資　料　７

道路事業　事後評価

一般国道４５号　唐桑（からくわ）道路

平成２８年　３月　２日
国土交通省　東北地方整備局

1．事業の目的と概要

○事業の目的

・唐桑道路は、三陸沿岸道路の一部を形成

・幅員狭小・線形不良区間の解消

・死傷事故の減少

○計画概要

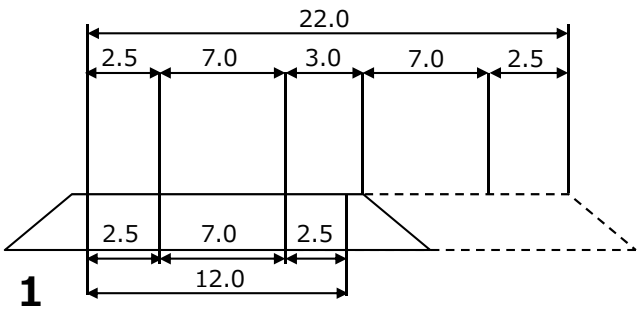
起終点	：自　宮城県気仙沼市唐桑町只越（けせんぬま　からくわちょうただこし）
	至　宮城県気仙沼市唐桑町舘（けせんぬま　からくわちょう たて）
延長	：３．０km
幅員	：暫定２車線　W＝12.0m　開通済
	（完成４車線　W=22.0m）
道路規格、設計速度	：第１種第３級、V＝８０km/h
都市計画決定	：―
事業化	：平成１４年度
工事着手	：平成１７年度
開通年度	：平成２２年度開通
	（平成２２年１２月）

