



次世代空モビリティによる地勢的条件不利の克服に向けて

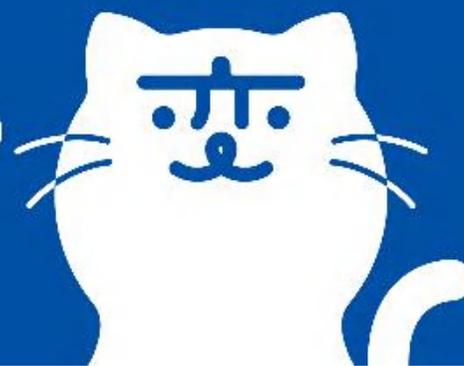
～ 長崎県における次世代空モビリティの推進～

令和4年3月17日

長崎県 企画部 次世代情報化推進室



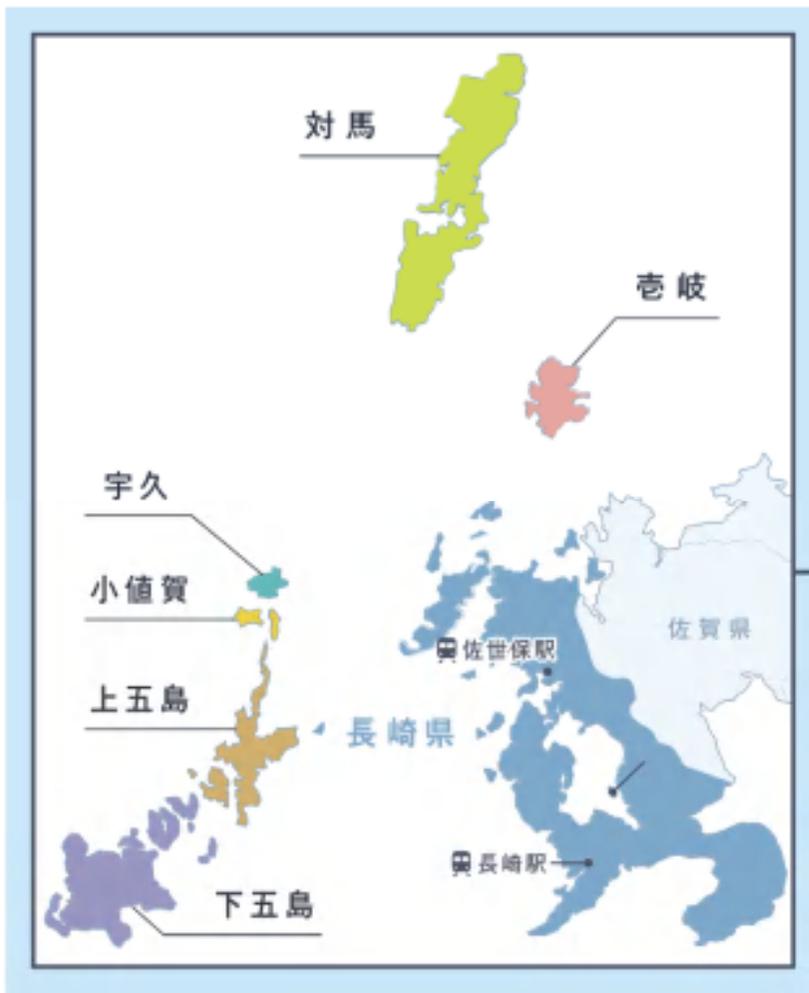
長崎の



「長崎の恋」とは、長崎出身の福山雅治さんがクリエイティブ・プロデューサーを務める、長崎を元気にするためのプロジェクトです(2021年～)。合言葉は、「にゃんとかせんば!」。 <http://www.nagasakiohen.jp/>

長崎県の地域紹介

1. 長崎県の概要



人口：1,313,103人
(R2.10.1現在 国勢調査)

総面積：4,130.88平方km
(H29.10.1 全国都道府県市町村別面積調)

