

道路事業の事後評価説明資料

〔一般国道１５９号 鹿島バイパス〕

平成１９年２月

北陸地方整備局

目 次

1. 事業の概要	-----	1
1) 事業の目的	-----	1
2) 事業の概要	-----	2
3) 事業の経緯	-----	3
2. 事業の効果など	-----	4
1) 事業採択の前提条件に対応する事後に確認が必要な項目	-----	7
2) 事業の効果や必要性に対応する事後に確認が必要な項目	-----	12
3. 今後の事後評価の必要性及び改善措置の必要性	-----	21
4. 計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性	-----	21

1. 事業の概要

1) 事業の目的

一般国道159号は、石川県七尾市を起点として、県都金沢市に至る能登・金沢生活圏を結ぶ総延長約70kmの重要路線である。

鹿島バイパスは、

- (1) 交通量増大への対応
- (2) 狭隘区間回避
- (3) 地域の開発・発展への寄与 など

を目的とした事業であり、平成13年12月に全線供用された。



羽咋市四柳町(終点)から七尾市八幡町(起点)方面を望む

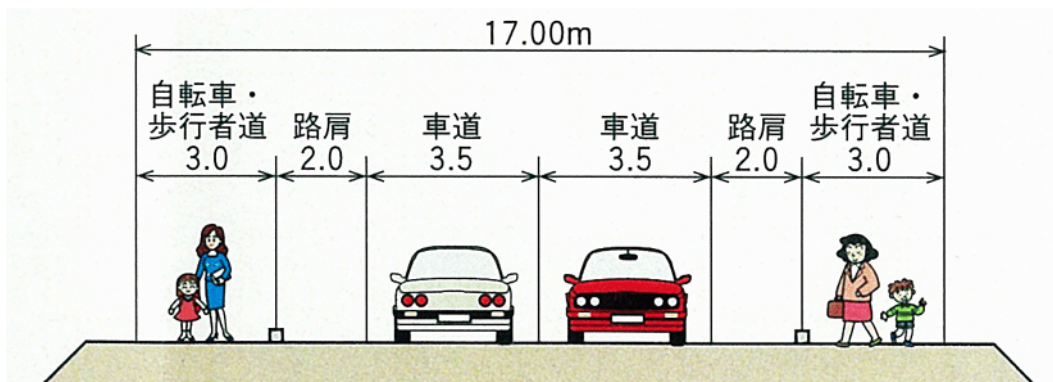
2) 事業の概要

事業名：一般国道159号鹿島バイパス	
起 終 点：(起)七尾市八幡町	はくいしよつやなぎまち (終)羽咋市四柳町
延 長：13.62km	
事業化：昭和48年度	用地着手：昭和49年度
工事着手：昭和50年度	全体事業費：約115億円

<路線図>



<標準断面図>



3) 事業の経緯

●事業経緯

年度	主な経緯
昭和47年度	計画線調査
昭和48年度	事業化
昭和49年度	用地着手
昭和50年度	工事着手
昭和58年度	部分供用 (L=2.59km、鹿島郡鳥屋町黒氏～同郡鹿島町小竹)
昭和60年度	〃 (L=5.00km、七尾市下町～鹿島郡鳥屋町黒氏)
昭和61年度	〃 (L=0.70km、七尾市八幡町～同市下町)
昭和63年度	〃 (L=1.30km、鹿島郡鹿島町小竹～同郡鹿島町久江)
平成6年度	〃 みどりの一里塚事業(鹿島パーキング)
平成7年度	〃 (L=1.55km、鹿島郡鹿島町久江～同郡鹿島町高畠)
平成13年度	全線供用 (L=2.48km、鹿島郡鹿島町高畠～羽咋市四柳町)

※市町名は当時のもの



※平成17年3月1日に鳥屋町、鹿島町および鹿西町の3町が合併して「中能登町」が誕生した。

2. 事業の効果など

● 客観的評価指標に対応する事後評価項目

<事業採択の前提条件に対応する事後評価項目>

項目	評価項目
1. 事業の効率性	◆ 交通量の状況（新規事業採択時（再評価時）の予測値との比較※1、乖離の要因等）
	◆ 旅行速度向上の状況（新規事業採択時（再評価時）の予測値との比較※1、乖離の要因等）
	◆ 交通事故の低減の状況（新規事業採択時（再評価時）の予測値との比較※1、乖離の要因等）
	◇ 事業期間短縮（遅延）による社会的便益（損失）（便益増減額と費用増減額を計測）
	◇ 事業費・維持管理費の状況（新規事業採択時（再評価時）の予測値との比較※2、乖離の要因等）
	◆ 費用対効果分析の結果（新規事業採択時（再評価時）との比較）
2. 事業実施環境	○ 新規事業採択時（再評価時）の事業実施環境からの変化の状況

