

愛称:かなえおおはし

気仙沼湾横断橋

ハンドブック



“ひと”と“らし”をつなぐ架け橋
東北復興のシンボル



「気仙沼湾横断橋と気嵐（けあらし）」



「気仙沼湾横断橋のライトアップ」



気仙沼湾横断橋とは？

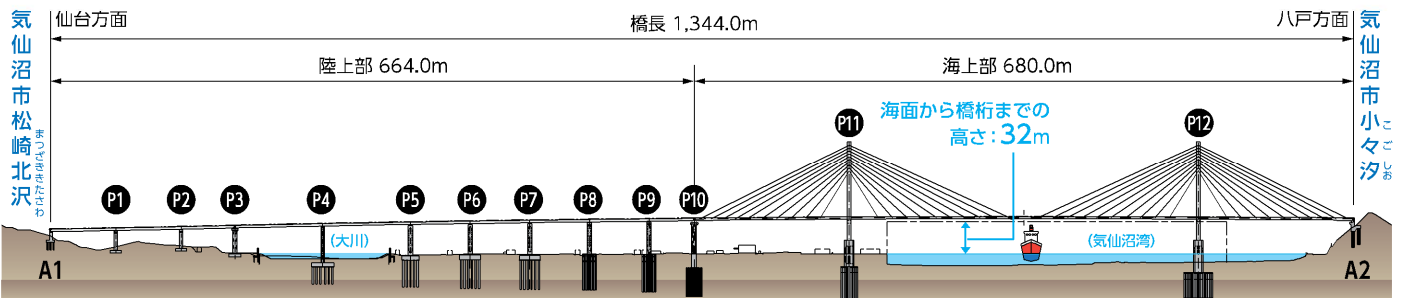
●東北復興のシンボル

東日本大震災からの復興のリーディングプロジェクトとして国土交通省が整備を進めてきた「気仙沼湾横断橋（愛称：かなえおおはし）」は、景観という観点も含め、その規模やスタイルとも、東北復興のシンボルとして、地域内外の人々に震災伝承や地域復興を示す、東北復興のシンボルとしての役割を担っています

