7万2千人)

~2020建設業の現況、沖縄建設業協会~

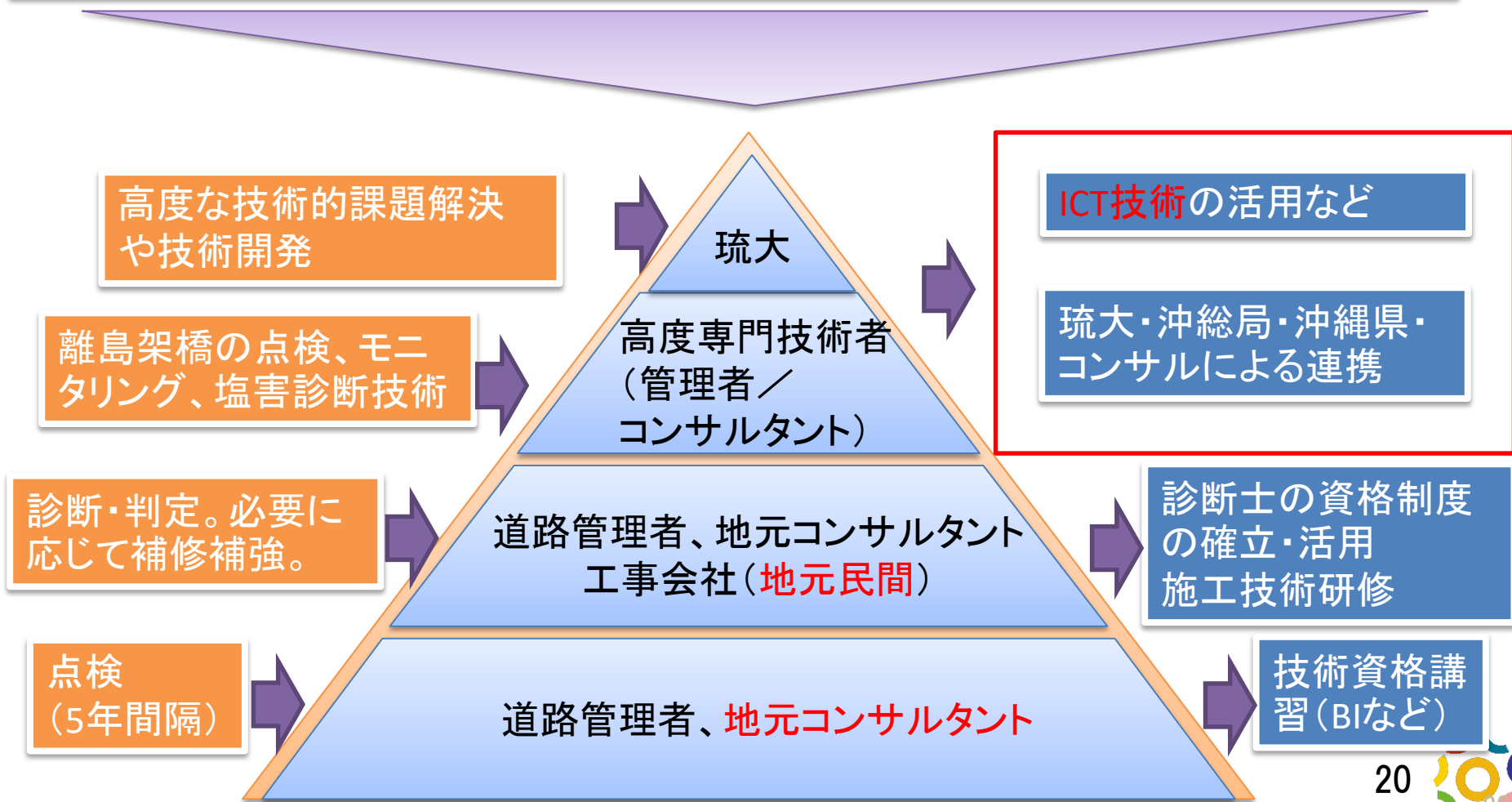
○ 県内コンサルタント: **78社**(1837人)

