



蒸暑地住宅工法

蒸暑地域独特の過酷な環境であるにも拘らず八重山に地域住民は示されてない。占領地下主流となったRC造は湿気や塩害など様々な問題を抱えたまま新規参入業者が無い事で進化が遅れている。当工法は八重山の気候風土の適した島の人がストレスなく購入でき快適に暮らせる住まいを作る住宅工法である。木造軸組工法+通気層+煉瓦積の構造で強風による飛来物や紫外線劣化や塩害に耐え、煉瓦の比熱容量を活かし通常の温熱性能に遮熱性を付加し、調湿建材と機械換気で湿気対策を施し快適な住環境を作り出す。耐震や温熱や耐火性能については実験や研究により効果が確認されている。RC造より25%安を実現したまさに蒸暑地域の為の住宅工法である。

- problem -

未だに適性の無い島の現状

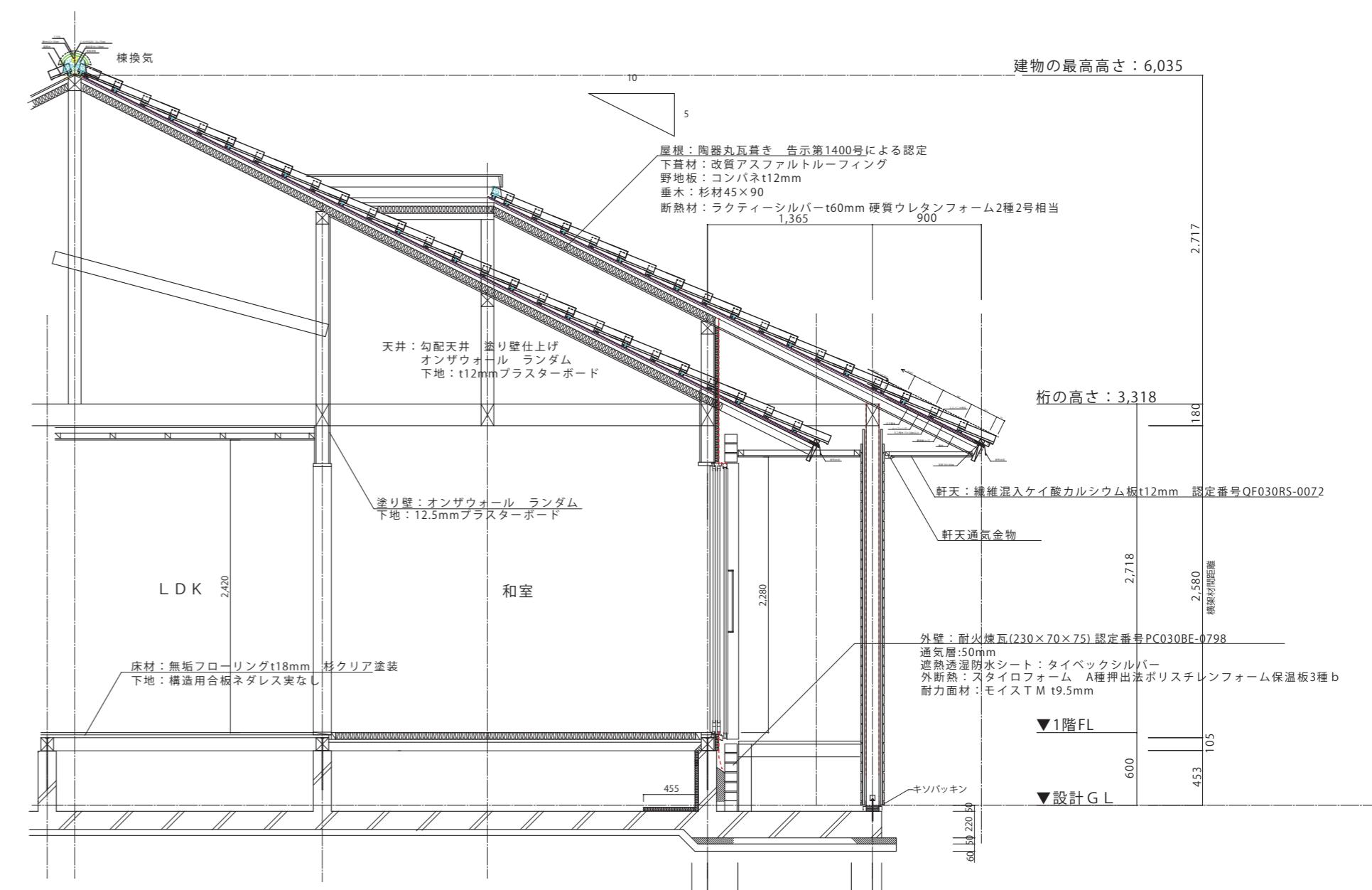


- solution -

八重山諸島の気候風土に適した暮らしを作る蒸暑地住宅工法



honrenga Brick マテリアル



耐震性能



神戸大学都市安全研究センター 長尾毅教授立会いの下、耐震実験を実施。震度7の複数加振にもヒビ割れ等の損傷は生じる事はなかった。



耐火性能