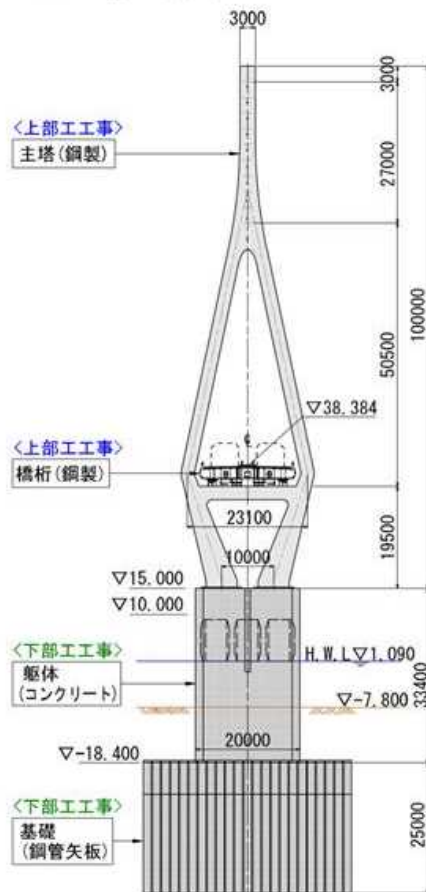
●全体平面図



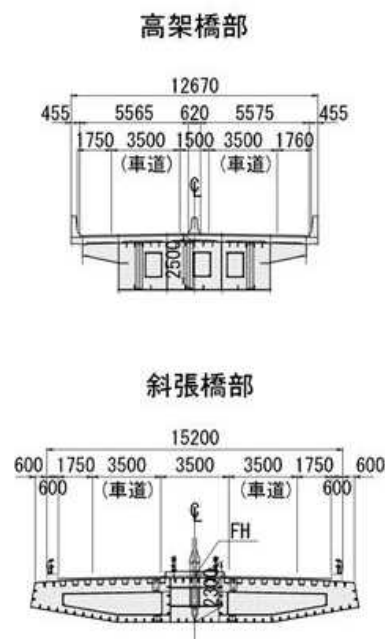
●側面図



■ 主塔正面図



■ 主桁断面図





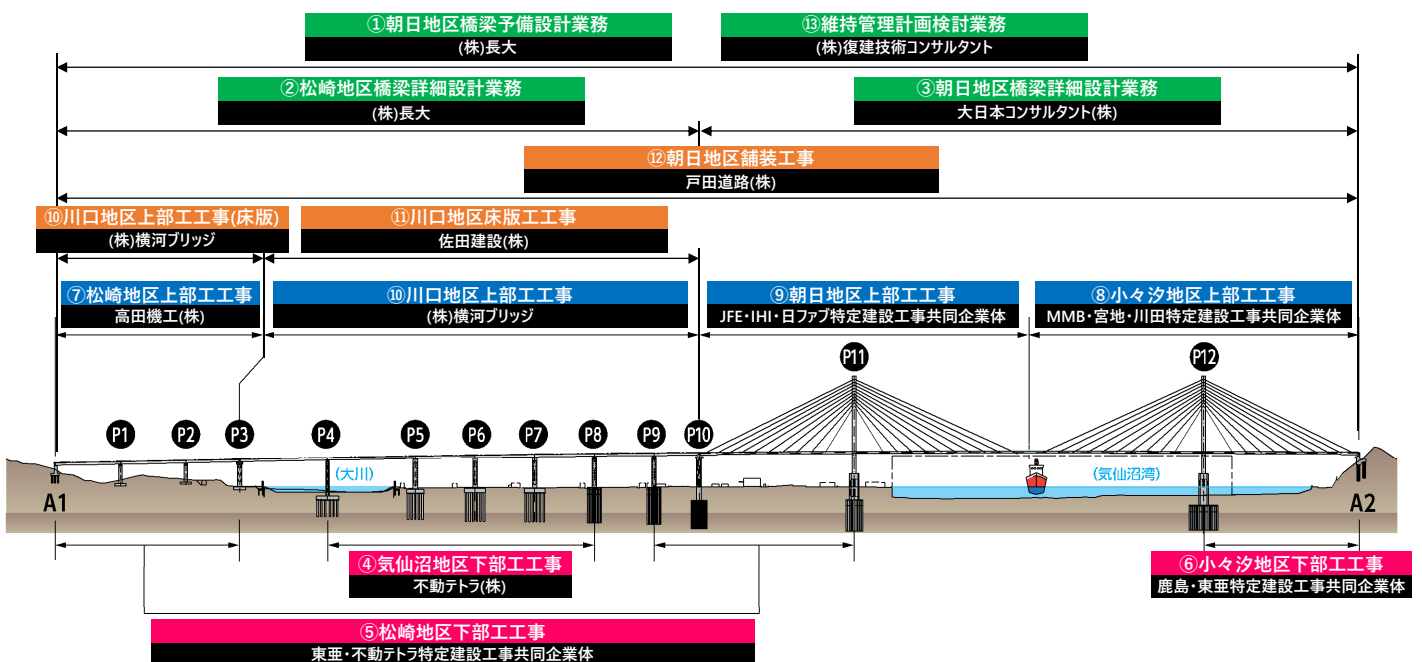
気仙沼湾横断橋とは？

●設計・工事年表

	2012年 (H24)	2013年 (H25)	2014年 (H26)	2015年 (H27)	2016年 (H28)	2017年 (H29)	2018年 (H30)	2019年 (R1)	2020年 (R2)	2021年 (R3)	2022年 (R4)	
設計	①朝日地区橋梁予備設計業務	→										
	②松崎地区橋梁詳細設計業務		→									
	③朝日地区橋梁詳細設計業務			→								
委員会・懇談会	技術検討委員会	→										
	地域懇談会		→									
	船舶航行安全対調査委員会			→								
工事	④気仙沼地区下部工工事			→								
	⑤松崎地区下部工工事				→							
	⑥小々汐地区下部工工事				→							
	⑦松崎地区上部工工事					→						
	⑧小々汐地区上部工工事					→						
	⑨朝日地区上部工工事					→						
	⑩川口地区上部工工事					→						
	⑪川口地区床版工工事							→				
	⑫朝日地区舗装工工事								→			
	設計	⑬維持管理計画検討業務									→	