~2019沖縄県測量建設コンサルタンツ協会~

人材育成とITメンテナンス産業の構築

沖縄振興50年で整備したインフラメンテナンスには地元の人材育成が必要。

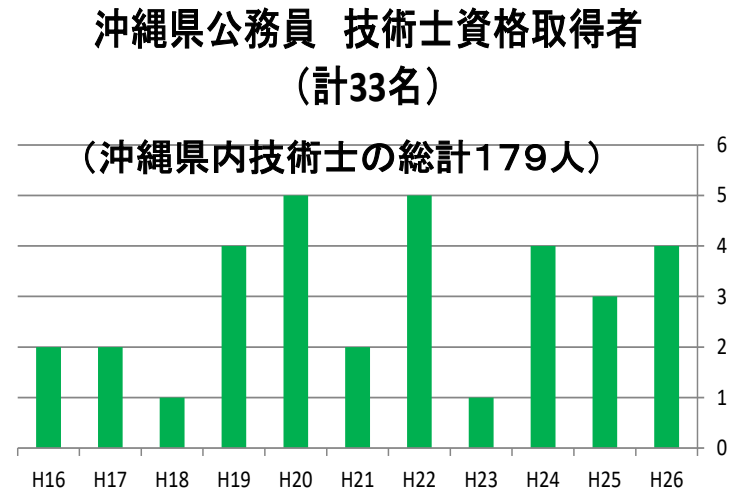
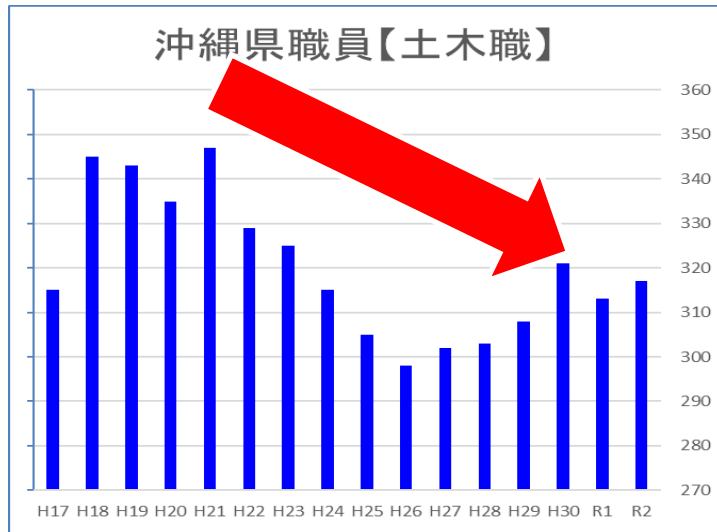
点検・診断、補修等を適切に実行できる技術者の育成と技術公務員の拡充、地元産業の構築が重要である。



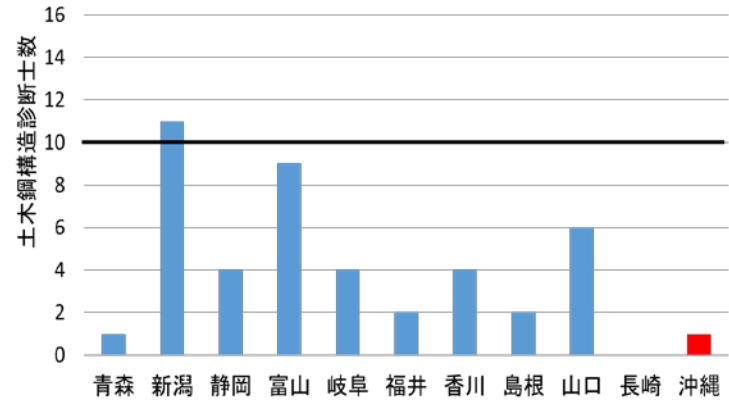
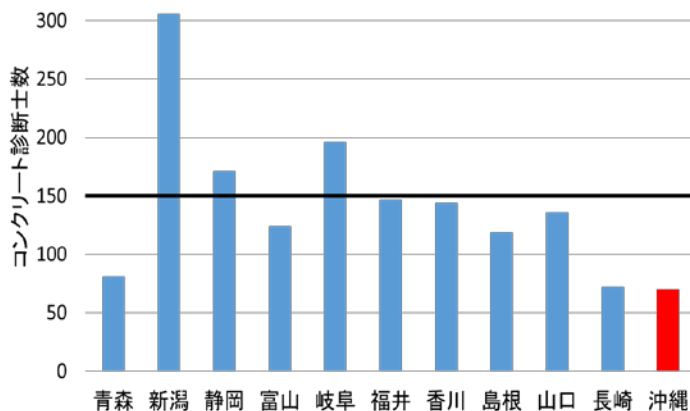