※1 予測値が存在しない場合、事前の実測値との比較を可とする。

※2 コストについて、計画と実績の比較がデータの制約により困難な場合は、実績の確認を行うだけでよい。

<事後の効果や必要性の評価に対応する事後評価項目>

項目		評価項目
大項目	中項目	
1. 活力	円滑なモビリティの確保	● 現道等の年間渋滞損失時間及び削減率
		○ 現道等における混雑時旅行速度が20km/h未満であった区間の旅行速度の改善状況
		○ 現道又は並行区間等における踏切道の除却もしくは交通改善の状況
		● 当該路線の整備によるバス路線の利便性向上の状況
		○ 新幹線駅もしくは特急停車駅へのアクセス向上の状況
		○ 第一種空港、第二種空港、第三種空港もしくは共用飛行場へのアクセス向上の状況
物流効率化の支援		○ 重要港湾もしくは特定重要港湾へのアクセス向上の状況
		○ 農林水産業を主体とする地域において農林水産品の流通の利便性向上の状況
都市の再生		□ 現道等における、総重量25tの車両もしくはISO規格背高海上コンテナ輸送車が通行できない区間が解消
		○ 都市再生プロジェクトの支援に関する効果
		○ 広域道路整備基本計画に位置づけのある環状道路が形成（又は一部形成）されたことによる効果
		○ 市街地再開発、区画整理等の沿道まちづくりとの連携に関する効果
		○ 中心市街地内で行われたことによる効果
		○ DID区域内の都市計画整備であり、市街地の都市計画道路網密度が向上
国土・地域ネットワークの構築		○ 対象区間が事業実施前に連絡道路がなかった住宅地開発（300戸以上又は16ha以上、大都市においては100戸以上又は5ha以上）への連絡道路となった
		□ 高速自動車国道と並行する自専道（A'路線）としての位置づけあり
		□ 地域高規格道路の位置づけあり
		□ 当該路線が新たに拠点都市間を高規格幹線道路で連絡するルートを構成する（A'路線としての位置づけがある場合）
		■ 当該路線が隣接した日常活動圏中心都市間を最短時間で連絡する路線を構成する
		□ 現道等における交通不能区間を解消する
個性ある地域の形成		■ 現道等における大型車のすれ違い困難区間を解消する
		□ 日常活動圏の中心都市へのアクセス向上の状況
		○ 鉄道や河川等により一体的発展が阻害されていた地区の一体的発展への寄与の状況
		● 拠点開発プロジェクト、地域連携プロジェクト、大規模イベントの支援に関する効果
		● 主要な観光地へのアクセス向上による効果
		○ 新規整備の公共公益施設と直結されたことによる効果