開通

●設計・工事区分





気仙沼湾横断橋ができるまで

●ルート選定

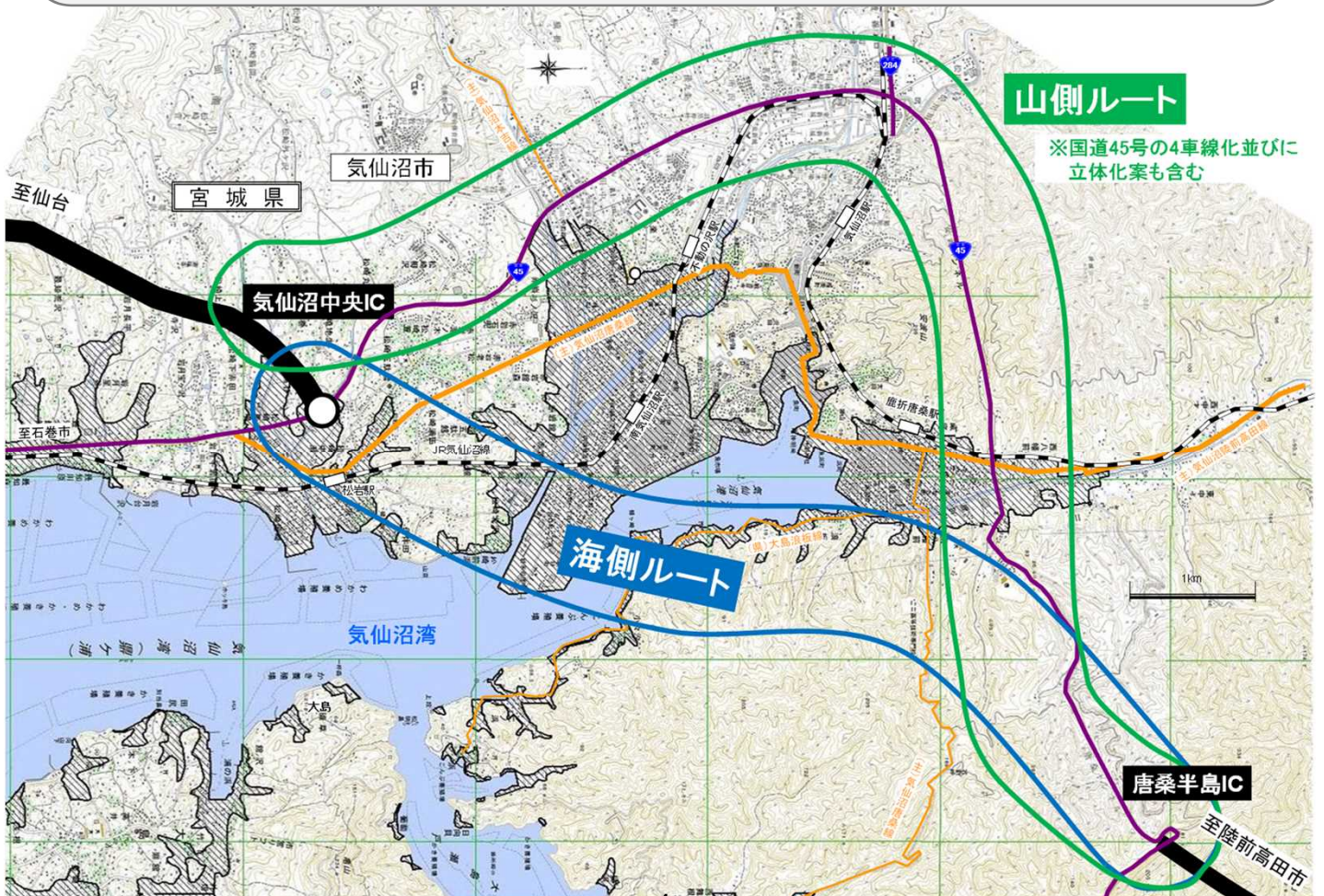
ルートの決定は懇談会を開催し、地域のみなさまのご意見をふまえて決定しました。

海側ルートには以下の**メリット**があります。

- 災害時における道路ネットワークの多重化
 - ・国道45号が通行止めとなった場合の代替路として機能
- 災害時における緊急活動の支援
 - ・海側からも被災者の救助、支援物資の輸送、復旧活動等の緊急活動を支援
 - ・三陸道を一時的な避難場所として活用
 - ・大島架橋と連絡し、災害時に大島への緊急活動を支援
- 現道の交通課題を緩和
 - ・国道45号の交通混雑緩和、交通事故の軽減
- 医療支援
 - ・交通分散により、医療施設へのアクセス時間が短縮
- 主要産業（漁業）の支援
 - ・主要産業である漁業関連施設の物流輸送に貢献
- 観光支援
 - ・大島を含む、地域の周遊観光へ寄与

■懇談会での主な意見（全員が海側ルートを支持）

- ・山側ルートは**市街地をスルー**してしまう
- ・山側ルートを作っても、**国道45号と並行**するので**二重の防御にならない**など
- ・海側ルートなら**津波時に避難場所**にできる
- ・**海側で働く人が多く需要が高い**





気仙沼湾横断橋ができるまで

●気仙沼湾横断橋の特徴

～建設コンセプト～

気仙沼湾の象徴となり、
自然豊かな風景と調和した地域の発展・復興を支える橋

地域懇談会

主催：気仙沼市

- 委員長：気仙沼市長
- 委員：気仙沼市商工会議所会頭ほか

《地域懇談会の主な提言》

- ①橋の色彩は『明るい淡色系』に
- ②車窓からの『眺望を確保』
- ③橋の『ライトアップ』



地域懇談会

技術検討委員会

主催：国土交通省

- 委員(6名)：委員長 中沢正利氏(東北学院大学 環境建設工学科 教授)
- オブザーバー(5名)：玉越隆史氏(国土技術政策総合研道路構造物管理研究室長)ほか
※所属は2014年時点

- ①橋梁形式は、経済性、安全性等のもっともすぐれた形式を選定
- ②維持管理性の向上と効率化に配慮し設計を実施
- ③地震や津波など自然災害に対して耐え得る強い構造



技術検討委員会

デザインと色彩

- 自然や周囲に調和するデザインと色彩を採用

船舶航行安全対策調査委員会

主催：国土交通省

- 委員：有識者、航路利用者(内航タンカー海運組合、漁協、造船業、旅客業)
- 関係官庁：関係機関(海保、宮城県、気仙沼市)

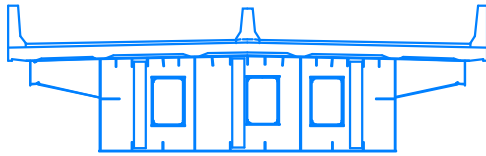
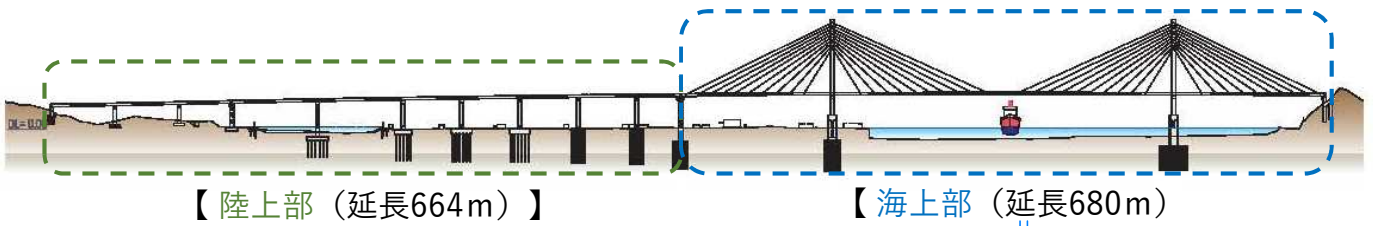
工事中及び完成後に気仙沼湾を航行する船舶などへの影響を調査検討し、**安全対策を決定**