県内メンテナンス技術者の育成(リーダー育成)

メンテナンス技術は現場でしか育たない。また管理者の技術者の先導が必須⇒**技術公務員の拡充と育成は、メンテナンス産業育成の第一歩。**



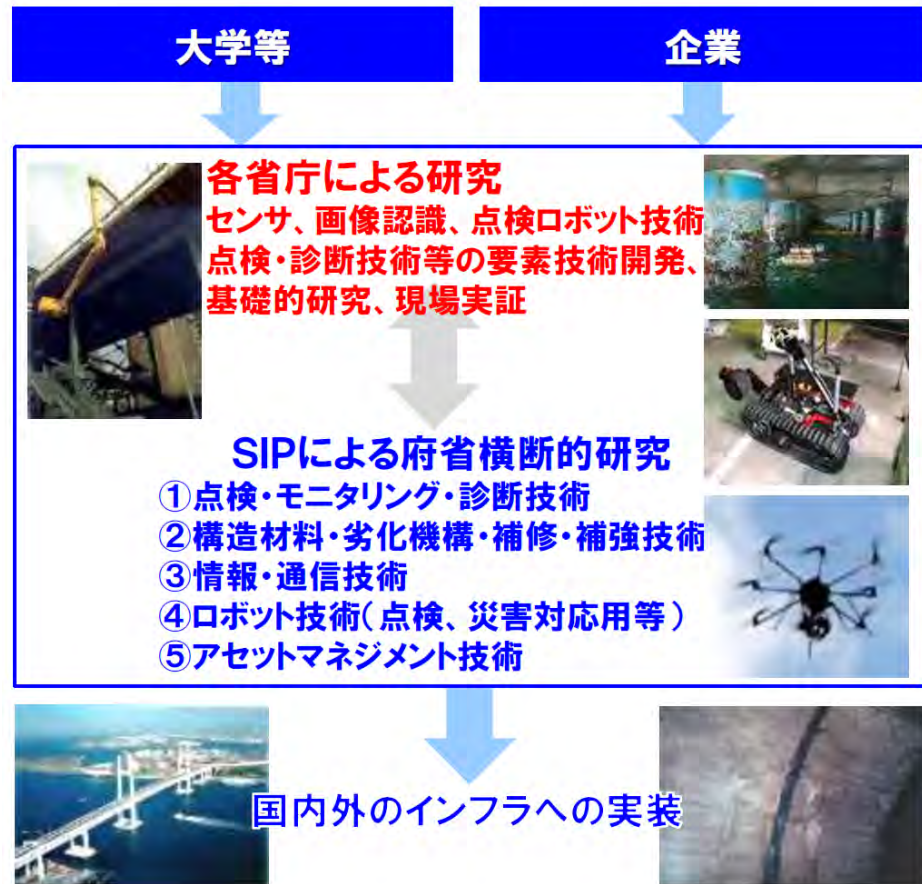
●コンクリート診断士と土木鋼構造診断士数の現状: 他県との比較



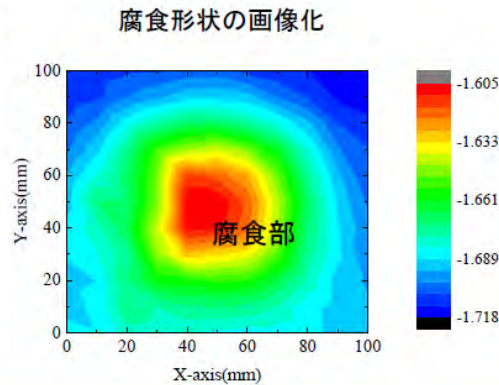
SIP:インフラ維持管理・更新・マネジメント技術の開発

2014~2018年:5年間計約160億

SIP(Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program)とは、総合科学技術・イノベーション会議が府省・分野の枠を超えて自ら予算配分して、基礎研究から出口(実用化・事業化)までを見据えた取組を推進。