海岸線の延長：4,178km
(H29.3.31現在 海岸統計)
北海道に次いで全国第2位

島の数：594のうち有人島72
(H27.10.1現在 各市町調べ)
0.01平方km以上

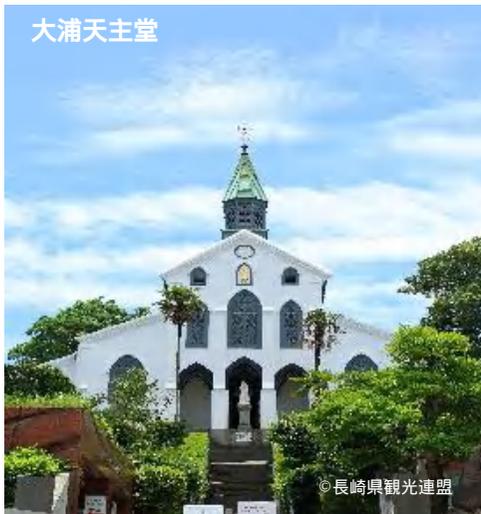


長崎県の県域は
ほぼ九州本土と同じ

離島・半島地域、
中山間地域が多数

長崎県の魅力 ~ 異国情緒あふれる街並み・文化 ~

大浦天主堂



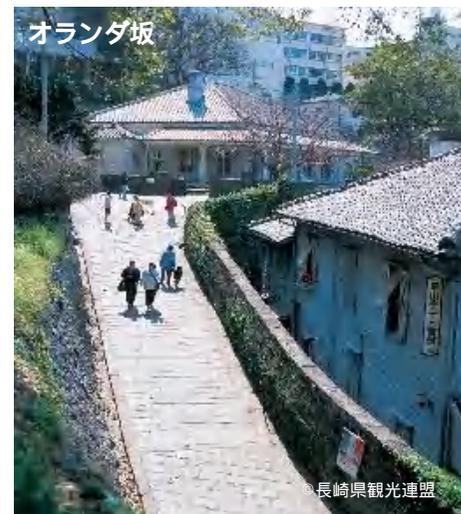
©長崎県観光連盟

長崎中華街



©長崎県観光連盟

オランダ坂



©長崎県観光連盟

グラバー園



©長崎県観光連盟

龍踊（長崎くんち）



©長崎県観光連盟

長崎県の魅力 ~ 夜景・港町の風景 ~



世界新3大夜景に認定(モナコ、香港、長崎)



©長崎県観光連盟



©長崎県観光連盟

©長崎県観光連盟

長崎県の魅力 ~ 風光明媚な離島の風景 ~



二つの世界遺産

長崎と天草地方の 潜伏キリシタン関連遺産

【世界遺産の価値】

2世紀以上にわたるキリスト教禁教政策の下、密かに信仰を伝えた人々の歴史を物語る他に例を見ない証拠



明治日本の産業革命遺産 ～ 製鉄・製鋼、造船、石炭産業～

【世界遺産の価値】

西洋から非西洋への産業化の移転が成功したことを証言する遺産群。造船、製鉄・製鋼、石炭と重工業分野において1850年代から1910年の半世紀で西洋の技術が移転され産業国家形成への道程を示す。

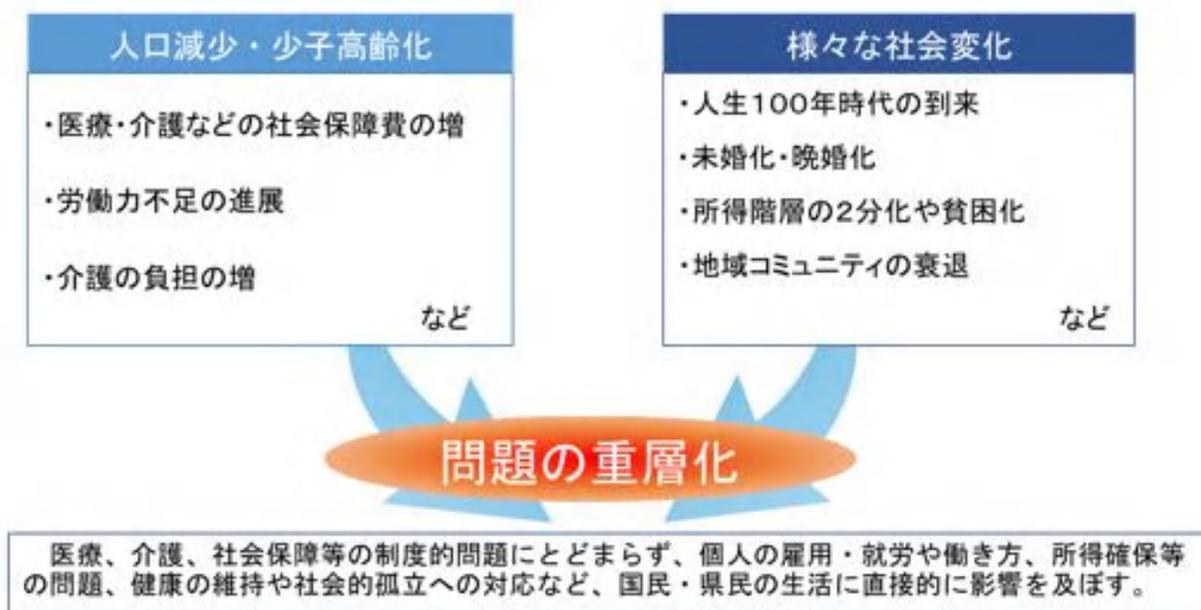


長崎県における“空飛ぶクルマ”の活用に向けて

1. 長崎県における課題（2040年問題）

総人口は、2015年の137.7万人に対し、25年後の2040年には105.3万人まで減少すると見込まれており、65歳以上の高齢人口も、国より15年も早く、2025年にピークを迎える。