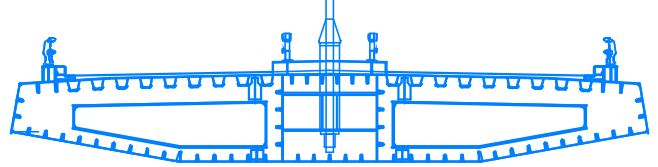
船舶航行安全対策調査委員会



●陸上部と海上部の違いは？



陸上部は市道や河川を跨ぐ一般的な**鋼箱桁橋**
（3径間+鋼6径間連続箱桁橋）



海上部は気仙沼湾をまたぐ
2本の主塔とケーブルで支えられる**斜張橋**
（鋼3径間連続斜張橋）

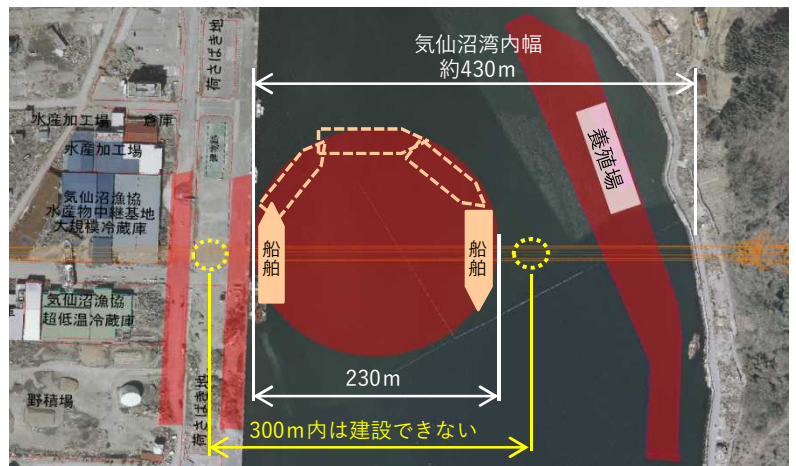
●なぜ斜張橋にしたのか？

○気仙沼湾を通過する船や、周りの道路、養殖場の障害とならないように橋の位置を決める必要がありました。

○そのため、橋脚（きょうきゃく）と呼ばれる橋を支える柱と柱の間を300m以上離す必要がありました。

○柱と柱の間を300m以上確保しながら、安全性・耐久性、コスト面、工事のしやすさ、完成後の維持管理などを考慮しつつ、現場条件に最も優れる「**斜張橋**」を選定しました。

■：船や車の安全を守るために建設できない範囲



※泊地は既往最大船舶（船長115m）の2倍



●斜張橋では東北最大の支間長！

気仙沼湾横断橋の2本の主塔は海面からの高さが115mであり、斜張橋のうち支間長（主塔間の長さ）360mは、**東北最大**となります。



順位	名称	路線名	所在地	長さ	完成年
1位	多々羅大橋	瀬戸内しまなみ海道	広島県・愛媛県	890m	1999年
2位	名港中央大橋	伊勢湾岸自動車道	愛知県	590m	1998年
3位	鶴見つばさ橋	首都高速湾岸線	神奈川県	510m	1995年
14位	気仙沼湾横断橋	三陸沿岸道路	宮城県	360m	2020年
30位	青森ベイブリッジ	青森港臨港道路2号線	青森県	240m	1992年

東北最大!



●気仙沼湾横断橋の構造

上部(じょうぶ)構造

自動車が走る道路を支える部分をいいます。

主塔(しゅうとう)

この塔から斜めにケーブルを張って橋全体を支えます。

ケーブル

ケーブルを用いることで支間長を長くすることができます。



下部(かぶ)構造

橋を支える土台の部分です。

●気仙沼湾横断橋の規模

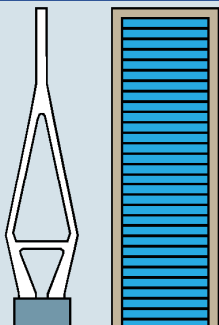
主塔の高さ

115m

(海面から)

ビル

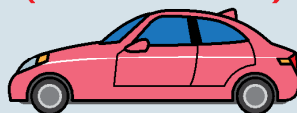
30階分



橋に使われた鉄の重さ

約8,300トン

(橋桁：約5,900トン)
(主塔：約2,400トン)



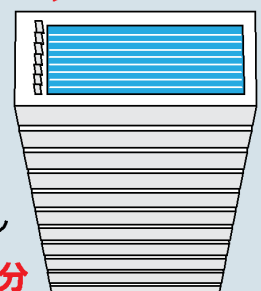
自動車

(普通乗用車1台1.5tとして)

約5,500台

橋に使われたコンクリートの体積

約12,500m³



50mプール

約11杯分



●ケーブル

- ▶約**150本～360本**の細い鉄のケーブルが集まって1本の太いケーブルになっています。
- ▶ケーブルの1本の直径は**120mm～165mm**です。
この**太いケーブル40本**で、**約5,900トン**の橋桁を支えています。