位置図

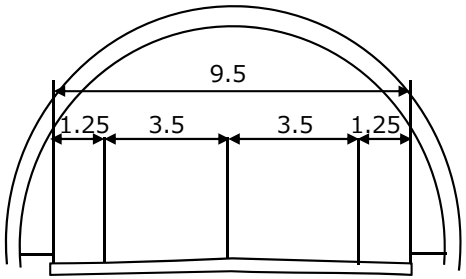




標準横断図（土工部）



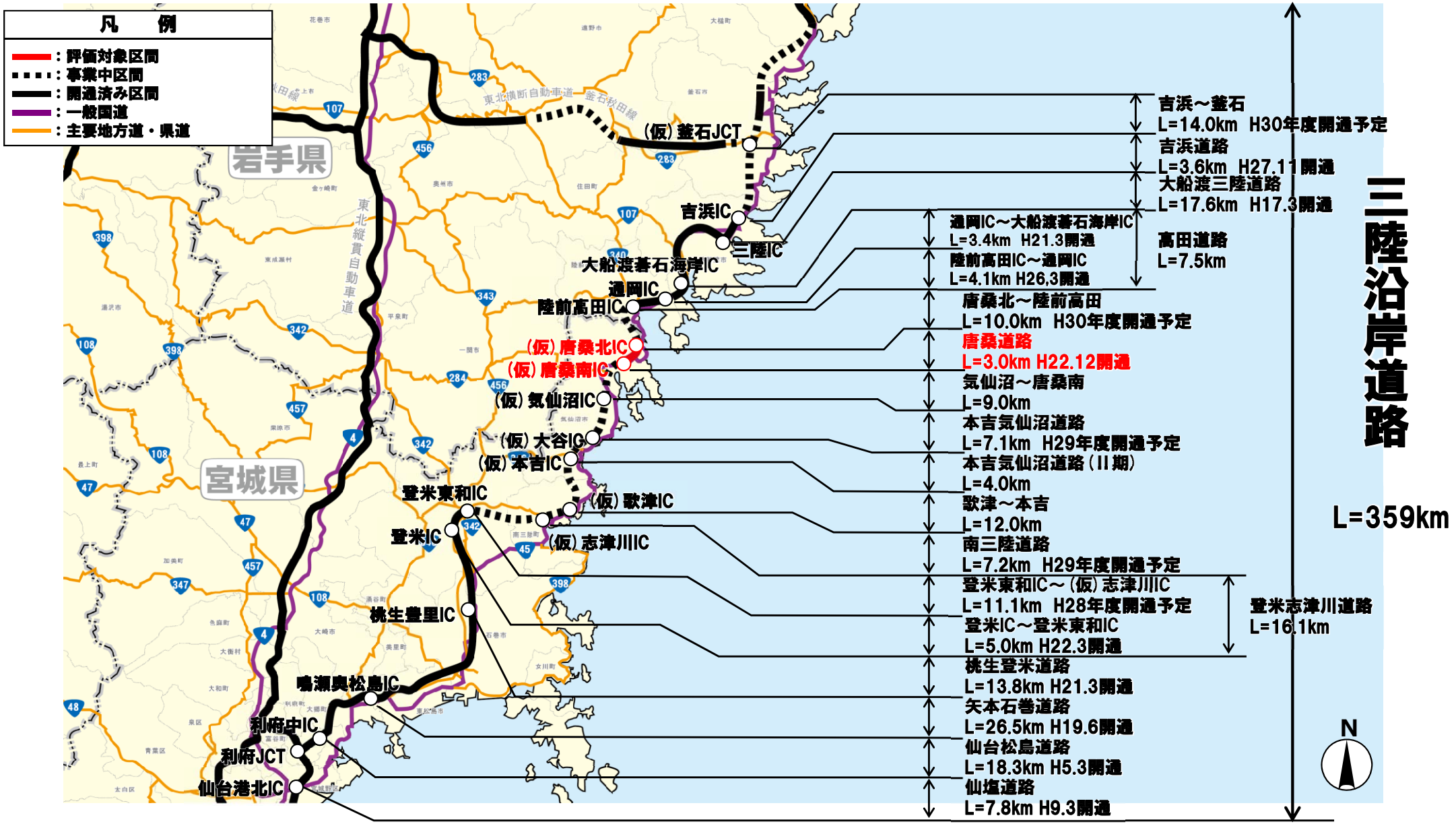
標準横断図（トンネル部）



※単位：m

1．事業の目的と概要（２）

- ◆ 平成２６年３月に高田道路（陸前高田～通岡）が開通
- ◆ 平成２７年１１月に吉浜道路（三陸～吉浜）が開通



2．事業効果の発現状況（事業関連変遷写真）

並行現道（国道４５号）の道路状況

開通前（国道４５号）



▲国道４５号

開通前（国道４５号）



▲国道４５号

新道（唐桑道路）道路整備による交通状況の変化

開通後（唐桑道路）



▲開通後の唐桑道路の状況

開通後（唐桑道路）