少子高齢化の進行に加え、若者の県外流出により、生産年齢人口についても、2040年には全体の5割を切ると見込まれている。



日進月歩、新たなに生み出される技術、製品などを活用し、地域活性化、産業振興を図る。

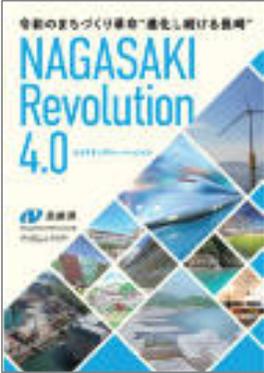
2. 長崎県の持つ可能性・ポテンシャル <次世代空モビリティへの貢献>

提供できるフィールド： 多様な環境

- ・**海** 広い海洋、離島～本土間、離島～離島（2次離島）間
- ・**陸** 中山間地域、過疎地域、斜面地
- ・**一次産業** 農林業、水産業、食品製造業
- ・**二次産業** 造船業、航空機産業、半導体産業
- ・**三次産業** 観光産業：サービス業、宿泊業、飲食業 など

発展の可能性： 地元で強いニーズ（社会実装まで）

- ・**市町として** 生活、経済の軸として
- ・**県として** 洋上風力、新産業の面として
- ・**その他** 国境離島・安全保障への貢献
再生可能エネルギーの活用（地産地消）の視点



「長崎県の近未来像～NAGASAKI Revolution4.0～」における航空機産業等の位置づけ

県HP
<https://www.pref.nagasaki.jp/bunrui/kenseijoho/kennekeikaku-project/kinnmiraizou/>

Change! 航空機関連産業

～成長する航空機市場に造船・プラントで培われた技術等を活かした展開～

- 航空機市場は大きな機材更新のタイミングで、航空機関連の国内生産額は、1.8兆円(2015)→3兆円(2030)の成長が見込まれます。
- 三菱重工長崎造船所内に、三菱重工航空エンジン種の進出が決定しました。
- また、県内の中核企業などが大手重工業メーカー向けエンジン部品を受注。
- 本県には、造船・プラントで培った高い金属加工などの技術を備えた企業があり、企業間連携による事業拡大等の取組を支援し、あわせて企業誘致を進めることで、県内に競争力のあるサプライチェーンを構築します。



Change! 半導体関連産業、自動車関連産業など

～半導体関連産業、自動車関連産業など、様々な企業の立地～

- 造船と並び本県の基幹産業である半導体関連で大規模な投資が決定しました。スマホのカメラ多機能化や大型化で、CMOSイメージセンサーへの需要が爆発的に拡大する中、ソニーが諫早市拠点への新工場建設を決定。大卒エンジニア中心に1000人規模の新たな雇用が見込まれています。
- 長崎県では様々な企業を誘致し、自動車内装品シートカバー製造や自動車用無段変速機の金属ベルト製造を行う自動車関連産業や半導体関連産業など、多くの企業の皆様に立地をいただいております。



ソニーセミコンダクタマニュファクチャリング スマホンCMOSイメージセンサー生産拠点の増強

Change! 海洋エネルギー関連産業

～造船、プラントで培われたモノづくり技術、インフラ等を活かした展開～

- 国より実証フィールドとして3箇所の海域が選定され、洋上風力発電事業への参画に向けて、中核企業育成や共同受注体制の構築が進んでいます。
- 五島市沖は、再エネ海域利用法に基づき、2019年12月に国内で初めて促進区域の指定を受けました。今後、当該海域に本格的な洋上風力発電ファームが設置される予定です。
- また、我が国の海域に適し、普及可能性が高く、かつ、環境影響も小さい潮流発電の開発及び実証を行い、再生可能エネルギーの導入量の拡大とエネルギー起源CO2の削減を更に進めることを目指しています。