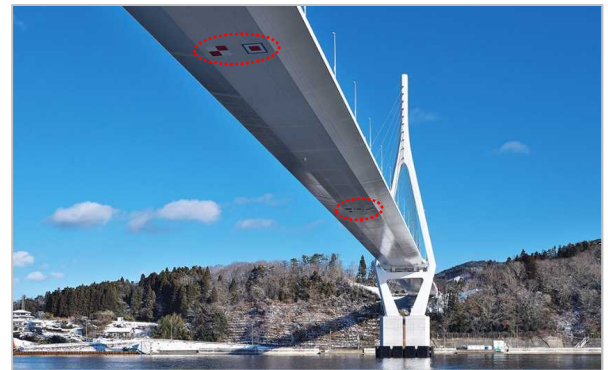
●防舷材（ぼうげんざい）

- ▶船舶の衝突による**橋の損傷を防止**します。
- ▶衝突した**船舶の損傷を軽減**します。
- ▶高さ**4.8m**×幅**4.8m**と大ききゴム材が橋と船を守ります。



●国際信号旗

- ▶橋の下面には気仙沼湾を行き来する船舶に向けて**国際信号旗**が掲示されています。



●航空障害灯

- ▶夜間に飛行する**航空機に対して橋の存在を示す**ための電灯です。
- ▶航空法では地表または水面から**60m**以上の高さの構造物に設置が義務付けられています。
- ▶ちなみに、日本で最初に『航空障害灯』が設置されたのは東京タワーです。

▼航空障害灯設置位置



▲航空障害灯

●橋梁灯・橋梁標

- ▶**橋梁灯**
夜間に航行する船舶が指標とする灯りです。
- ▶**橋梁標**
昼間に航行する船舶が容易に視認できるように、湾の港内側と港外側それぞれに設置しています。



橋梁灯・橋梁標は航路の両端と中央の3箇所を設置していることによって、**船舶が安全に航行**できます。

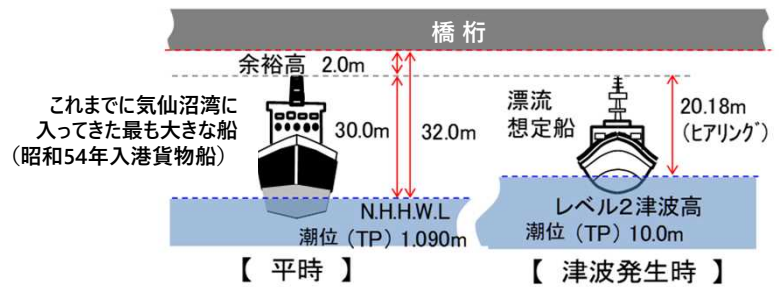


●津波被害への対策 ～三陸沿岸道路で唯一、海を渡る橋～

●海面から橋桁までの高さは？

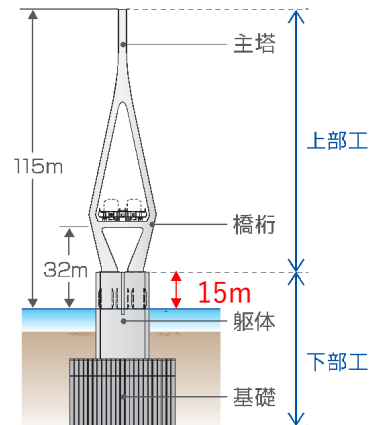
高さ **32m**

- ▶ 船が安全に航行できる高さ
- ▶ 津波で船が流されても橋にぶつからない高さ



●橋脚の高さは？

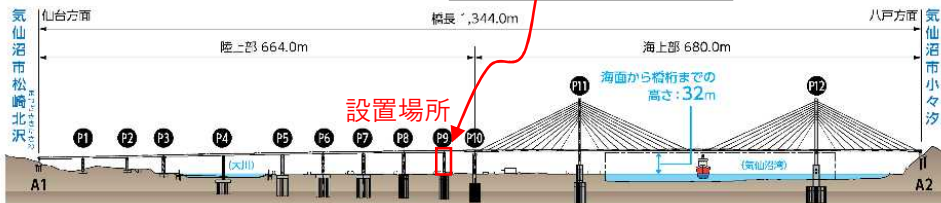
- ▶ 海面から出ている高さが **15m**
- ▶ 津波がきても橋を支える主塔が海水に浸からない
また漂流してきた船が主塔にぶつからない高さ