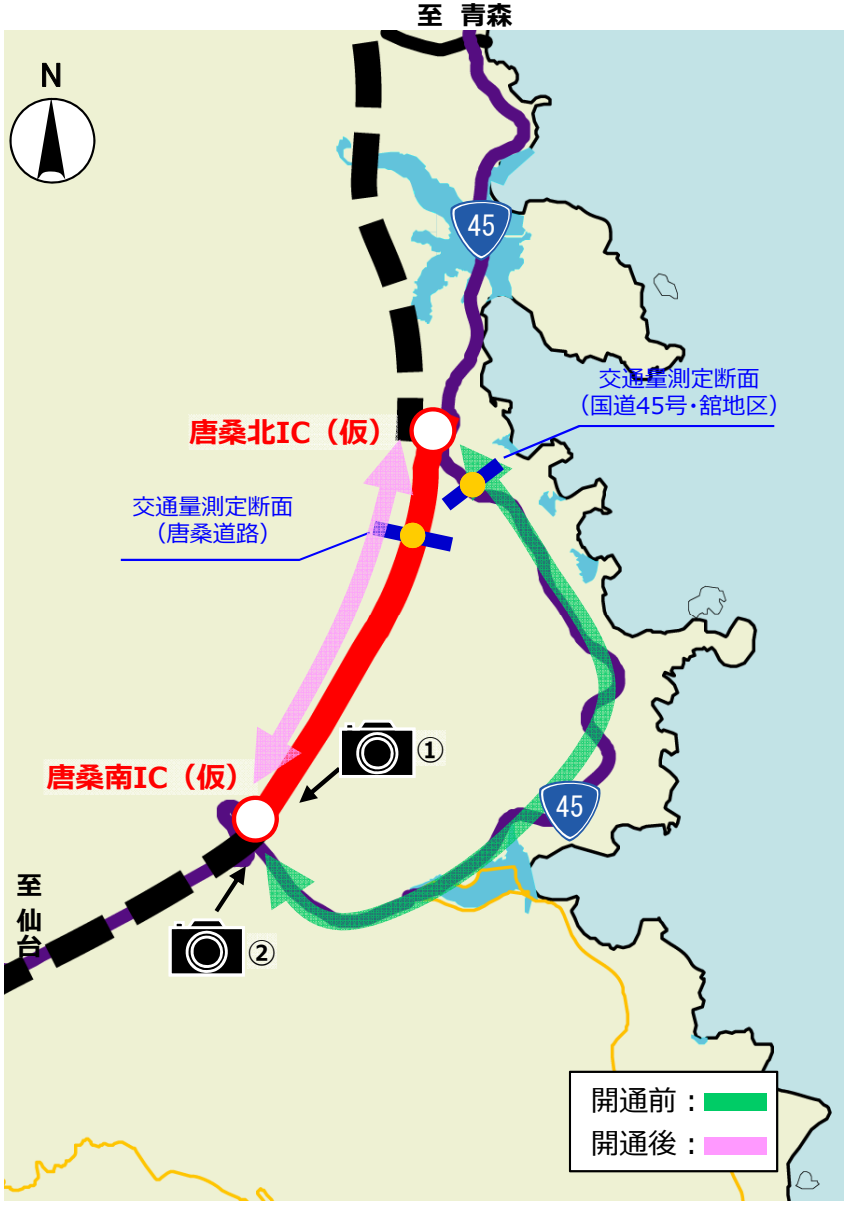


▲開通後の唐桑道路の状況

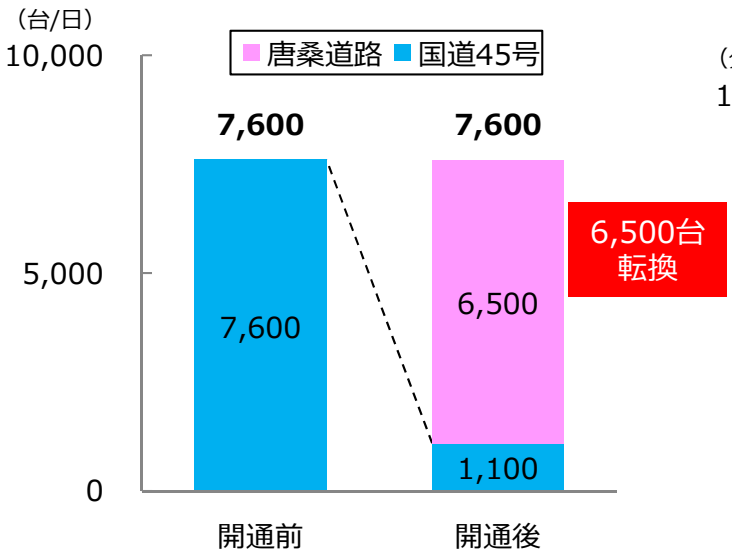
2．事業効果の発現（１）速達性の向上

◆唐桑道路の交通量は6,500台／日であり、並行現道（国道45号）の交通が転換
◆高規格化により旅行速度及び走行性が向上され、所要時間が約４分短縮

▼唐桑道路開通前後の走行経路

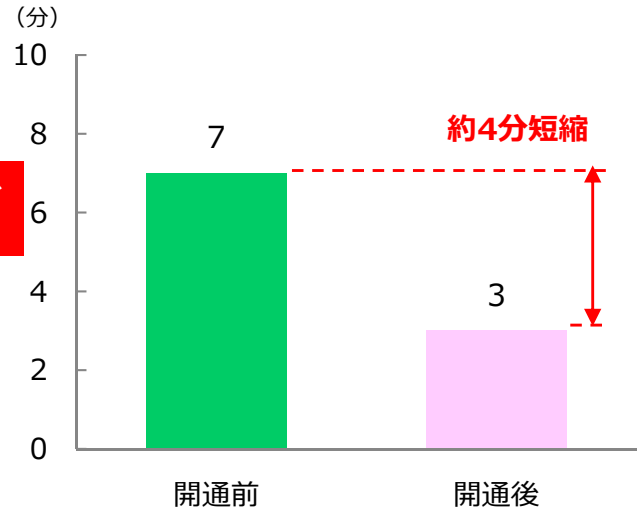


▼唐桑道路及び並行現道における交通量の変化



資料：H22道路交通センサス（開通前）
H23交通実態調査（開通後）

▼唐桑道路起終点間の所要時間



資料：H22道路交通センサス（開通前）