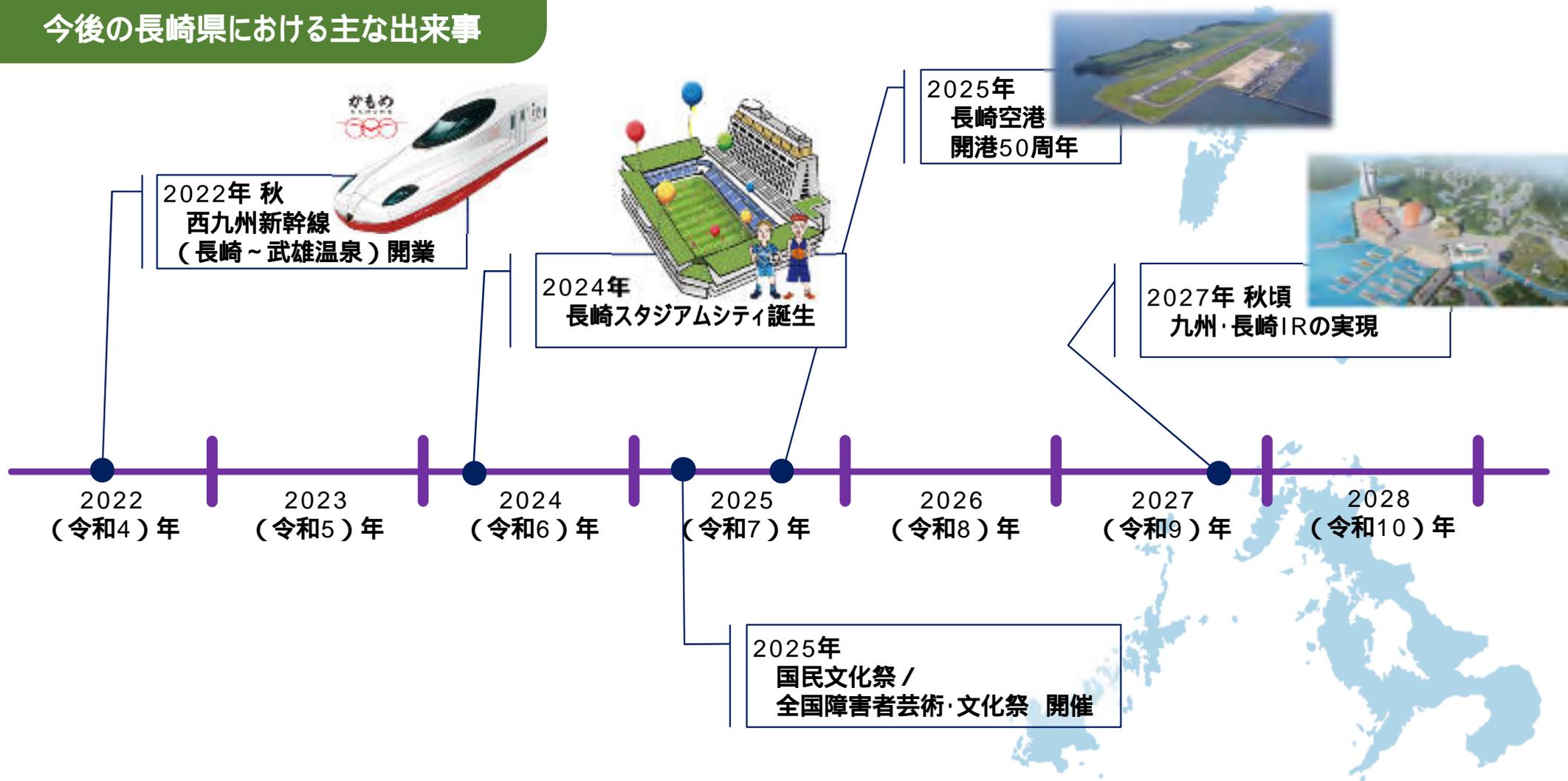
五島沖のハイブリッド型浮体式洋上風力発電



国内初の500kw級潮流発電機(潮流発電型)



今後の長崎県における主な出来事



3. 長崎県における“空飛ぶクルマ”のビジョン

(1) ながさきSociety5.0推進プラン(R3.3 長崎県策定)における位置づけ

本県において、ICT利活用による産業振興や地域活性化の取組の方向性を示す「ながさきSociety5.0推進プラン」を策定し、その中において、“空飛ぶクルマ”も含めた新たなモビリティサービスとして位置付け取り組むこととしている。

推進期間 令和3年度～令和7年度

基本理念 県民の豊かで質の高い生活及び産業振興、地域活性化が図られる、Society5.0の実現

目指す姿

- ① 超高速・大容量通信を実現する5Gなどの次世代通信環境が他県に遅れることなく県内で整備されている。
- ② 県民が、地理的・地勢的な条件不利を感じることなく、豊かで質の高い生活を送ることが出来ている。
- ③ 幅広い分野において、AI、IoT、ビッグデータなどの活用が進み、地域課題の解決や地域活性化、新産業・新サービスが創出され、県内産業が活性化している。
- ④ AIやRPA等の活用により、業務効率化や業務改革が進み、多様な行政運営、行政手続のオンライン化が実施され、質の高い行政サービスが提供されている。