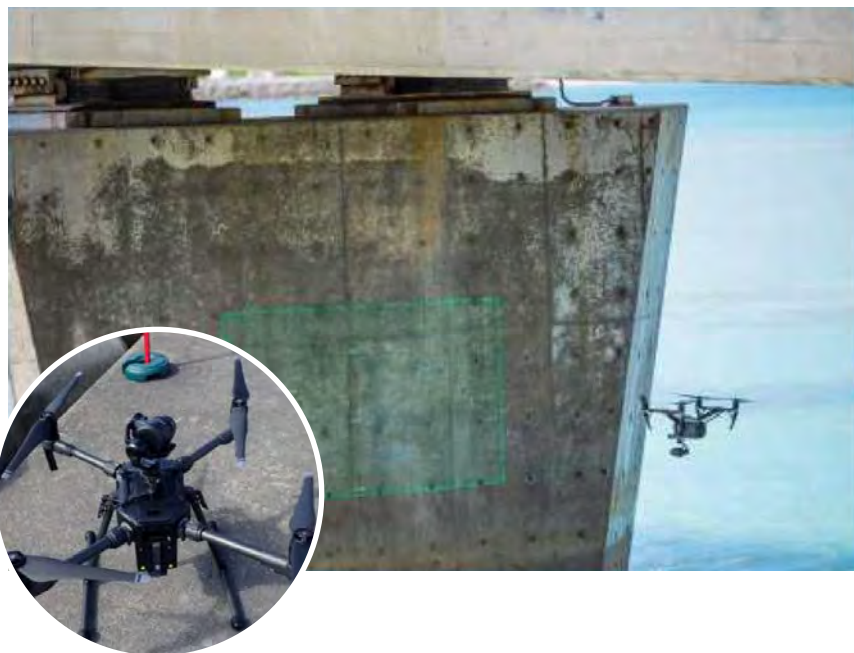
磁気センシング技術を用いた腐食減肉厚の検査



AI技術を用いた打音検査



離島架橋におけるドローン技術による点検



ICT・IoTを用いた橋梁の健康診断技術 ～橋梁たわみ／車両重量計測センシング～



まとめ：沖縄振興50年間の社会資本の持続化

- 沖縄は本土より約15年遅くインフラの整備を行ってきたにも関わらず、亜熱帯島嶼環境性気候の特徴による塩害劣化進行が速く、安全安心なインフラの持続化のためのメンテナンス体制の整備が急務。
- メンテナンス技術は現場（地元）で育つ。よって、地元建設関連の産業を発展させたメンテナンス産業構造の創出が求められる。
- 橋梁、トンネル、ダムなどの巨大構造インフラは、ドローンやセンシング技術等と情報通信技術（IT／ICT）を連携した点検診断技術と点検・補修履歴のビックデータ解析能力を習得した人材育成が必要である。



沖縄インフラ IT メンテナンスセンターの設置

※今後の沖縄振興では、ITメンテナンスの拠点形成と人材育成を整備し、10年程度で自活を目標とする。





2、社会資本の整備

: 基地跡地を拠点とした道路・鉄道・まちづくりの連携整備



過去50年の沖縄振興での社会資本整備とその課題

●50年間の沖縄振興開発／特別措置法による社会資本の整備

:ダム、水道、空港、港、道路、高速道路、学校などの整備による**本土との格差はほぼ解消**。

●今後の沖縄振興における社会資本整備の課題

【中南部の渋滞】

:戦中の軽便鉄道破壊と戦後のアメリカ統治下時代のモータリゼーション化により、**約9割の自家用車利用の偏重社会が根付いている**。特に、那覇市の渋滞は全国ワースト1。

:解決案は、**定時性の交通インフラの整備**として、**基地跡地の開発とともに進める**ことが肝心である。

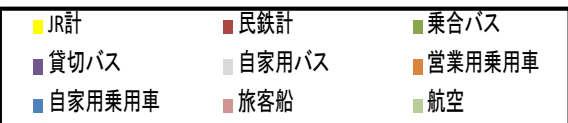
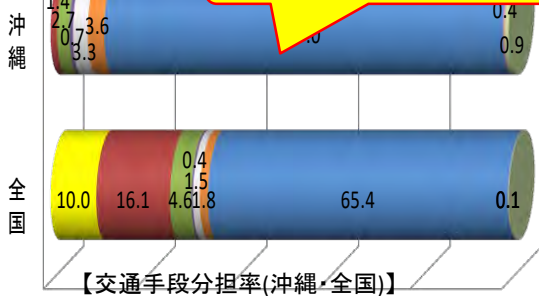
【沖縄全土の均衡ある発展のための交通インフラの整備】（沖振法:第91条・交通の確保等）