●もしも津波がきたら？

避難階段を設置

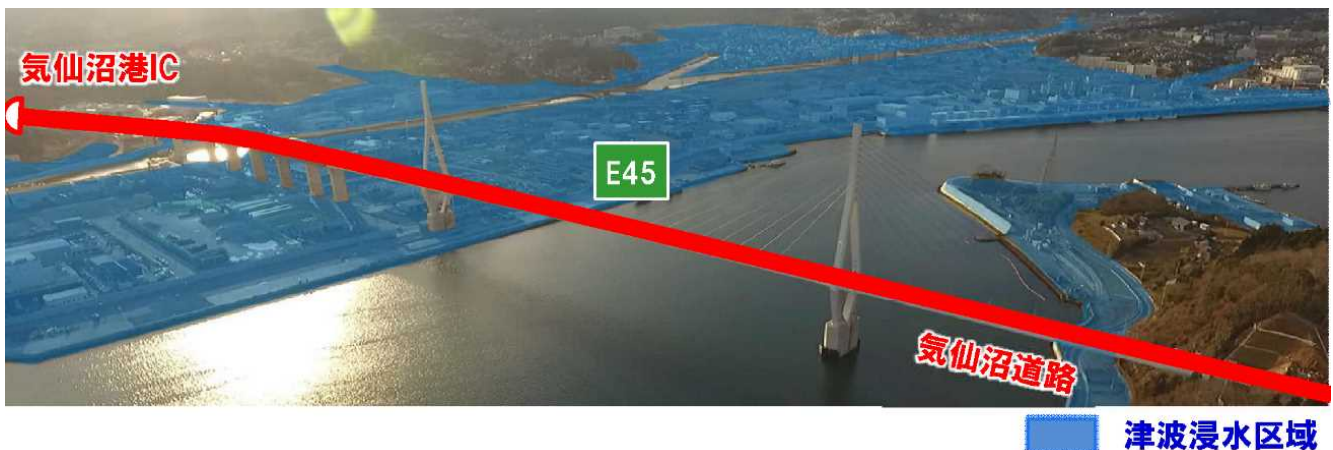
- ▶ 階段をのぼって橋の上に避難できます。



●浸水区域の回避

●東日本大震災時の津波浸水区域を回避した高さ

- ▶ **地震や津波など自然災害に対して耐え得る強い構造**
- ▶ 災害に強い道路ネットワーク





●主塔の中の点検

航空障害灯や橋の点検するために、主塔の中には
はしごや**階段**、**エレベーター**が付いています。

万が一の停電時でもはしごや階段でのぼることができます。

日々安全性の確認を行っています。



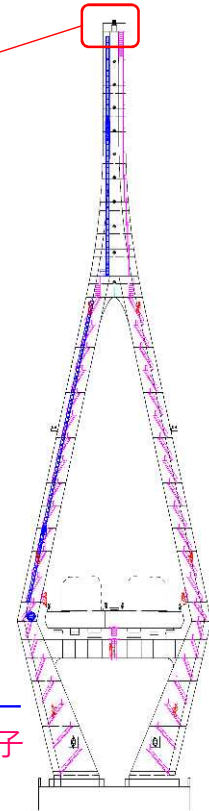
▲主塔内部



▲主塔頂部からの眺望



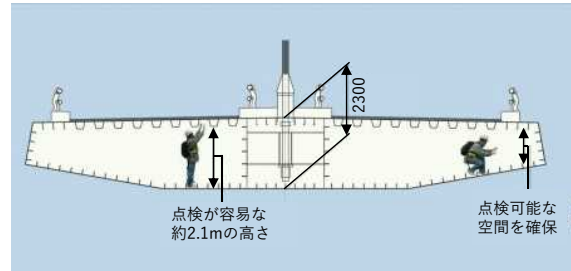
▲エレベーター



エレベーター
梯子・段梯子

●橋桁の中の点検

- ▶ 上部構造は**内空高さが2.1 m**あるため、人が歩くことができます。
- ▶ 主塔のエレベーターとあわせて、橋に異常がないか中に人が入って点検できます。



点検が容易な約2.1mの高さ

点検可能な空間を確保

●リアルタイム観測

CCTV（管理カメラ）や風向風速計・気温計により、リアルタイムで情報を取得して**道路の安全管理**をしています。



▲CCTVカメラ



▲風向風速計

●通行規制基準

利用者の安全確保のため規制基準を設けています。

- ・ 風速15m/s以上 : **速度規制(50km/h)**
- ・ 風速20m/s以上 : **通行止め**
- ・ 震度5弱以上 : **通行止め**
- ・ 視程50m以下(濃霧・降雪) : **通行止め**

※気仙沼中央IC～気仙沼鹿折IC間を通行止め

なお、三陸沿岸道路のうち「矢本IC～陸前高田長部IC間」は、「連続雨量210mm」または「連続160mmかつ時間雨量30mm」で**通行止め**となります。





●鋼管矢板基礎の施工

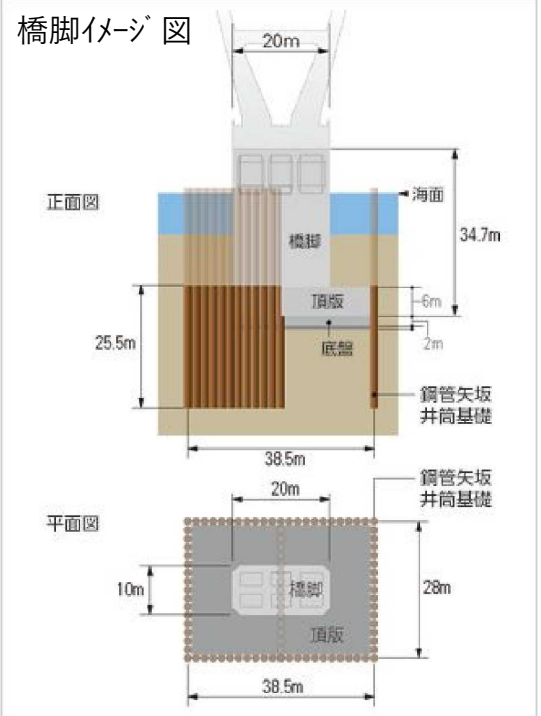


▲水抜き前



▲ドライアップ(水抜き)完了

橋脚イメージ図



橋の基礎を設置する際に海水が入ってこないように「矢板」と呼ばれる鋼の管で囲みます。気仙沼湾横断橋で使われた鋼管矢板は28m×38.5mでテニスコート2面分と同じくらいの面積です。鋼管矢板を設置し、中に入っている土砂や海水を除去してから海中の工事を行いました。気仙沼湾は漁船やフェリーが多数往来しているほか、わかめや昆布などの養殖場もあるため、水質汚濁の防止と船の安全な通行に細心の注意を払って工事が行われました。