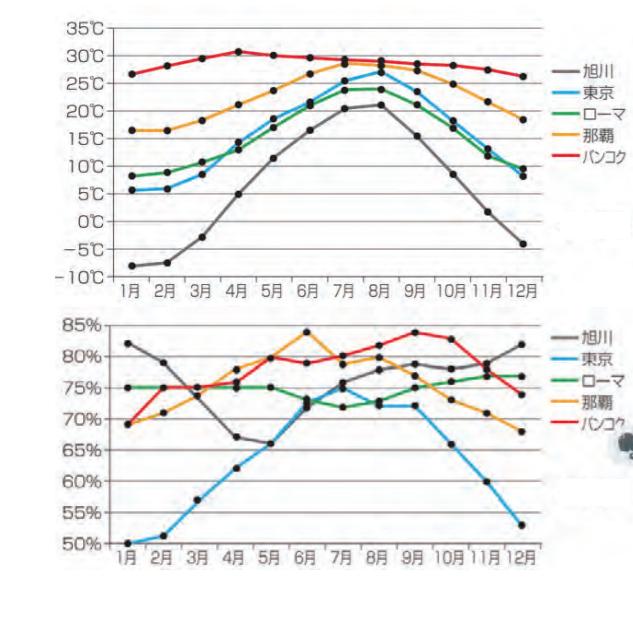
建材試験センターにて準耐火試験構造の耐火試験を実施。900°Cを超える加热装置内にて45分間の耐火性能を実証。2017年国土交通省より準耐火構造認定取得済み。



耐候性能

塩害や蟻害や紫外線劣化の影響を被らない煉瓦により、高い対候性を実現。風速70mを超える台風に耐える強度も実証されている。

八重山諸島の気候特性とエネルギー消費状況



八重山諸島は亜熱帯海洋性気候。高温多湿で年間の気温差は小さく冬期でも1~6度前後の暖かさで、夏期は30度を大幅に超える日は少ない。相対湿度は高い。

■蒸暑地域の消費エネルギー削減(滋賀県立大金子研究室見解)

本土に比べて約2倍のエネルギー消費がある。

建築の工夫によって、エネルギー削減の余地がある。遮熱、排熱、両方の対応が必要。

RCは熱容量が大きく、一度蓄えた熱を放出しにくいため、遮熱、排熱両方の対応は手間がかかる(難しい)。

RC造化により失われた景観を復興



RC造化により失われた景観を復興

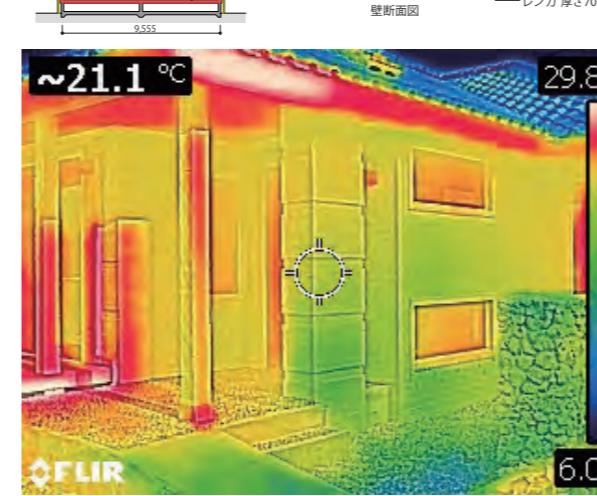
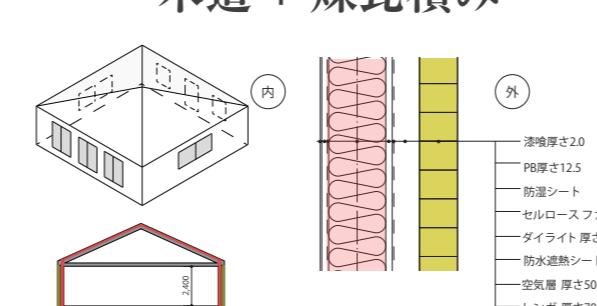
RC造に比べ販売価格を25%低減