:定時交通のモノレールは那覇・浦添の一部地域の利便性向上に大きく寄与した。

:今後、**中北部地域の均衡ある発展としての公共交通システム**が求められる。

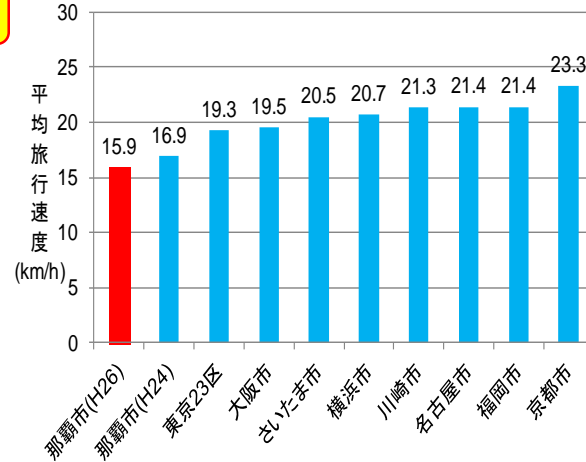
◆過度な自動車依存

約87%が自動車依存



(データ: H25国交省旅客地域流動調査)

◆那覇市内の速度は全国ワースト1



【平日混雑時平均旅行速度の比較】



沖縄県鉄道・軌道路線図

沖縄鉄道・軌道路線図

出典: やんばる国道物語



鉄軌道の導入検討の状況

内閣府の鉄軌道調査について

1. 概要

○平成24年度から、沖縄県における鉄軌道等の導入課題に関する調査を実施しているところ。

(根拠)

沖縄振興特別措置法(平成14年法律第14号)(抜粋)

(交通の確保等)

第91条(略)

2 国及び地方公共団体は、沖縄における新たな鉄道、軌道その他の公共交通機関に関し、その整備の在り方についての調査及び検討を行うよう努めるものとする。

※上記規定は平成24年の法改正により措置。

2. 調査結果

○社会的な観点から事業効率性を評価するB/Cが1を下回ることで、事業採算性を示す開業後40年間の累積損益も多額の赤字が想定されること等の課題が存在。

(近年の調査結果の概要)

	平成28年度	平成29年度	平成30年度
B/C	0.64	0.66	0.69
概算事業費	6,380億円	6,270億円	6,270億円
累積赤字額	3,950億円	3,580億円	3,290億円

3. ルート図



●上記調査における検討例(約6300億、約80km:約80億/km:糸満-那覇-名護) : **トンネルが主流**
 → 改良点 C:高架/地平構造の多用、B:段階的な整備も検討する必要がある。

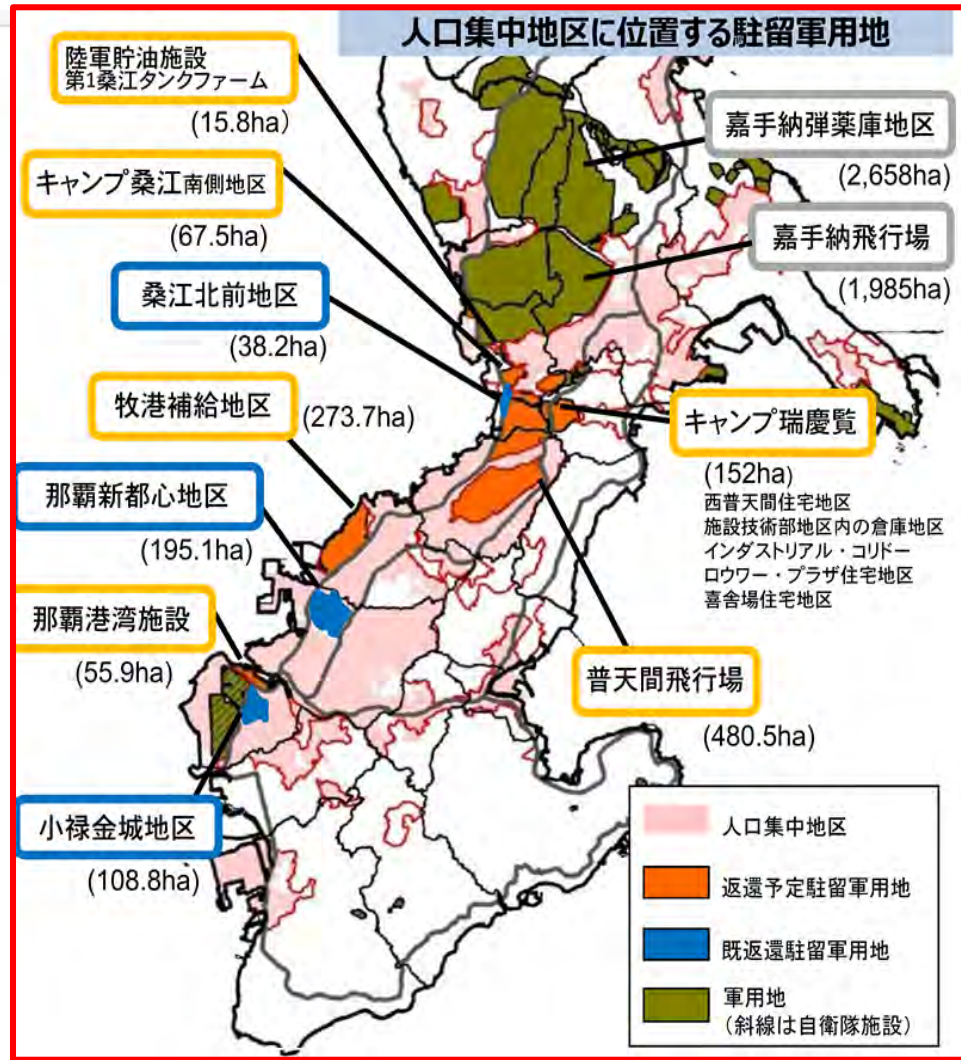
:モノレール1期線(約1100億、13km : 84億/km : 那覇空港駅から首里駅15駅)