●橋脚の施工

コンクリートは塩害から橋を守るために、エポキシ樹脂塗装鉄筋や低発熱収縮抑制型高炉セメントという特別なコンクリートが使われています。

▼コンクリートを流し込む様子



▲鉄筋組立作業
(エポキシ樹脂塗装鉄筋)



●海上部の主塔の架設

橋全体を支える「主塔」は、国内最大級の吊起重機船「富士」によって架けられました。
主塔は千葉県の市原市で組み立てられ、その後船で気仙沼湾まで運ばれました。

この「富士」は、「気仙沼大島大橋」の工事の時にも使われました。

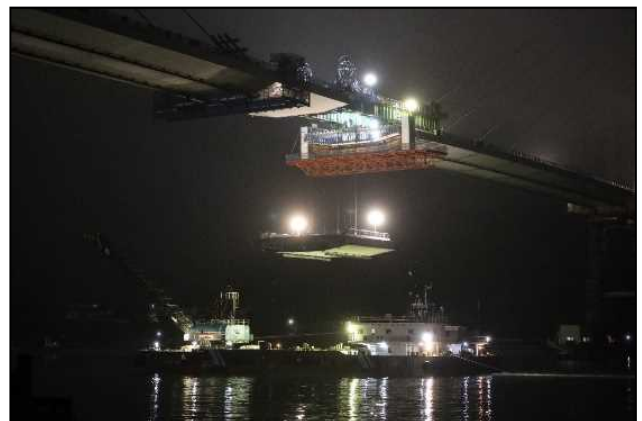


●主桁の架設

自動車が走る道路を支える主桁も船で運ばれて架けられました。
仙台側と岩手県側の両方から工事が進められた主桁は橋の真ん中で接続されました。
この歴史的瞬間を一目見ようと多くの地元の方々や報道関係者が訪れました。



▲バランシング架設



▲主桁閉合



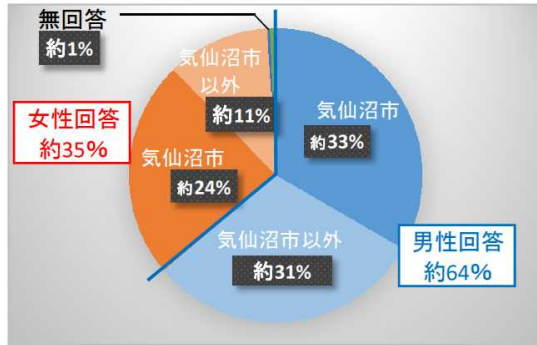
地域と気仙沼湾横断橋

●気仙沼湾横断橋の名称

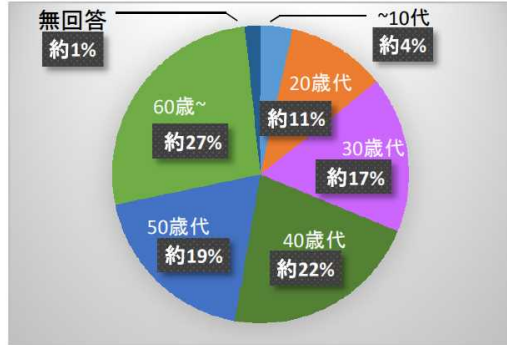
令和2年8月31日(月)～9月14日(月)の2週間にわたり実施したアンケート調査の結果、「**気仙沼湾横断橋**」に決定しました。

アンケート回答総数は1,178票と多くの方々よりご協力をいただきました。

■男女別集計



■年代別集計



■主な賛成意見（記載いただいたご意見を要約しております。）

回答名称	意見
A. 気仙沼復興大橋 <small>けせんぬまふっこうおおはし</small>	<ul style="list-style-type: none"> ○大震災からの復興のシンボル・象徴としてふさわしい名称 ○震災の記憶を風化させず、気仙沼の復興を後世に残したい ○復興事業で整備し、震災から10年で完成する橋、多くの人の努力でできた橋である ○復興のPRとなり、気仙沼に訪れてほしい
B. 気仙沼リアス大橋 <small>けせんぬま おおはし</small>	<ul style="list-style-type: none"> ○年齢を問わず覚えやすい、分かりやすい、親しまれやすい ○三陸沿岸地域、気仙沼の「リアス式海岸」をイメージしやすい ○県外や全国の方への観光PRにつながる ○これからの未来に向け、気仙沼の美しい海をイメージできる
[正式名称] C. 気仙沼湾横断橋 <small>けせんぬまわんおうだんきょう</small>	<ul style="list-style-type: none"> ○スケールの大きさを表現できる、インパクトがある ○美しい気仙沼湾を横断する橋であることをイメージしやすい ○仮称として親しまれている、愛着がある、定着している ○所在を端的に示しており、わかりやすい、覚えやすい