RC造化により失われた景観を復興

RC造に比べ販売価格を25%低減

滋賀県立大学 金子研究室 「蒸暑地域での居住性能評価」

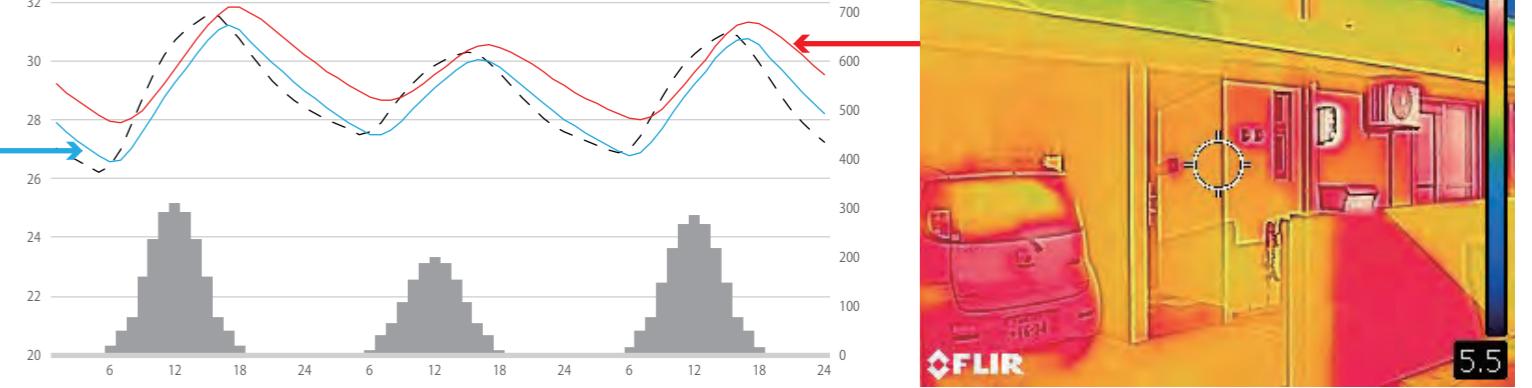
木造 + 煉瓦積み



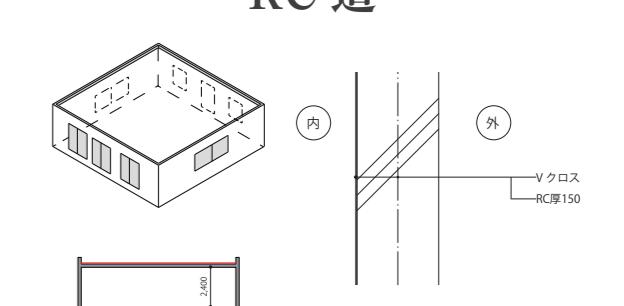
■さらなる展開として
アジアの蒸暑地域では世界人口の約1/3が居住。日本の蒸暑地域だけではなく、人口が激増するアジアにおける消費エネルギー削減が課題。
アジア地域でのモデルとしても有用性は高い。

自然室温変動 [8月]