< 推進項目として位置付け >

施策体系

基本方針	(1) ICT利活用による豊かで質の高い県民生活の実現	(2) ICT利活用による新産業の創出とDXの加速化	(3) 行政におけるデジタル改革の推進	(4) Society5.0実現のための環境づくり	(5) Society5.0実現に向けた体制づくり
重点分野	<ul style="list-style-type: none"> 効率的な医療・保健・福祉サービスの提供 防災・減災対策の強化 便利で快適な暮らしの実現 教育のICT化推進 活力ある地域の創造 	<ul style="list-style-type: none"> 新産業の創出 製造業・サービス産業等の生産性の向上 農林水産業の活性化 観光産業の振興 働き方改革 	<ul style="list-style-type: none"> 電子行政基盤環境の整備 利便性の高い電子行政の実現 行政事務の効率化・高度化 	<ul style="list-style-type: none"> 情報通信基盤の強靱化 オープンデータの利活用促進 ICT人材の育成 リスクマネジメントの確立 	<ul style="list-style-type: none"> 庁内推進体制の再構築 産学官連携による推進体制の再構築 行政間の連携体制の強化

MaaS等の新たなモビリティサービスの導入

九州新幹線西九州ルートの開業やJR誘致の動きを見据え、本県を訪れた方に大村湾周辺地域から離島地域を含めた**県内各地域への周遊を促し、県民も含め利便性が高くストレスのない移動の実現を目指すため、MaaS等の新たなモビリティサービスの導入を推進**いたします。

3 . 本県における “ 空飛ぶクルマ ” の活用イメージ

(1) ハウステンボス地域 (九州・長崎 I R 含む) における活用

現状、ハウステンボス地域には、年間2-3百万人の方々が九州内外更には海外から訪れている。
将来的に、本県への整備・導入を目指している「九州・長崎IR」においては、年間延べ約840万人の来訪者が想定されており、来訪者がストレスなくIR施設を訪問するためには交通アクセスの充実が必要。



“ 空飛ぶクルマ ” により・・・

- ・来訪者に対する付加価値の提供
- ・エンターテインメント性を備えた移動の提供
- ・本県の地域価値向上 (再訪促進)

ハウステンボス地域（九州・長崎
I R含む）における“空飛ぶクルマ”
の活用イメージ



空飛ぶクルマで快適移動

県外・海外から

(2) 観光業におけるエンターテイメントとしての活用

長崎県には、異国情緒あふれる街並み・文化、風光明媚な風景、夜景など魅力的な観光地があり、主要産業である観光業におけるエンターテイメントとしての活用が想定される。

さらに、2022年秋には、西九州新幹線（長崎～武雄温泉）が開業し、交通モードの連携の幅が広がる。



(3) 離島、中山間・過疎地域を中心とした地域交通の確保

- ・ 長崎県の県域は九州全体と同じくらい広い上、2次離島を含めると有人離島が72もあり、広域または離島間の移動手段の確保が必要。



- ・ 中山間・過疎地域、さらには斜面地なども多く、高齢者をはじめとした交通弱者対策が必要。
(誰一人取り残さない)

“空飛ぶクルマ”により…

- ・ 地域住民における生活の“足”の確保
- ・ 観光客の周遊ツールとしての活用

(4) 夜間救急、災害発生時等における県民の安全安心の確保

- ・ 離島では高度医療が可能な病院がなく、急患が発生した場合、ドクターヘリが夜間飛行できない。
- ・ 災害発生時に山間地などにおいて道路が寸断された場合など、救急搬送が困難となる。



“空飛ぶクルマ”により…

- ・ 地理的、時間的要因に左右されない救急搬送体制の確立
- ・ 地域住民の安全・安心の確保
- ・ 移住促進における障壁の払しょく

社会実装に向けた具体的な取組（概要）

1. 産学金官連携によるSociety5.0の実現

ながさきSociety5.0推進プラットフォーム（R2.9立ち上げ）



総会（全構成員）

- ・ 本県におけるSociety5.0実現に向けた取組の方向性
- ・ 「ながさきSociety5.0推進プラン」の策定

幹事会

基盤整備・課題解決部会

基盤整備WG

- ・ 光ファイバ、5Gなどの情報通信基盤の整備
- ・ データ連携基盤構築、オープンデータ化促進

課題解決WG

- ・ 若者の県外流出、少子高齢化の進行等の地域課題解決に向けたAI、IoT、5G等の利活用
- ・ 県内企業、誘致企業等との連携・協働による実証実施や社会への実装推進