※ ○印の指標は定性的又は定量的な記述により効果を確認する。

◇印の指標は定量的な記述により効果を確認する。

□印の指標については定性的に効果の有無を確認する。

※ ●、◆、■は該当する指標を示す。

<事後の効果や必要性の評価に対応する事後評価項目>

項目		評価項目
大項目	中項目	
2. 暮らし	歩行者・自転車のための生活空間の形成	<input type="radio"/> 自転車利用空間が整備されたことによる当該区間の歩行者・自転車の通行の快適・安全性向上の状況
		<input type="checkbox"/> 交通バリアフリー法に基づく重点整備地区における特定経路を形成する区間が新たにバリアフリー化された
	無電柱化による美しい町並みの形成	<input type="checkbox"/> 対象区間が電線類地中化5ヶ年計画に位置づけあり <input type="checkbox"/> 市街地又は歴史景観地区（歴史的風土特別保存区域及び重要伝統的建造物保存地区）の幹線道路において新たに無電柱化を達成
	安全で安心できるくらしの確保	<input type="radio"/> 三次医療施設へのアクセス向上の状況
3. 安全	安全な生活環境の確保	<input type="radio"/> 現道等における交通量の減少、歩道の設置又は線形不良区間の解消等による安全性の向上の状況 <input type="radio"/> 歩道が無い又は狭小な区間に歩道が設置されたことによる安全性向上の状況
	災害への備え	<input type="checkbox"/> 近隣市へのルートが1つしかなく、災害による1～2箇所の道路寸断で孤立化する集落が解消
		<input checked="" type="checkbox"/> 対象区間が、都道府県地域防災計画、緊急輸送道路ネットワーク計画又は地震対策緊急整備事業計画に位置づけがある、又は地震防災緊急事業五ヶ年計画に位置づけのある路線（以下「緊急輸送道路」という）として位置づけあり
		<input type="checkbox"/> 緊急輸送道路が通行止になった場合に大幅な迂回を強いられる区間の代替路線を形成
		<input type="checkbox"/> 並行する高速ネットワークの代替路線として機能（A'路線としての位置づけがある場合）
		<input type="checkbox"/> 現道等の防災点検又は震災点検要対策箇所もしくは架替の必要のある老朽橋梁における通行規制等が解消
		<input type="checkbox"/> 現道等の事前通行規制区間、特殊通行規制区間又は冬期交通障害区間が解消
4. 環境	地球環境の保全 生活環境の改善・保全	<input checked="" type="checkbox"/> 対象道路の整備により削減される自動車からのCO2排出量
		<input checked="" type="checkbox"/> 現道等における自動車からのNO2排出削減率
		<input checked="" type="checkbox"/> 現道等における自動車からのSPM排出削減率
		<input type="checkbox"/> 現道等で騒音レベルが夜間要請限度を超過していた区間の騒音レベルの改善の状況
		<input type="radio"/> その他、環境や景観上の効果
5. その他	他のプロジェクトとの関係	<input type="radio"/> 関連する大規模道路事業との一体的整備の必要性または一体的整備による効果
		<input type="radio"/> 他機関との連携プログラムに関する効果
	その他	<input checked="" type="checkbox"/> その他、対象地域や事業に固有の事情等、以上の項目に属さない効果

- ※ 印の指標は定性的又は定量的な記述により効果を確認する。
印の指標は定量的な記述により効果を確認する。
印の指標については定性的に効果の有無を確認する。
※ 、、は該当する指標を示す。

○事後評価実施時点における評価指標該当項目

<事業採択の前提条件に対応する事後評価項目>

1. 事業の効率性

- ・交通量(道路交通センサス比較)
S58(5,354台/12h)に比べてH17(11,757台/12h)は2.2倍に増加
現道では約6割の減少(S58:5,354台/12h → H17:2,239台/12h)
- ・旅行速度向上
現道において1.3km/hの向上(S58:平均42.6km/h → H17:平均43.9km/h)
鹿島バイパスH17:平均39.9km/h
- ・交通事故の状況(3ヵ年平均)
現道において4.7件/億台年の減少(S55-57:63.5件/億台年 → H14-16:58.9件/億台年)
人対車の交通事故は約9割の減少(10.0件/年 → 1.3件/年)
- ・費用対効果 B/C=4.7

<事業の効果や必要性の評価に対応する事後評価項目>

1. 活力

(1)円滑なモビリティの確保

- ・現道の交通渋滞損失の解消 約19万人・時間/年
(整備なし:約52.8万時間/年 → 整備あり:約34.1万時間/年)
- ・現道におけるバス路線の利便性の向上
S58当時に比べてH17現在の所要時間が約5分短縮(約2割短縮)

(2)国土・地域ネットワークの構築

- ・3町合併(H17)に伴い、活発化する町内移動の交通を集散するとともに、新町(中能登町)における道路網の骨格をなす重要路線
- ・現道における大型車のすれ違い困難区間(車道幅員5.75m)を解消
バイパス(車道幅員7.0m)における冬期の除雪幅の確保による交通の円滑化

(3)個性ある地域の形成

- ・拠点開発プロジェクトの支援
北部工業団地S60分譲(2社進出)、中部工業団地H1分譲(5社進出) 計7社進出など
- ・広域交流幹線軸(県土ダブルラダー構想)において南北幹線に位置づけられている

2. 安全

(1)災害への備え

- ・石川県地域防災計画一般災害対策編において、緊急輸送道路ネットワーク(第1次緊急輸送道路)に位置づけられている

3. 環境

(1)地球環境の保全

- ・CO2排出量の削減量=7,838t-CO2/年(削減率 約4%)
整備なし 192,961t-CO2/年 → 整備あり 185,123t-CO2/年

(2)生活環境の改善・保全

- ・現道でのNO2排出削減率=約32%(整備なし 16.6t-NO2/年 → 整備あり 11.3t-NO2/年)
- ・現道でのSPM排出削減率=約32%(整備なし 1.55t-SPM/年 → 整備あり 1.06t-SPM/年)