レンガと空気層が強い日射を遮蔽することで、日中の温度上昇がおさえられている。



RC造



RC造化により失われた景観を復興



RC造化により失われた景観を復興

RC造に比べ販売価格を25%低減



型枠廃棄がなく、建材の外構活用で産廃削減



短期、分業の木造工程を活かし兼業を可能に



木造大工再定着で伝統家屋の保護が可能に



first
第二便
●サッシ・雨戸
●国内製住宅設備
●木造施工金物

second
●耐力面材
●遮熱防水シート

third
●フローリング
●棚
●窓枠

fourth
●作成材
●建具・建具枠
●階段材

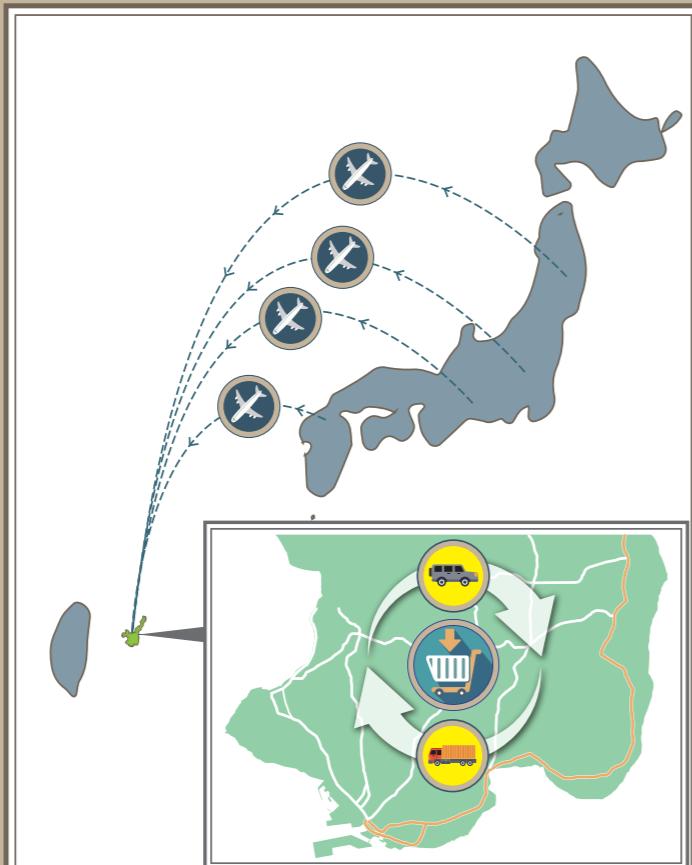
第三便
●煉瓦
●ブリックモルタル
●断熱材
●煉瓦施工金物

第四便
●作成家具
●アイアン製品
●照明器具
●石材

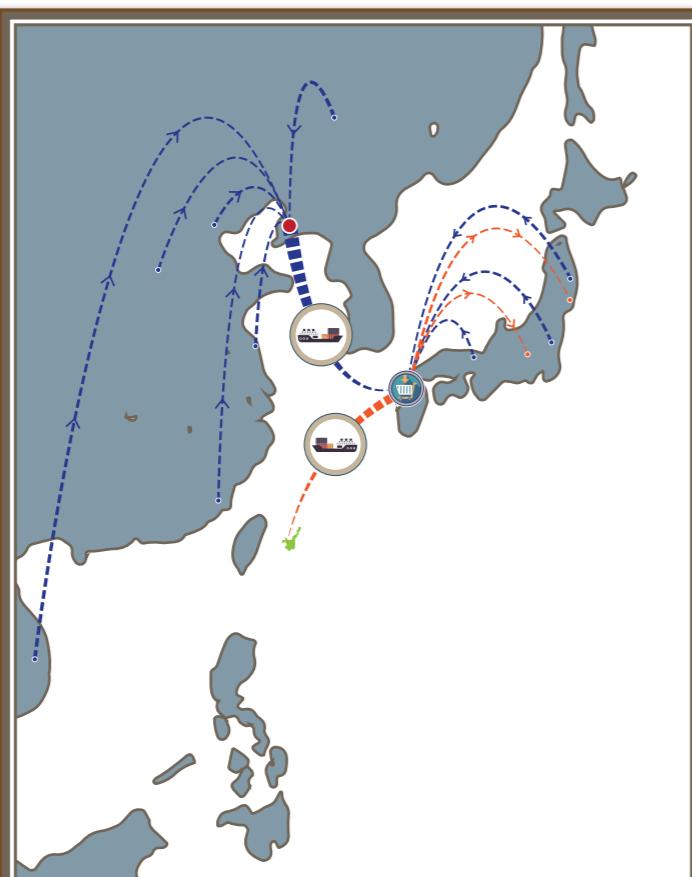
重要書類 実行予算書 【社外秘】 OO XXX 様様 新築工事	
実行予算金額	14,274,397 円位 (消費税込)
	¥ 15,416,549 位位
大工の単価高騰 33,000 円 / 坪 → 40,000 円 / 坪 全ての建材・商品が沖縄県の離島の物価は 約 30% コストアップ	