H27.4～11プローブデータ（開通後）

▼唐桑道路を走行する大型車（写真①）



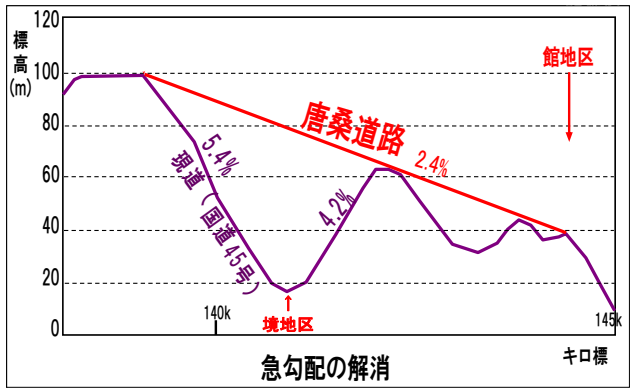
▼唐桑道路の走行状況（写真②）

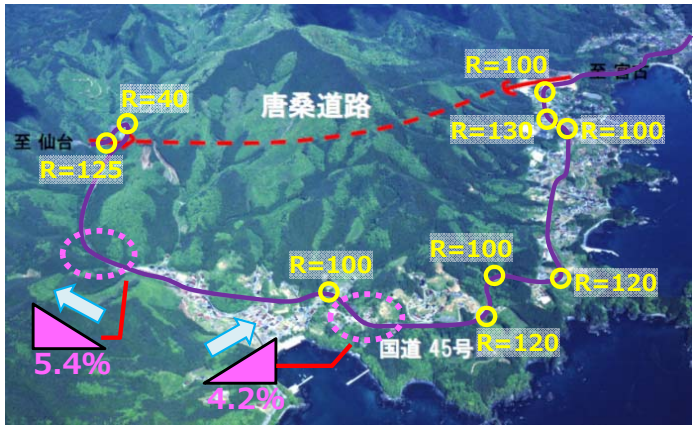


2．事業効果の発現（２）安全性の向上

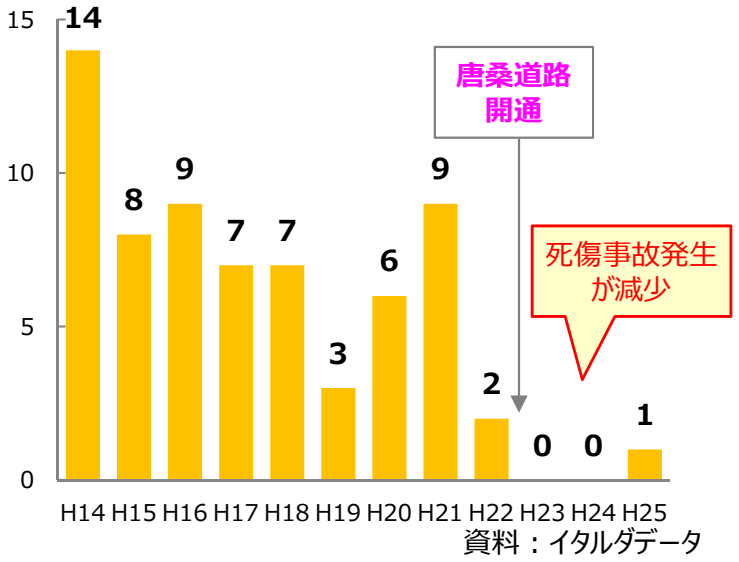
- ◆ 唐桑道路と並行する現道区間は線形不良箇所・急こう配区間が多数存在
- ◆ 気仙沼市内の国道45号において最も死傷事故率が高く、事故の危険性が高い路線
- ◆ 唐桑道路開通により、当該区間を回避することで死傷事故件数が大きく減少（死亡・重傷事故の発生は無し）