2期線(約650億:約4km : 162億/km、トンネル有: 首里駅から浦西駅の4駅)

:離島架橋 伊良部大橋(約400億:3.54km:110億/km)、古宇利大橋(約270億:1.96km:135億/km)



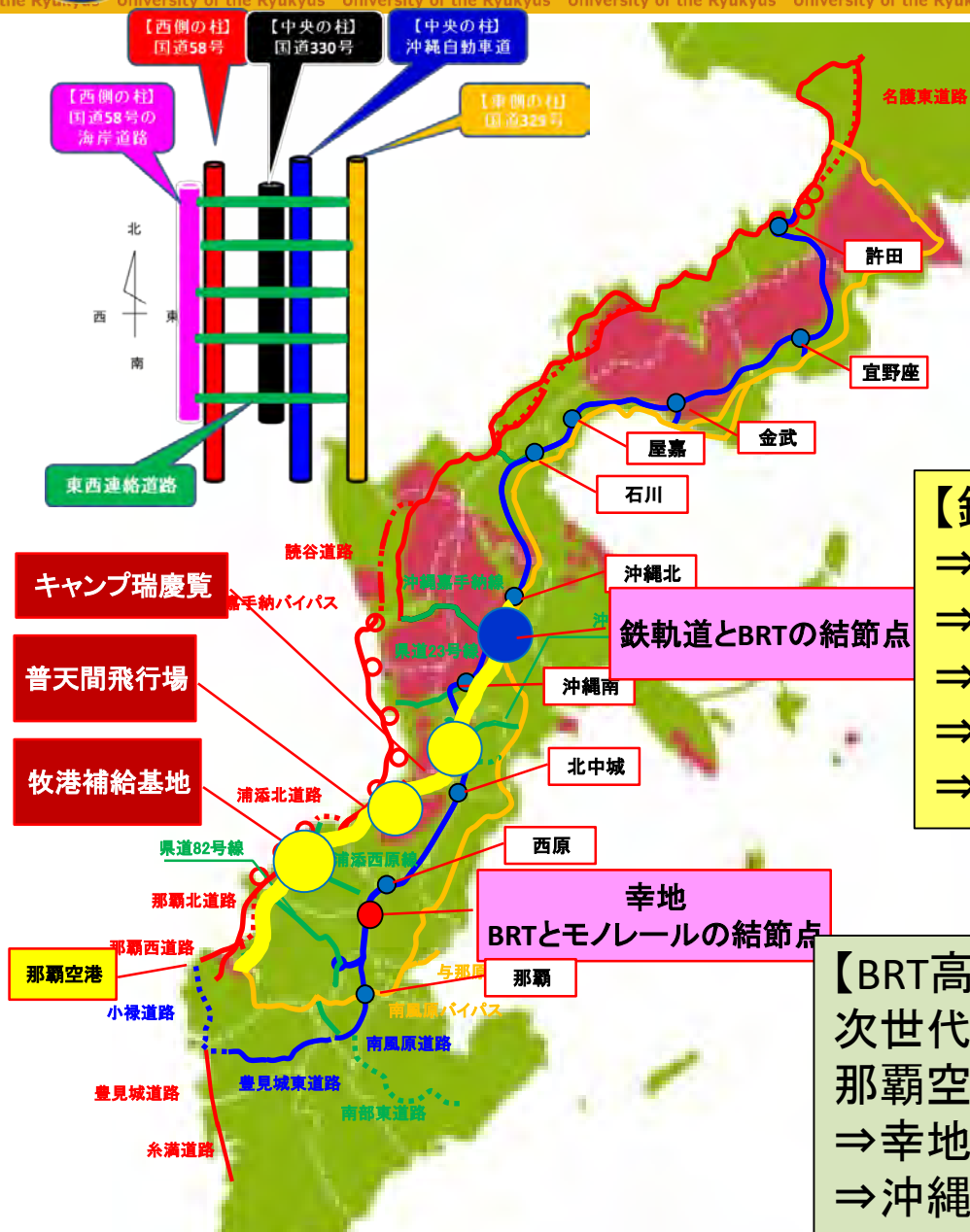
米軍専用施設・区域用地の状況





基地跡地を拠点とした道路・鉄道整備とまちづくり

the Ryukyus University of the Ryukyus University of the Ryukyus University of the Ryukyus University of the Ryukyus University of the Ryukyus University of the Ryukyus University of the Ryukyus University of the Ryukyus



鉄道整備の検討に当たっては、**沖縄全土の均衡ある発展**のための交通インフラの整備として、既存のモノレール、高速道路、道路を活用し、**基地返還跡地と駅開発と融合したまちづくり**の観点が必要である。

以下は上記ポリシーを踏まえ、**B/C=1.0**を満たす可能性のある整備案の一つである。

- 【鉄道ルート】**
- ⇒ 那覇軍港跡地 (R58)
 - ⇒ 牧港補給基地跡地 (R58) ⇒ 普天間基地跡地
 - ⇒ キャンプ瑞慶覧跡地 (西普天間大学病院)
 - ⇒ ライカム前・ゴヤ交差点 (R330)
 - ⇒ 沖縄IC (BRT高速バスに接続)

- 【BRT高速バス】 Bus Rapid Transit**