4. その他

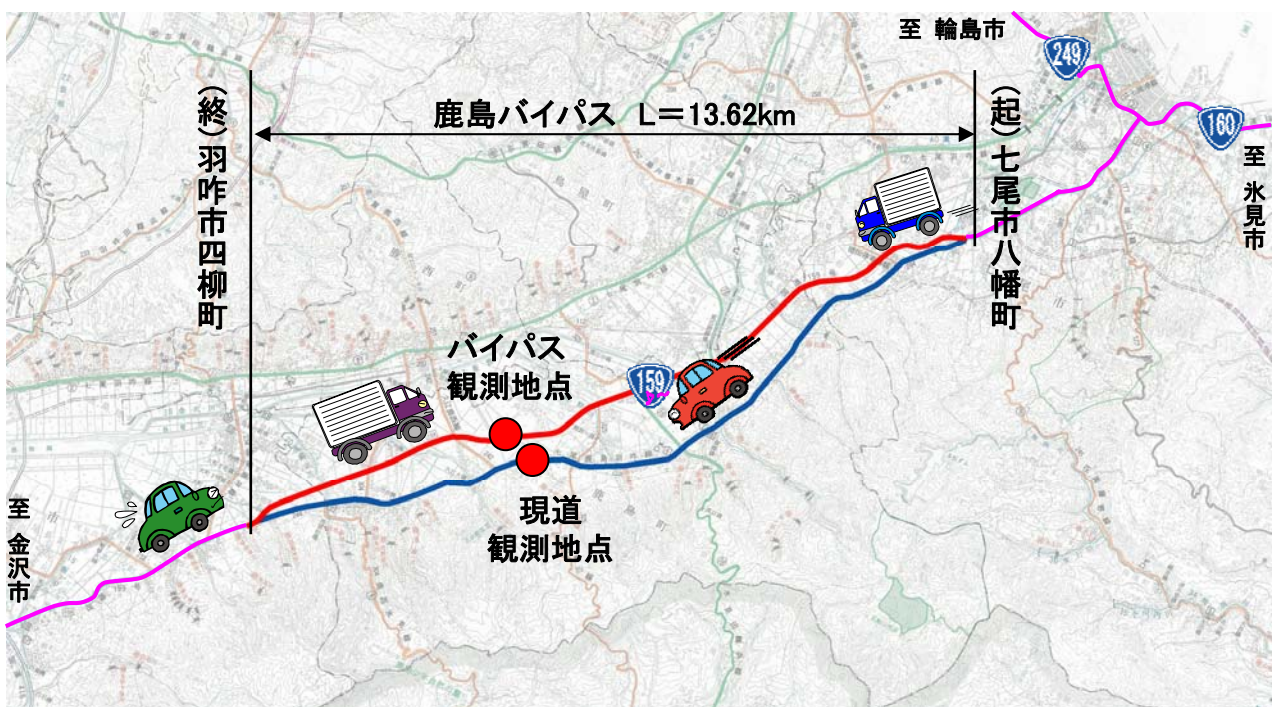
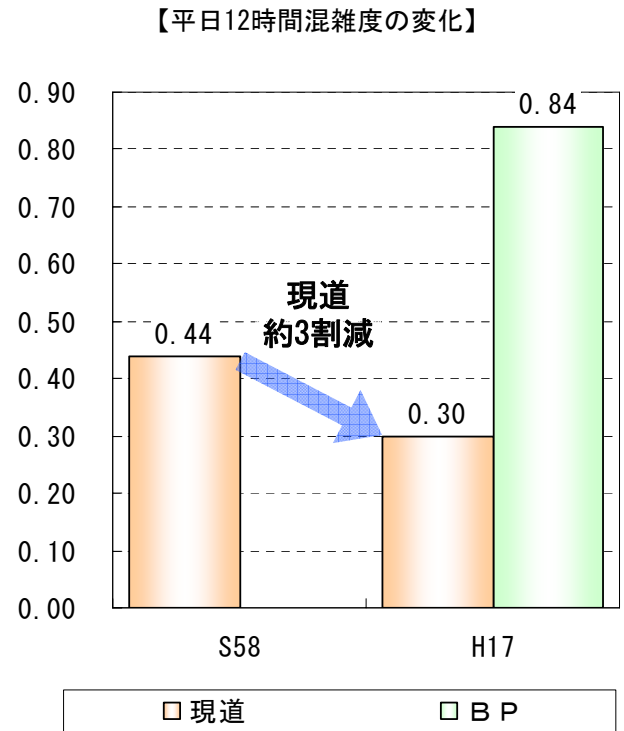