▼唐桑道路の縦断図



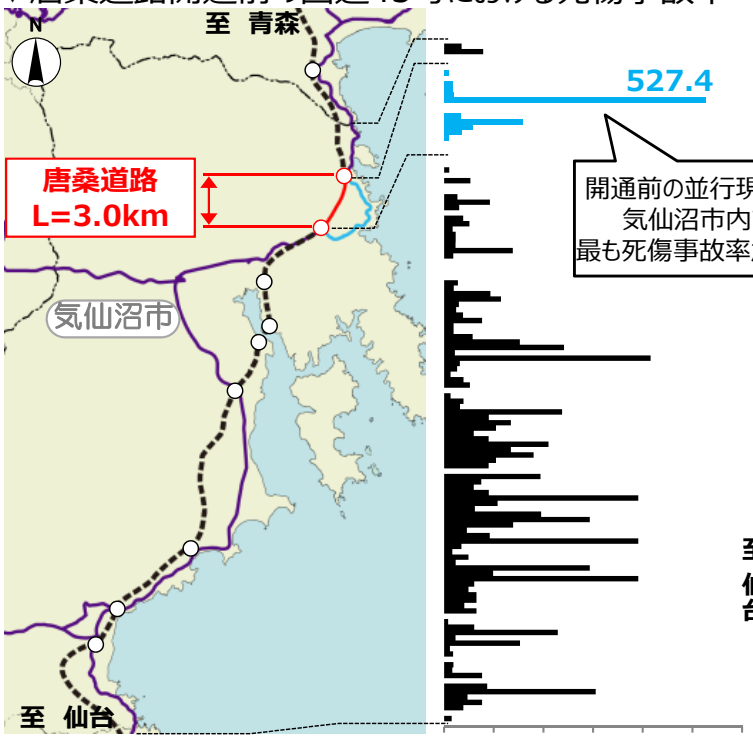


▼並行する国道45号の死傷事故件数の推移



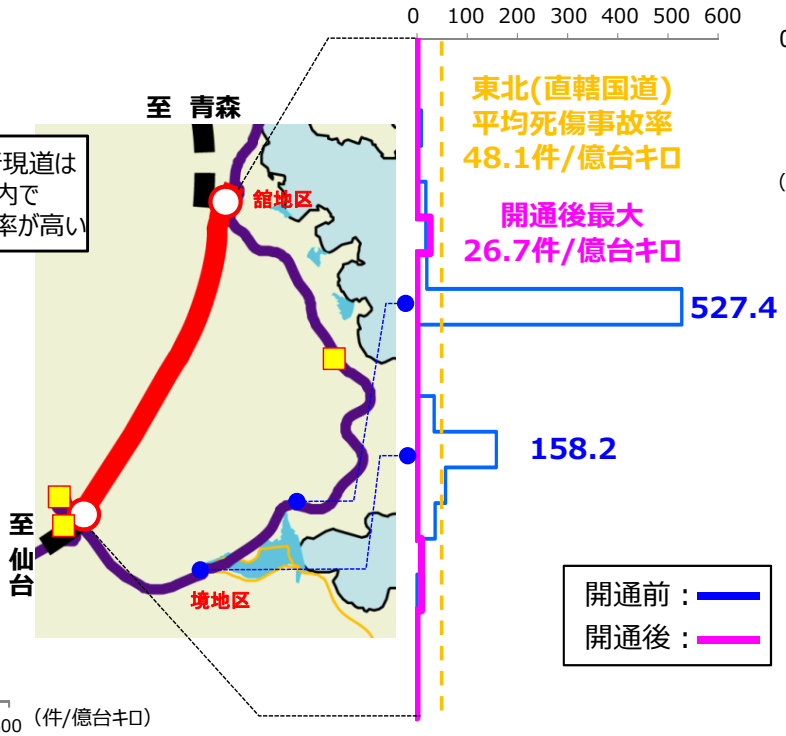
資料：イタルダデータ

▼唐桑道路開通前の国道45号における死傷事故率



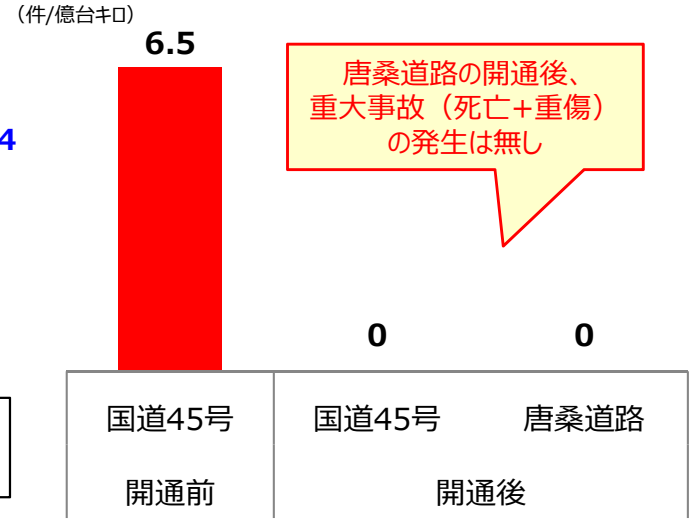
開通前の並行現道は
気仙沼市内で
最も死傷事故率が高い

▼並行現道における死傷事故率の変化



資料：H18-H21イタルダデータ

▼開通前後における重大事故率の変化



資料：H18-H21イタルダデータ（開通前）
H22-H25イタルダデータ（開通後）

2．事業効果の発現（３）地域医療サービスの向上に寄与

- ◆ 岩手県立大船渡病院は気仙沼市から最も近い三次救急医療施設であり、唐桑道路の開通以降搬送件数が約5倍に増加
- ◆ 唐桑道路の開通により、線形不良区間が解消され、搬送時における患者への負担が軽減し、所要時間の短縮と合わせて、地域医療サービスの向上に寄与