石垣市内資材調達 → 石垣市内建築

島の日常



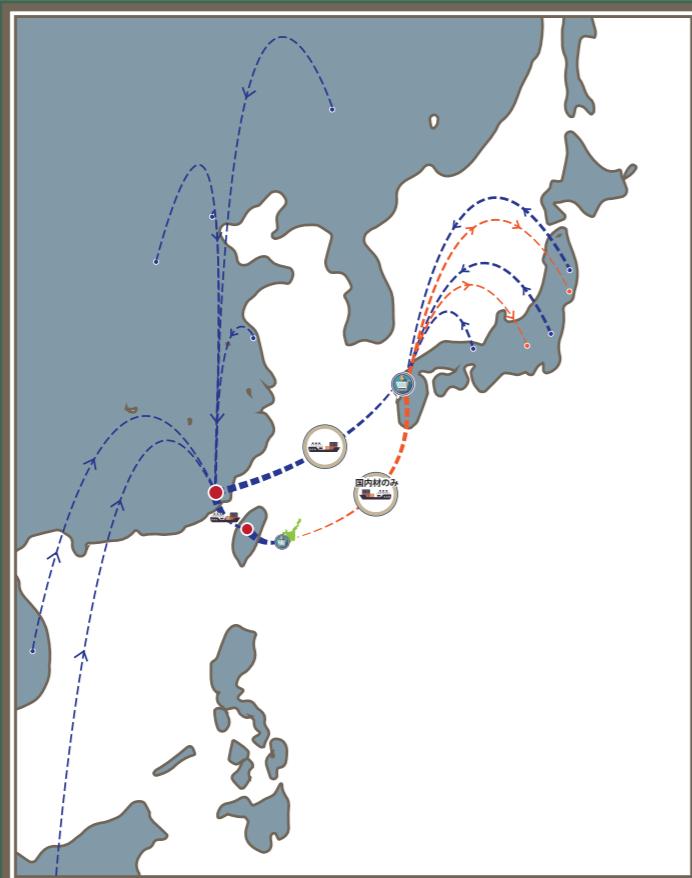
実施中



重要書類 実行予算書 【社外秘】 OO XXX 様様 新築工事	
実行予算金額	12,384,080 円位 (消費税込)
	¥ 13,374,806 位位
プレカット材の海上輸送 住宅設備・サッシ・一般建材の海上輸送費	

福岡市内資材調達 → 福岡市内建築

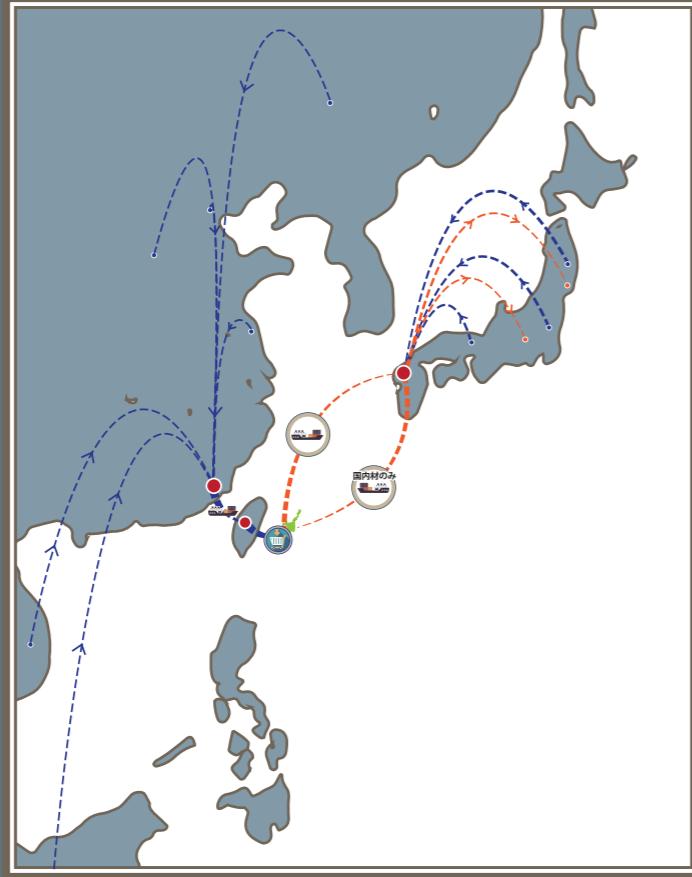
開発中



重要書類 実行予算書 【社外秘】 OO XXX 様様 新築工事	
実行予算金額	13,308,080 円位 (消費税込)
	¥ 14,372,726 位位
プレカット材の海上輸送 住宅設備・サッシ・一般建材の海上輸送費	

福岡市内資材調達 → 石垣市内建築

計画中



IN OUT

移入過多の低減

内貨物 912 万 t の内、移出は 277 万 t。移入は 633 万 t で本土に向かうコンテナの半分以上が空荷で高額運賃の原因ともなっている。移出入のバランスをとることで輸送費の低減を目指す。

IN OUT

移入過多の解消

産業・労働の創出

アシアへの
発信基地

アジアの中心地に有る特性を活かし、八重山（石垣港）を輸出入及び加工窓口として活用する。これにより輸送コストの削減や建材加工収益も見込める上、八重山地域の移入過多を解消し物価を下げると共に、八重山諸島内での雇用機会の創出、島内の新たなビジネスモデルの実現を可能とする。さらに世界人口の 1/3 が住む蒸暑地域に対し最新の住宅技術の発信基地としての機能にも期待。