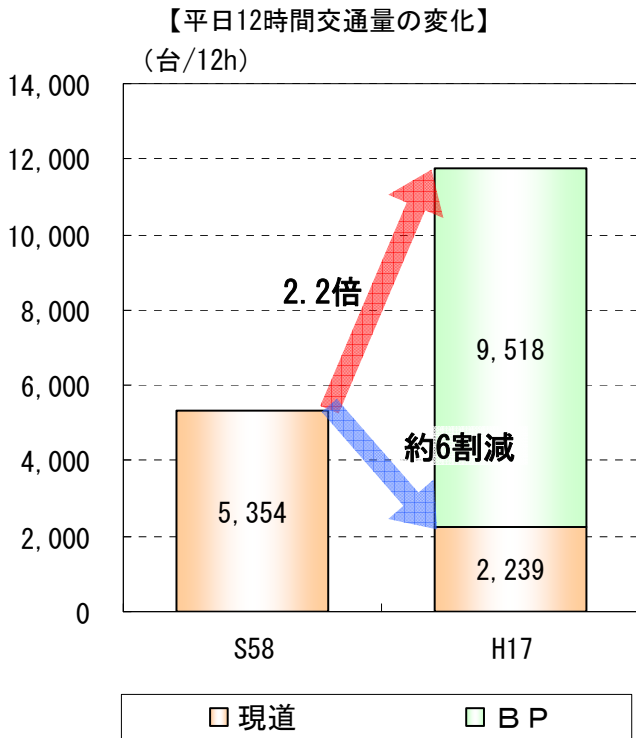
(1)その他