気仙沼市 ⇒ 県立大船渡病院
所要時間の変化

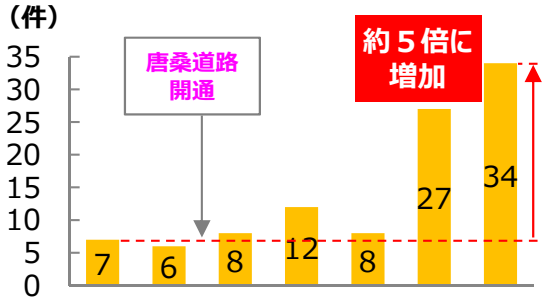


唐桑道路開通前
所要時間：約37分

唐桑道路開通後
所要時間：約32分

約５分
短縮

▼気仙沼市から県立大船渡病院への
搬送件数の推移



資料：気仙沼・本吉消防本部提供資料



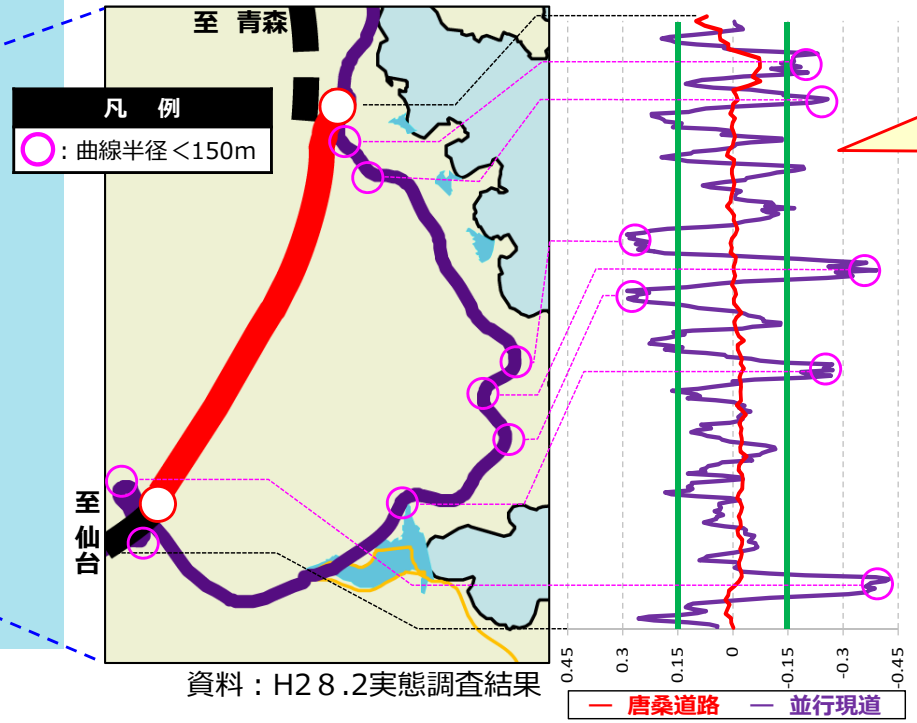
気仙沼・本吉地域
広域行政事務組合
消防本部

・線形不良区間の回避により、搬送時の横揺れが解消され、**搬送時に患者へ与える負担が大きく軽減**された。

・また、**搬送時の救命活動が行いやすくなり、医療サービスが向上**した。

資料：H28.2ヒアリング結果

▼横加速度調査結果



資料：H２８.2実態調査結果

搬送患者への
負担となる
横加速度が
大きく減少

「曲線走行時に掛かる横Gが0.15G以上だと、最高血圧の変動量が10mmHgを超過し、搬送患者へ影響を与える可能性がある。

「地域の医療を支援する道路構造の分析・評価」
第27回日本道路会議

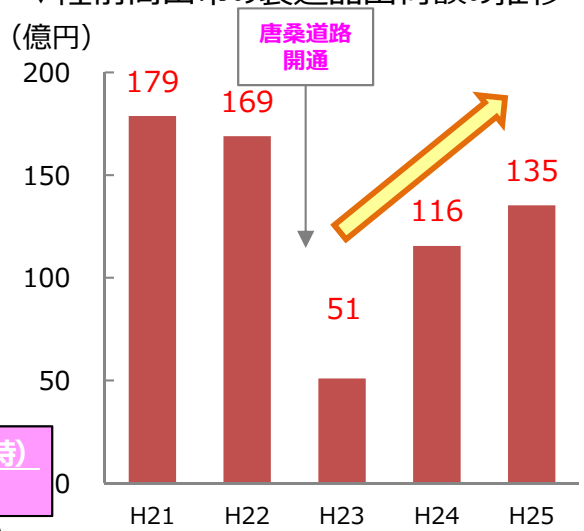
2．事業効果の発現（４）水産業・水産加工業の活性化に寄与

- ◆ 陸前高田市は東日本大震災の影響で、製造品出荷額が大幅に減少したが、新たに水産加工団地（長部地区）の増築・造成を進め、加工場面積を震災前の約３割増加等に取り組み、平成２５年まで回復傾向にある
- ◆ 長部水産加工団地立地企業は気仙沼市の工場と連携して商品を製造しており、製品出荷時には三陸道を利用し全国へ輸送
- ◆ 唐桑道路の整備により、工場間の移動や市場への搬送時の時間効率性を支援



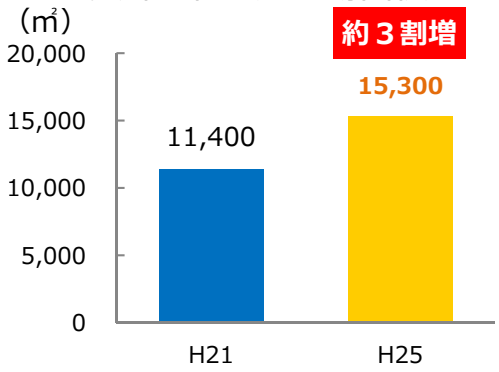
資料：H22道路交通センサス

▼陸前高田市の製造品出荷額の推移



資料：工業統計

▼長部地区の加工場面積



資料：陸前高田市水産課提供データ

- ・震災後、8社が長部水産加工団地で再建
- ・加工工場関連だけでなく、物流・設備関連の企業も集積



長部地区に水産加工集積

地域振興も工場建設へ

かわむらの隣接地 グループ組み事業展開

陸前高田

資料：東海新報（H23.2.9）



長部水産加工団地
㈱かわむら
（食品加工企業）

- ・気仙沼にある冷凍施設・加工場と長部水産加工団地にある加工場が連携して商品を製造している。
- ・長部地区へ進出した理由として、三陸道があることにより、他の加工場へのアクセス性の良さからである。
- ・出荷時の多くは三陸道と国道45号を利用し、仙台を経由して、関東・名古屋・大阪へ運んでいる。