 次世代都市交通システム: **連結ノンステップバス**
 那覇空港 ⇒ 旭橋バスターミナル ⇒ 那覇IC
 ⇒ 幸地IC (モノレール浦西駅)
 ⇒ 沖縄IC (鉄道と接続) 名護方面 / 読谷方面など

鉄道整備の検討に当たっては、**沖縄全土の均衡ある発展**のための合理的な交通インフラの整備として、

既存交通インフラのモノレールと高速道路と結節し、南北道路を活用した基地返還跡地と駅開発を融合した「まちづくり」の観点

が求められる。

なお、**駅とまちづくりの一体整備**により、通勤帰宅時に**駅周辺で日常の用事**（食料品や生活必需品の調達、文化活動やレクレーション施設の利用など）を行える利便性向上により、**自家用車偏重社会からの脱却**が期待でき、結果として**鉄道利用客増と安定化**となり、**事業採算性の確保**が期待できる。





参考資料



沖縄の特殊事情と沖縄振興の仕組み

◆沖縄の特殊事情

- ・**歴史的事情** 先の大戦における苛烈な戦禍。その後、四半世紀(27年間)に及ぶ米軍の占領・統治。
- ・**地理的事情** 本土から遠隔。広大な海域(東西1,000km、南北400km)に多数(約160)の離島。
- ・**社会的事情** 国土面積0.6%の県土に在日米軍専用施設・区域の70.3%が集中。脆弱な地域経済。など

◆国の責務としての沖縄振興

○沖縄振興特別措置法

(全会一致の特別立法)

○沖縄振興基本方針

(内閣総理大臣が策定)

○沖縄振興計画

(沖縄振興基本方針に基づき、
沖縄県知事が策定)

・必置の特命担当大臣

・内閣府沖縄担当部局

(政策統括官、沖縄振興局)