- ・バイパス整備に伴い、鹿島商業団地をはじめ小売店舗が立地
商品販売額 S57:282千万円 → H16:1011千万円(729千万円増)
商業施設従業者数 S57:379人 → H16:645人(266人増)

1) 事業採択の前提条件に対応する事後評価項目

(1) 交通量の状況

交通量は、バイパス整備前のS58当時に比べて2.2倍の増加となっているが、現道では約6割減少しており、バイパスの整備効果がみられる。
 現道の混雑度は、S58から約3割減少した0.30となっており、バイパスの整備効果がみられる。また、バイパスの混雑度も0.84であり、円滑な走行が可能な状態にある。

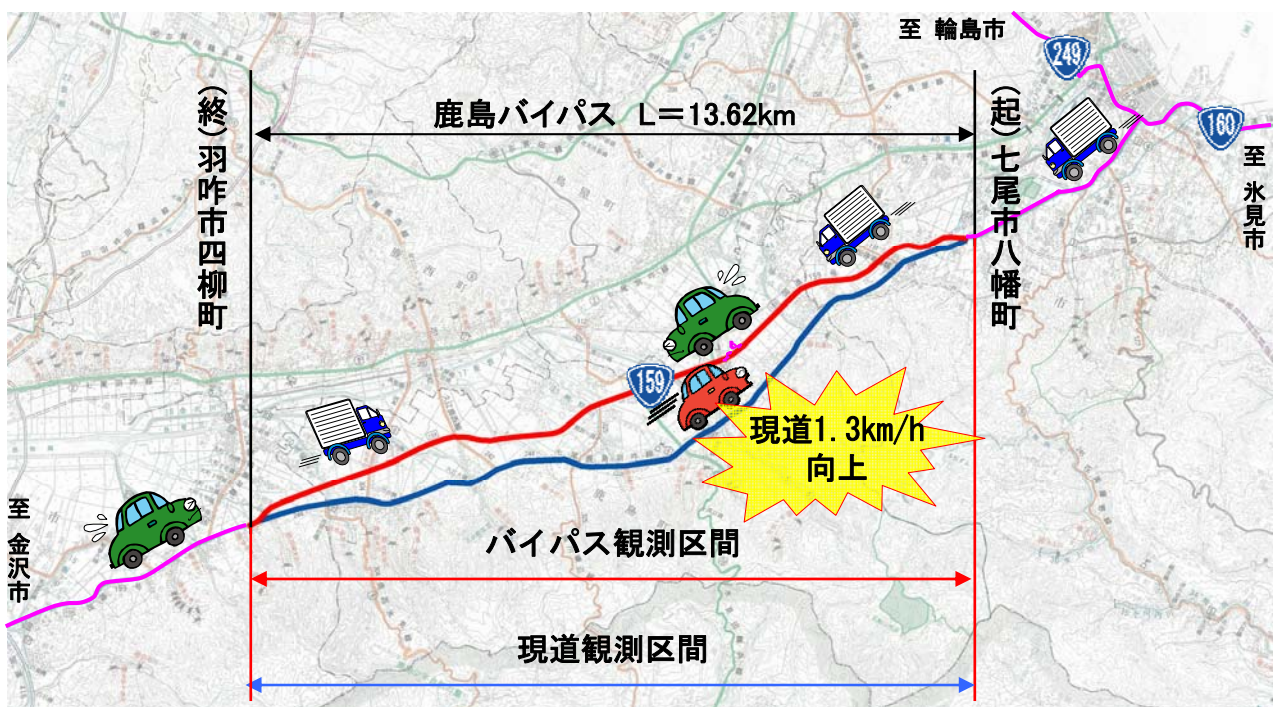
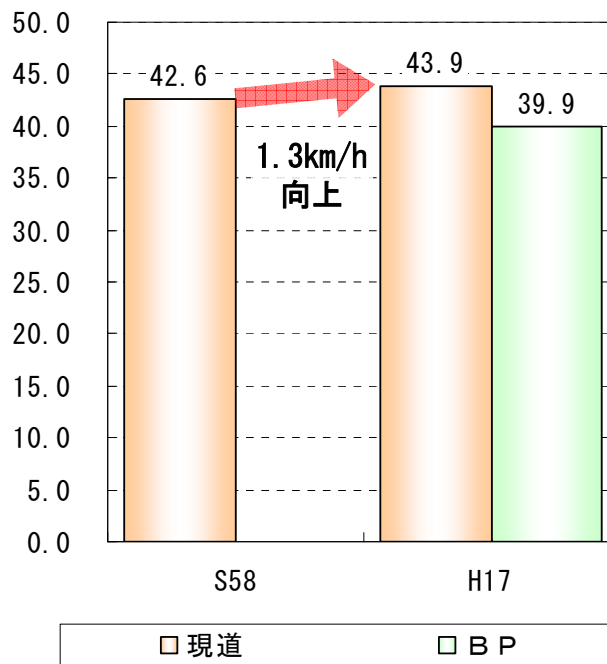


(2) 旅行速度向上の状況

現道の平均旅行速度は、S58から1.3km/h向上した43.9km/hとなっており、バイパスの整備効果がみられる。

また、バイパスについては、平均旅行速度が現道よりも低い値(39.9km/h)となっているものの、交通量の著しい伸び率を鑑みると、バイパスとしての機能を十分に維持・確保している。