行政デジタル化WG

- ・ 行政手続のオンライン化、共同調達・共同利用
- ・ テレワーク導入促進、RPAによる業務効率化
- ・ マイナンバーカードの普及・活用促進

ICTサービス・産業振興部会

農林WG

水産WG

福祉WG

教育WG

防災WG

土木WG

交通WG

環境WG

- ・ 各分野ごとに、ICT利活用による課題解決、生産性向上の取組について、産学金官により協議・検討

2. 先端技術の社会実装に向けた財政支援の実施

Society5.0加速化補助金の創設

目的

県民の豊かで質の高い生活及び産業振興、地域活性化が図られる、Society5.0の実現を目指す

対象事業

AI、IoT、5G、ビッグデータ、ロボット、ドローン、XR等のICTを活用し、県内の各地域に顕在化する課題を解決するシステム、サービス等の開発に向けた実証実験（**社会実装が前提**）

補助対象者

県内市町及び民間事業者

補助額等

対象経費の1 / 2以内かつ500万円以内



“空飛ぶクルマ”では、、

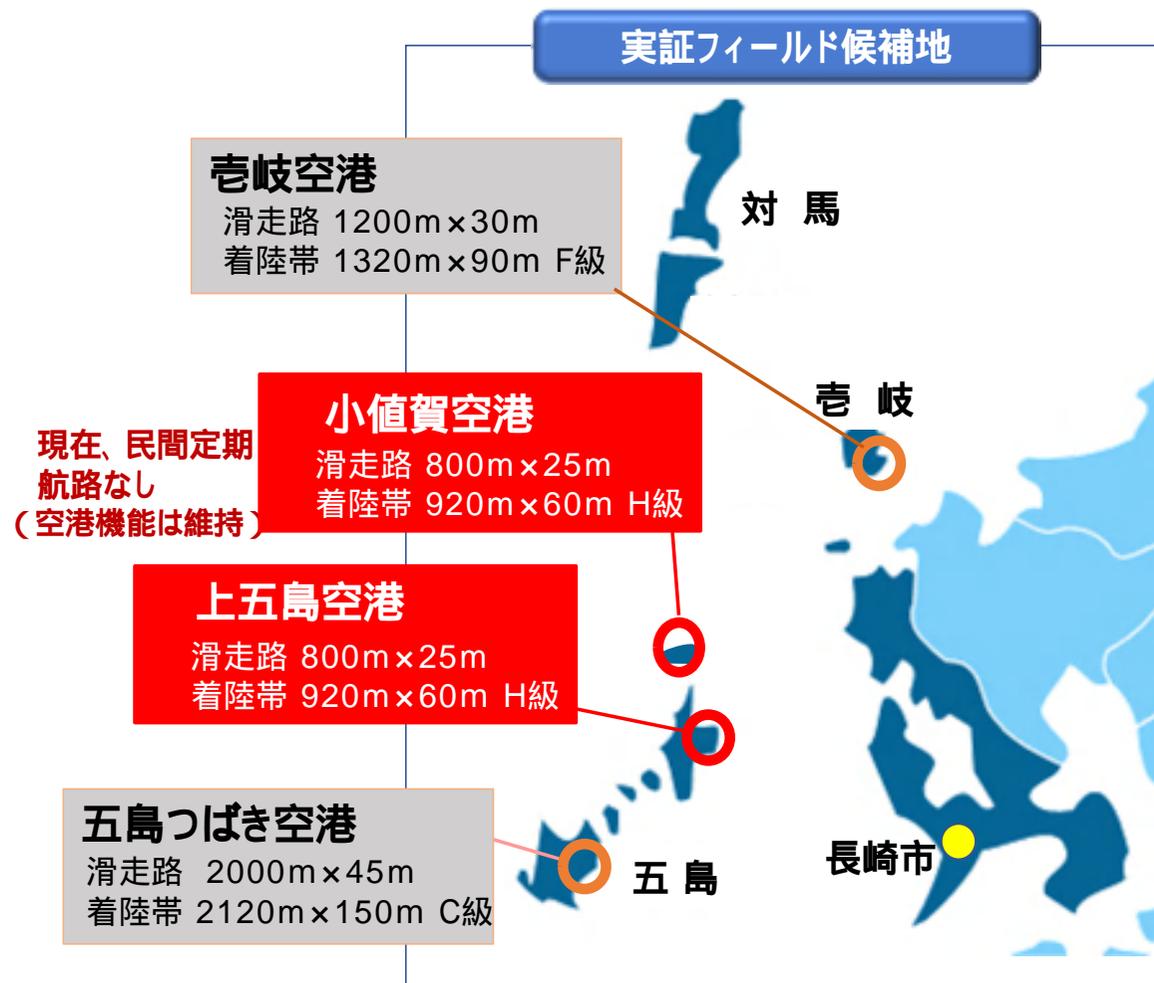
（例）離島～2次離島における、運航FS調査 / 飛行実証 など

3 . 次世代空モビリティの実証フィールドの提供