2．事業効果の発現（５）東日本大震災時に「命の道」として機能

- ◆ 東日本大震災による津波被害により国道45号が被災し、陸前高田市中心部と長部地区の唯一の経路が寸断され、長部地区では4日間に渡り約650人が孤立状態となる
- ◆ 唐桑道路が整備されていたことで物資輸送等の経路が確保され、孤立地域への救援活動を支援し「命の道」として機能

▼陸前高田市における長部地区への支援物資の輸送経路



資料：陸前高田市東日本大震災検証報告書・ヒアリング調査結果より作成

▼東日本大震災時の陸前高田市における国道45号の状況

日時	状況
平成23年3月11日	東日本大震災の発生・津波により道路損壊・瓦礫集積
平成23年3月12～14日	気仙町湊地区・三本松地区の国道45号の啓開活動
平成23年3月15日	道路啓開により長部地区の孤立解消

資料：陸前高田市東日本大震災検証報告書・ヒアリング調査

▼震災直後の国道４５号の状況



資料：国土地理院

▼震災直後の気仙大橋（国道４５号）



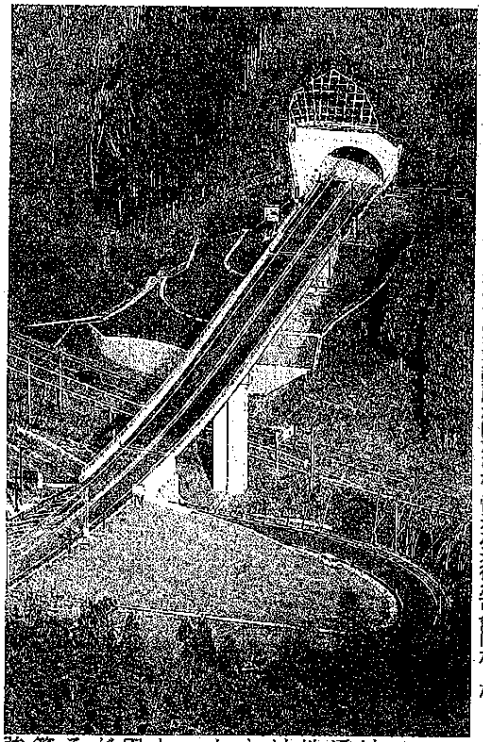
資料：国土交通省「震災伝承館」



陸前高田市
建設部

- 津波被害により国道４５号は寸断され、長部地区へ直接向かうことができず、**陸前高田市の中で当該地区が孤立状態**になった。
- 唐桑道路が整備されていたことで、**気仙沼市側から長部地区の救援救助に向かうことができ、支援物資を早く届けることができた**。

資料：H27.1ヒアリング調査



昨年12月に開通した唐桑道路。国道45号の交通難所が解消され、快適な通行が可能になった

唐桑道路

市内初の三陸道

「命の道」期待

三陸自動車道「唐桑道路」は、住民の期待を集め先月開通した。気仙沼市唐桑町只越地区と舘地区を結ぶ、市内では初めての三陸道の供用区間となり、関係者の喜びはひとしおだ。

3㌔の区間中、7割近くがトンネルのため、空からは半円の出入り口と、そこにつながる只越大橋が見えるだけ。それでも、緑の間に延びる一筋の道は、山の中腹を貫く力強さがあり壮観だ。

国道45号のヘアピンカーブの解消も図られ、安全で快適な通行が可能になる。区間の所要時間が8分から3分に短縮される利点にも増して、ドライバーの心にゆとりが生まれることが大きい。

開通の果実は、唐桑半島観光の充実や住民の利便向上とセットでもたらされるべきもの。唐桑町観光協会顧問の加藤宣夫さん(68)は「観光面だけでなく、病院搬送の時間短縮が図られる」と、救命や防災のための「命の道」としての役割にも期待する。

資料：リアスの風（H23.1.1）

三陸道「唐桑道路」開通1カ月

昨年十二月九日、気仙沼・本吉地方の三陸縦貫自動車道の〝先駆け〟として「唐桑道路」が開通し、一カ月が経過した。今のところ心配されていた交通渋滞や事故などの発生もなく、利用者や流通業者らからは「交通事故多発地帯の解消」「災害時における緊急道路」「輸送時間の短縮」などのメリットを喜ぶ声が聞こえてくる。その一方、町内の交通量が激減し「閑散として寂しくなった。過疎化が進行するのでは…」と不安を覚える住民も少なくない。地域住民や利用者の声を聴いた。（齋藤伊一郎）