【 平日旅行速度の変化 】

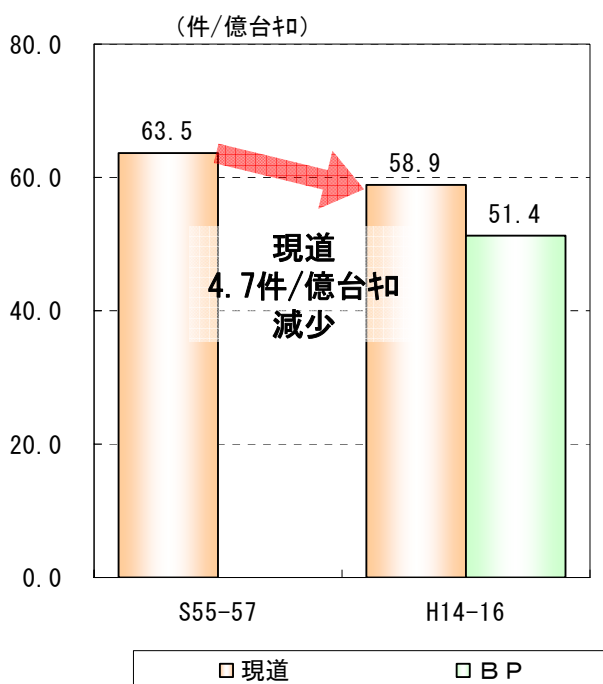


(3) 交通事故の低減の状況

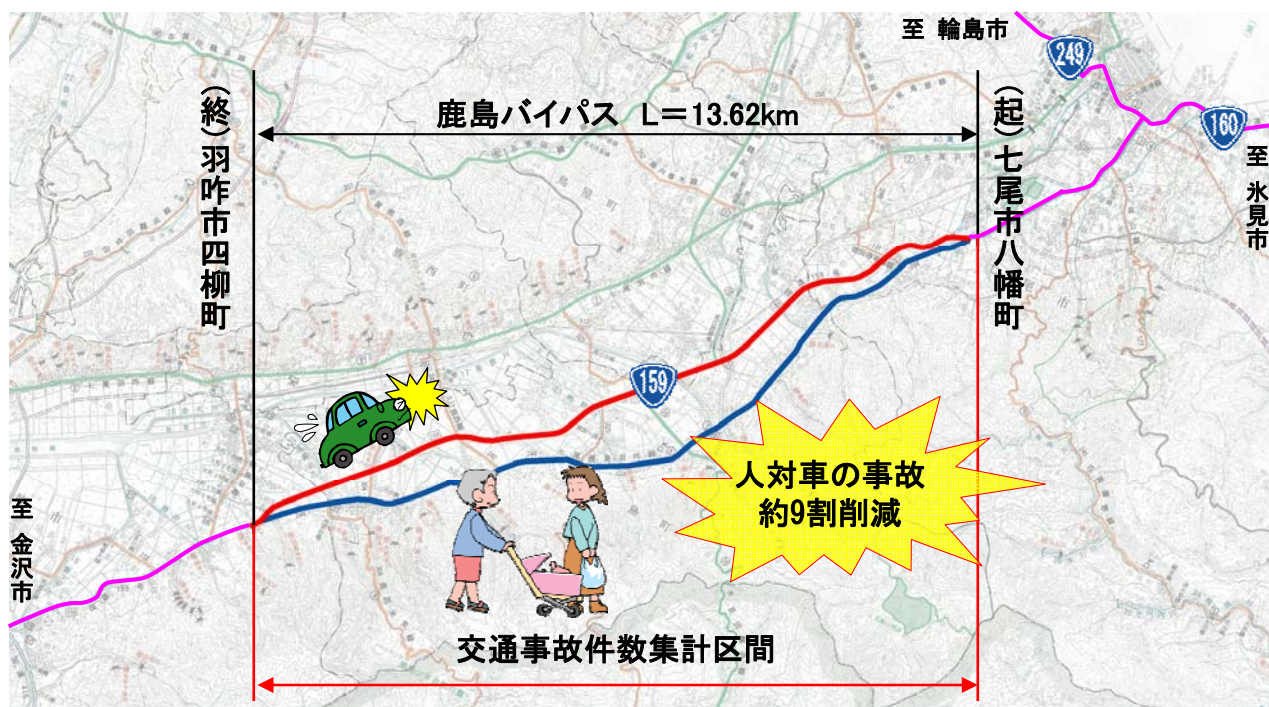
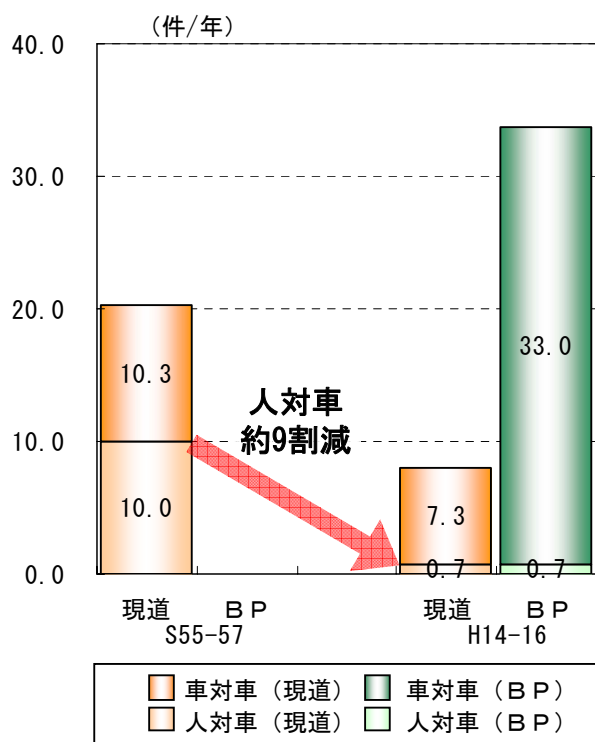
S55～57およびH14～16の3ヵ年平均の事故率をみると、現道では4.7件/億台扣の減少となっている。