長崎県は、住民が少ない、多様なフィールド・環境を持つ

- ・広い海洋、離島～本土、離島～離島
- ・中山間地域、過疎地域、斜面地

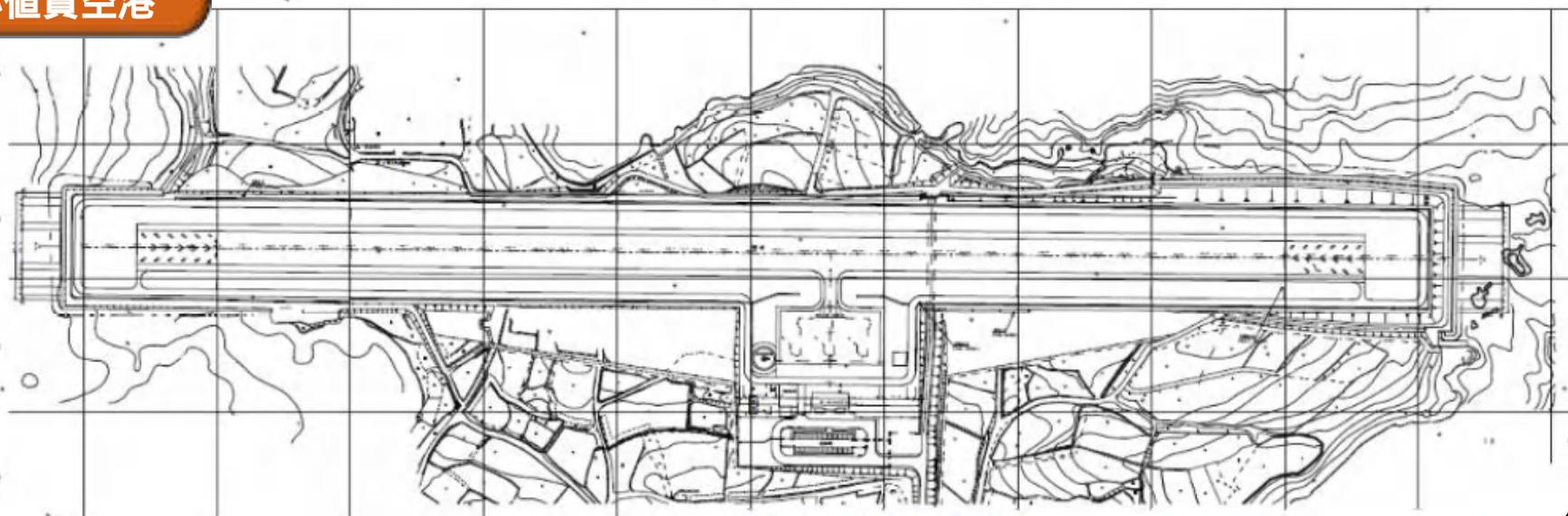
- ・ 長崎県には**空港機能は維持**しつつも、**民間定期航路がない**空港があり、空飛ぶクルマの機体開発、型式証明に向けた試験飛行を行えるフィールドの提供が可能。
- ・ ドローンを活用した物流等の実証実験なども多く行われている地域であり、**地元基礎自治体の協力体制**もあり、**地域住民の社会受容性も高い**と想定される。
- ・ 離島の空港は、風が強い時期もあり、空飛ぶクルマの**実社会における運用を想定した様々な環境における実証、改善点の明示化も可能**であると考える。
- ・ 県においても、地元基礎自治体との調整や県庁内関係各課との調整も実施。



(1) 小値賀空港の概要



小値賀空港



気象庁HPからの引用

小値賀空港	
設置管理者	長崎県
供用開始(当初)	昭和60年12月20日
着陸帯・等級	920m*60m H級
滑走路	800m*25m
誘導路	30m*9m
エプロン	LA 5 : 3B
対応機種	小型機(アイソグ-、DHC-6)
運用時間	10:00~16:00