只越合流点 スムーズに

「輸送時間の短縮は魚の鮮度を保つ上で、大きなメリットになることは言うまでもない。鮮度だけでなく、カーブで魚が揺られないことで品質低下を招かない」とはある流通業者の声だ。唐桑道路の開通によって「只越地区～舘地区」区間の所要時間は五分ほど短縮された。

岩手県宮古や大船渡の魚市場にも買い付けに出向く仲買人は、移動負担の軽減とともに「実際に三陸道を走ることで、『この地方にもよいやく道路が来た』という実感が湧いた。大島架橋も前進しており、物流はもちろん、移動コスト軽減のためにも一日も早むことを強く願う」「事故多発地帯」。町内で過去十年間に起きた死亡事故七件中、五件が国道四五号上。うち二件が只越地区内の通称・ヘアピンカーブ付近で発生している。

気仙沼署の小野寺信行交通課長は「唐桑町の国道四五号上での死亡事故は）急カーブでのセンターラインのはみ出しなどが主な原因。道路構造がほぼ直線に

所要時間大幅に短縮

国道交通量は激減 過疎化懸念する住民

河川国道事務所から渋滞や、合流する際に国道四五号側が坂道での一時停止となることから檀雲でのスリップ事故などが懸念されていた。

市内に通勤する唐桑住民からは「舘側に信号機があり車の往来に間隙があるため、渋滞することはない。先日の大雪時は心配だったが、除雪されスリップすることもなかった」との声が聞かれ、とりわけ不便は感じていないようだ。

ただ、唐桑を初めて訪れる観光客などは唐桑に下りる道路に気付かず、霧立トンネルに向かって直進してしまうなど、事故は減るだろう」と〝開通効果〟を挙げるとともに、今後、春の行楽期や大型連休を初めて迎えることから、通行量や速度を見ながら課題、問題があれば対策を考えていきたい―としている。

開通前、唐桑道路と国道四五号との合流地点（只越地内）

地域の将来心配する声

今月二十日、仙台

観光客誘致へ まちおこし策を

と、物流の大動脈・三陸道の進ちょくに期待を入れる。

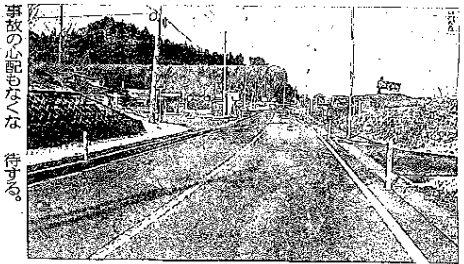
所要時間の短縮とともに、開通の大きなメリットとして挙げられるのは「道路環境の改善」だ。

町内の国道四五号は幅員が狭い上、急勾配、急カーブは九カ所、年間平均八件以上の割合で交通事故が発生しているなったことで、重大事故は減るだろう」と〝開通効果〟を挙げるとともに、今後、春の行楽期や大型連休を初めて迎えることから、通行量や速度を見ながら課題、問題があれば対策を考えていきたい―としている。

開通前、唐桑道路と国道四五号との合流地点（只越地内）

地域の将来心配する声

今月二十日、仙台



車の往来が激減した国道45号線（舘地区内）。寂しさを感じる住民も多い

資料：三陸新報（H23.1.23）

3．費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

○全体事業費
開通（Ｈ２２）時　　：　２１２億円（完成）　１０５億円（暫定）
事後（Ｈ２７）評価時　：　２１２億円（完成）　１０５億円（暫定）

○計画交通量（Ｈ４２）（完成４車）
開通（Ｈ２２）時　　：　１１，０００台／日
事後（Ｈ２７）評価時　：　１１，１００台／日

○実測（Ｈ２７）交通量　：　７，８００台／日（暫定２車線）

（参考）費用便益比　：２．７

4．事業実施による環境の変化

評価対象区間については、環境影響評価実施要綱等に基づき、平成１２年度に環境影響評価を実施しており、工事の実施及び完成後も環境への影響は確認されていない。

5．事業を巡る社会経済情勢等の変化

○高規格幹線道路の整備状況

・三陸沿岸道路	平成10年　3月	鳴瀬奥松島IC～石巻河南IC間	12.4km開通
	平成15年12月	石巻河南IC～河北IC間	6.7km開通
	平成19年　6月	河北IC～桃生津山IC間	11.6km開通
	平成21年　3月	桃生津山IC～登米IC間	9.6km開通
	平成22年　3月	登米IC～登米東和IC間	5.0km開通

○その他の状況

平成23年　3月	東日本大震災	発生

6．対応方針（案）

事業の目的に対する効果を概ね発現しているものの、今後のネットワークの完成等社会状況の変化に応じて、改めて事業評価を実施する。