●愛称決定

愛称「**かなえおおはし**」

応募総数552件（気仙沼市在住(436件)・在勤(26件)・在学(26件)・出身(64件))の公募から愛称選考委員会で審査した後に名称が決定しました。

かなえおおはし

あべまい

【題字】阿部真依さん（当時：気仙沼高校3年）

気仙沼湾の古くからの呼び名でもある

「**鼎（かなえ）が浦**」と「**夢・願い・希望を叶える**」の両方の意味が込められました。



地域と気仙沼湾横断橋

●着工式（2014年6月29日(日)）



▲出席者による鋤入れ



▲気仙沼人力車・木遣り会の皆様

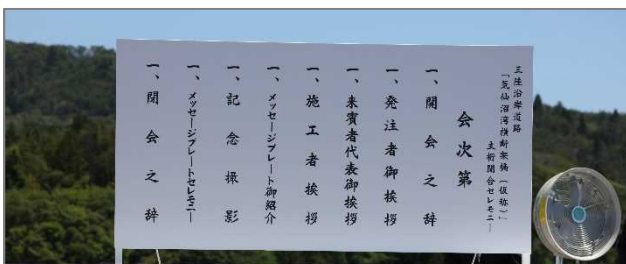
●主桁閉合セレモニー（2020年6月21日(日)）



▲式典記念写真



▲児童らによるボルト締付け



▲記念プレート

気仙沼市気仙沼小学校・松岩小学校・鹿折小学校・大島小学校の6年生代表、気仙沼市長、東北地方整備局長によるメッセージプレートのボルト締付けが行われました。

～メッセージ紹介～

気仙沼市立気仙沼小学校 6年生一同

笑顔・海・緑が最高に輝く魚の町 気仙沼

気仙沼市立松岩小学校 6年生一同

明るい未来の気仙沼 輝く笑顔 豊かな自然人が集まる町

気仙沼市立鹿折小学校 6年生一同

希望の架け橋 ～わたしたちの夢をのせて輝く未来へ届け～

気仙沼市立大島小学校 6年生一同

気仙沼の大きな一歩 ～For the future～

気仙沼市長 菅原 茂

みらいに続くみらいを創る 東北一の横断橋

東北地方整備局長 佐藤 克英

復興完遂



地域と気仙沼湾横断橋

●ハイウェイウォーキング（2021年2月21日(日)）

主催：気仙沼市



▲ハイウェイウォーキング

◀約600人が横断橋の上を歩き、新たな復興のシンボルからの眺めを心に刻みました。

参加者はスマートフォンで景色を背に記念撮影したり、手でアスファルトの感触を確かめたりしながら思い思いに楽しみました。

式典では郷土芸能「浪板虎舞」や「気仙沼人力車木遣会」による木やり歌で開催を祝いました。

●ライトアップ点灯・記念花火（2021年3月1日(月)）

主催：気仙沼市



▲ライトアップとナイアガラ・打ち上げ花火

◀気仙沼市と気仙沼市東日本大震災10年復興記念事業（構成団体：気仙沼ライオンズクラブほか）との共催で行われました。

東日本大震災の犠牲者への追悼、復興支援に対する感謝と更なる関係継続・発展、復興の発信とまちの賑わいの創出を目的として、ナイアガラ花火と約400発の打ち上げ花火で夜空と横断橋を彩りました。

●開通式（2021年3月6日(土)）

主催：国土交通省・宮城県・気仙沼市



▲開通記念式典

◀村井嘉浩宮城県知事や菅原茂気仙沼市長ら関係者約130人が出席しました。

テープカットとくす玉割りで祝った後、関係者は車で渡り初めをしました。式典後、午後3時半に一般車両の通行が始まりました。

気仙沼港IC～唐桑半島IC間の7.3キロが開通したことで、宮城県内区間が全線開通しました。

●土木学会の田中賞受賞（2023年5月16日(火)）



▲受賞した気仙沼湾横断橋

◀田中賞とは、公益社団法人土木学会が橋梁・鋼構造工学で優れた業績に対して、土木会賞の1つとして設けられています。

◀令和4年度土木学会田中賞・作品賞

- ①気仙沼湾横断橋（愛称：かなえおおはし）
- ②国土交通省東北地方整備局仙台河川国道事務所
- ③【斜張橋部】大日本コンサルタント、【高架橋部】長大
- ④【下部工】鹿島建設、東亜建設工業、不動テトラ、【斜張橋部上部工1】エム・エムブリッチ、宮地エンジニアリング、川田工業、【斜張橋部上部工2】JFEエンジニアリング、IHIインフラシステム、日本ファブテック、【高架橋部上部工】高田機工、横河ブリッジ、佐田建設
- ⑤宮城県気仙沼市
- ⑥【上部構造】3 + 7 径間連続鋼箱行橋、+ 3 径間連続鋼斜張橋、鋼製逆Y型主塔、【床版構造】RC床版、鋼床版、【下部構造】RC壁式中空橋脚、RC張出式中空橋脚、逆T式橋台、【基礎構造】鋼管矢版基礎、場所打ち杭、深礎杭、直接基礎
- ⑦1344m



▲主塔頂部からの眺望（本吉側）



▲主塔頂部からの眺望（唐桑側）



▲主塔頂部からの眺望（市内側）



▲主塔頂部からの眺望（大島側）

復興道路・復興支援道路 公式YouTube
QRコードから
大迫力のドローン映像が見られます

気仙沼湾横断橋



国土交通省 東北地方整備局
仙台河川国道事務所

東北復興道路



<https://tohoku-fukkoudouro.jp>
震災・復興10年 進もう!次の東北へ