小値賀 2019年(月ごとの値) 主な要素

月	降水量(mm)				気温(°C)						風向・風速(m/s)			
	合計	日最大	最大		平均			最高	最低	平均風速	最大風速			
			1時間	10分間	日平均	日最高	日最低				最大風速	風向	最大瞬間風速	
1	20.0	13.5	2.0	0.5	9.1	11.3	6.6	15.7	3.5	3.6	10.6	北北東	15.9	北北西
2	47.5	14.5	5.0	2.5	10.2	12.5	8.1	17.9	3.7	4.8	16.7	南東	21.6	南東
3	91.0	34.0	6.0	3.0	12.2	14.6	9.5	18.7	5.5	4.2	16.8	南	21.6	南
4	98.0	23.5	20.5	6.5	15.0	17.5	12.6	21.1	6.8	4.4	17.5	南南東	22.6	南南東
5	46.0	27.5	5.0	2.0	19.4	22.7	16.5	26.7	11.7	3.6	14.1	南	19.5	東南東
6	238.0	101.5	42.0	11.0	21.6	24.4	19.5	27.7	17.1	4.8	16.1	南南西	20.6	南西
7	488.5	334.0	53.0	18.0	24.5	26.8	23.1	31.3	19.4	4.6	21.8	南南東	28.3	南南東
8	554.0	216.5	58.5	15.0	27.1	29.8	24.9	33.6	20.8	3.8	15.1	北北東	19.0	北北東
9	287.0	118.0	33.0	16.0	25.2	27.4	23.4	30.9	19.1	6.3	23.2	南南東	33.4	南南東
10	89.0	39.0	11.0	5.5	21.2	23.2	19.7	27.5	15.4	6.8	19.0	北北東	24.2	北北東
11	32.5	11.5	4.5	3.5	16.6	19.0	14.1	22.4	9.9	4.7	14.5	南西	21.1	東北東
12	124.5	81.5	19.5	5.5	11.9	14.2	9.4	20.2	4.2	4.1	12.2	東北東	18.5	東北東

(2) 上五島空港の概要



上五島空港



	上五島空港
設置管理者	長崎県
供用開始(当初)	昭和56年4月2日
着陸帯・等級	920m*60m H級
滑走路	800m*25m
誘導路	50m*9m
エプロン	LA 5 : 3B
対応機種	小型機(アイソダ [®] -, DHC-6)
運用時間	10:00~16:00

壱々島 2019年(月ごとの値) 主な要素

気象庁HPからの引用

月	降水量(mm)				気温(°C)						風向・風速(m/s)			
	合計	日最大	最大		平均			最高	最低	平均風速	最大風速		最大瞬間風速	
			1時間	10分間	日平均	日最高	日最低				風速	風向	風速	風向
1	26.5	16.5	3.0	1.0	8.9	11.1	6.9	14.8	2.7	5.0	12.7	北	18.5	北北西
2	79.0	23.5	7.5	2.0	9.8	12.3	7.9	18.7	3.8	4.7	12.2	南南西	20.1	南南西
3	103.5	34.5	13.5	5.5	11.8	14.2	9.2	19.7	5.4	4.8	17.6	南	24.7	北
4	165.0	66.5	20.0	6.0	14.7	17.6	12.5	21.3	6.6	3.9	13.2	東南東	21.1	南東
5	78.0	43.0	12.0	4.0	19.1	22.4	16.5	25.8	13.5	3.7	16.8	南	22.1	南
6	256.0	51.5	38.5	13.5	21.2	23.8	19.2	26.9	17.5	3.6	14.9	南	23.1	南南東
7	526.5	265.0	72.5	24.5	23.8	26.0	22.4	29.7	18.4	3.4	15.1	南南西	27.3	東南東
8	354.0	99.0	25.0	11.5	26.3	28.9	24.3	32.5	18.8	3.5	13.9	北	23.1	北
9	373.5	92.5	43.0	13.0	24.5	26.8	22.8	30.2	18.5	4.2	20.3	東南東	32.4	東南東
10	148.0	49.0	22.0	10.5	20.6	22.6	19.2	26.8	15.3	4.9	16.5	南南西	23.7	北東
11	42.5	11.5	8.0	6.5	16.2	18.6	14.0	22.2	9.7	4.2	13.0	南	20.1	南南西
12	128.5	78.5	16.0	6.5	11.5	14.1	9.4	19.2	3.7	4.7	14.3	北西	20.6	北西

長崎県における“空飛ぶクルマ”の実装に向けて・・・



離島・半島、中山間地域、過疎地域における地域課題の先進地



人口減少・少子高齢化の進行による空モビのニーズ



地勢的な条件不利による移動障壁の存在



次世代空モビへの貢献できるポテンシャル（フィールド、ニーズ）



実証フィールド、支援体制、支援制度の提供

ご清聴ありがとうございました。