・国の総合的な出先機関

(沖縄総合事務局)

・全閣僚等から成る協議の場

(沖縄政策協議会)

・国会における特別委員会

(沖縄及び北方問題に関する特別委員会) など

・沖縄振興予算の内閣府への一括計上

・沖縄独自の一括交付金制度

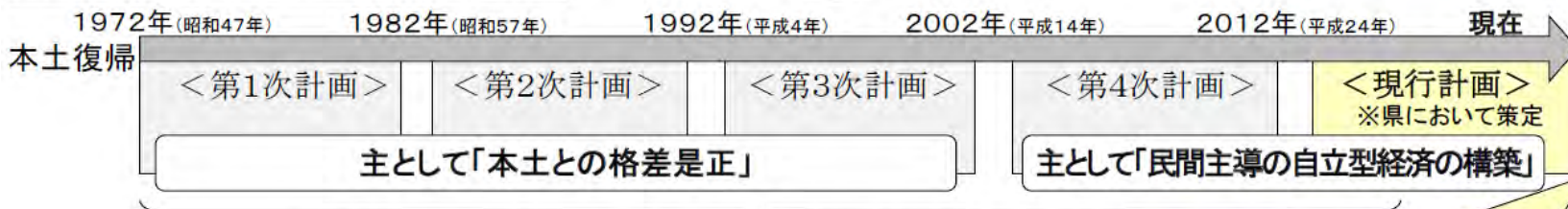
・他に例を見ない高率補助(9/10等)

・各種特区制度、優遇税制

・沖縄振興開発金融公庫

など

◆沖縄振興計画による振興策



内閣府沖縄担当部局予算額(累計): 13.1兆円(令和2年度まで)

現行法の期限は2022年(令和4年)3月



沖縄振興の成果と課題 (主なもの)

成 果

1. 社会資本整備・・・全国との整備水準の差が縮小

- 水資源開発(本島における延べ給水制限日数)
S47年度～H5年度(22年間): 1,130日 → H6年度～R1年度(26年間): ゼロ日
- 教育施設(小・中学校校舎整備率)
73.6% (S47年) → 95.5% (H30年)

2. 県内総生産、就業者数・・・全国を上回る伸び

- 県内総生産(名目):
4,459億円(S47年度) → 4兆2,820億円(H28年度) [9.6倍]
(同期間の全国の伸び率: 5.7倍)
- 就業者数:
35.9万人(S47年) → 70.7万人(H30年) [2.0倍]
(同期間の全国の伸び率: 1.3倍)

3. 観光・IT・・・リーディング産業として着実に成長

- 観光: 入域観光客数 及び 観光収入 ともに約45年で約20倍に増加

↳ 56万人 (S47年度)	↳ 324億円 (S47年度)
→947万人 (R1年度)	→7,341億円 (H30年度)
- IT: 生産額、雇用者数、進出企業数(特に近年ソフトウェア開発業等)とも順調に増加

↳ 4,186人 (H13)	↳ 41社 (H13)
→29,379人 (H29)	→454社 (H29)

課 題

1. 一人当たり県民所得・・・全国最下位

- 一人当たり県民所得: 227万円 (H28年度)
(全国平均322万円の約7割)

※県民所得は、県民雇用者報酬、財産所得、企業所得を合計したもの。
1人当たり県民所得は県別の県民所得を各県の総人口「10月1日現在推計人口」(総務省)で除したものです。

2. 失業率・・・特に若年層で高い

R1年平均	沖縄 (%)	全国 (%)
若年層 (15～24歳) の失業率	6.3	3.8

※ 直近の完全失業率 (R2年3月) : 2.9% (季節調整値) 全国: 2.5%

3. 産業・・・いびつな産業構造など

- 産業構造において製造業の割合が極めて低い
↳ 4.5% (全国21.4%) (H28年度 生産額ベース)
- 観光・ITの高付加価値型への転換
 - ・観光: 平均滞在日数が伸び悩む
↳ 3.83日 (H23年度) → 3.73日 (H30年度) (国内旅行者)
 - ・IT: コールセンター等の「労働集約型」が多い
↳ 沖縄進出したIT関連企業における雇用者の62.1% (H29年度)

4. 社会資本整備・・・引き続き整備が必要

- 旅客輸送の約9割が自家用乗用車
- 道路延長は、人口比、自動車台数比で全国の約5～6割