交通事故の内訳をみると、交通量増加およびバイパス沿線の小売店舗の増加によるとみられる車対車の事故が増加している一方で、人対車の事故は約9割削減されており、バイパスの整備効果がみられる。

【事故率（3ヵ年平均）】



【交通事故内訳（3ヵ年平均）】



(4) 事業費の状況

実績事業費：約115億円

(5) 事業の投資効果

○便益算定根拠

<走行時間短縮便益>

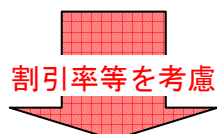
当該事業により、年間約58億円の便益が発生。

これに、費用便益分析マニュアルにより供用後40年間の総便益及び割引率4%を考慮すると、便益は約1,446億円と算出。

【走行時間短縮便益】

=整備なし総走行時間費用－整備あり総走行時間費用
=5,780,000,000 (円/年)

総走行時間費用 = $\sum \sum$ [路線別車種別交通量 (台/日) × 路線別走行時間 (分) × 車種別時間価値原単位 (円/台・分)] × 365 (日/年)



約1,446億円

車種	時間価値原単位 (円/台・分)
乗用車	62.86
バス	519.74
乗用車類	72.45
小型貨物車	56.81
普通貨物車	87.44

<走行経費減少便益>

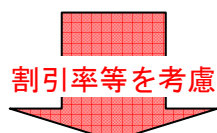
当該事業により、年間約4億円の便益が発生。

これに、費用便益分析マニュアルにより供用後40年間の総便益及び割引率4%を考慮すると、便益は約103億円と算出。

【走行経費減少便益】

=整備なし総走行経費－整備あり総走行経費
=420,000,000 (円/年)

総走行経費 = $\sum \sum$ [路線別車種別交通量 (台/日) × 路線別延長 (km) × 車種別走行経費原単位 (円/台・km)] × 365 (日/年)



約103億円

速度(km/h)	乗用車	バス	乗用車類	小型貨物	普通貨物
5	30.50	94.49	31.85	39.73	77.31
10	21.75	78.77	22.94	35.77	61.19
15	18.74	73.07	19.88	34.27	54.82
20	17.19	69.94	18.30	33.41	51.01
25	16.23	67.88	17.32	32.82	48.31
30	15.58	66.41	16.65	32.38	46.26
35	15.11	65.31	16.16	32.05	44.63
40	15.04	65.03	16.09	31.93	44.09
45	15.03	64.89	16.07	31.86	43.74
50	15.07	64.89	16.12	31.84	43.59
55	15.16	65.03	16.21	31.86	43.65
60	15.31	65.31	16.36	31.92	43.94

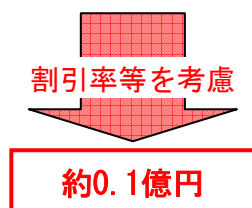
<交通事故減少便益>

当該事業で発生する便益は、年間1億円未満。
これに、費用便益分析マニュアルにより供用後40年間の総便益及び割引率4%を考慮すると、便益は約0.1億円と算出。

【交通事故減少便益】

= 整備なしの交通事故による社会的損失 - 整備ありの事故による社会的損失
= 300,000 (円/年)

交通事故による社会的損失 = $\sum \sum$ [路線別平均事故件数 (件/年)]
× 人身事故1件当たり損失額 (円/件)]



人身事故1件当たり損失額 (千円)

道路・沿道区分			人身事故1件当たり損失額	
			単路	交差点
一般道路	DID	2車線	5,779	5,778
		4車線以上	5,714	5,714
	その他市街地	2車線	6,486	6,188
		4車線以上	6,160	6,160
	非市街部	2車線	7,546	6,572
		4車線以上	6,381	6,381
高速道路			7,588	—

○費用便益

基準年における費用及び便益の現在価値

現在価値算出のための割引率 : 4%

基準年次 : 平成18年度

検討年数 : 40年

<便益>

基準年における 現在価値	走行時間 短縮便益	走行経費 減少便益	交通事故 減少便益
1549.3億円	1446.3億円	102.9億円	0.1億円

<費用>

基準年における 現在価値	事業費	維持管理費
327.7億円	231.9億円	95.8億円

<費用便益効果分析結果>

費用便益比 (CBR)
B/C=4.7

※注費用及び便益の合計は、表示桁数の関係で計算値と一致しないことがある。

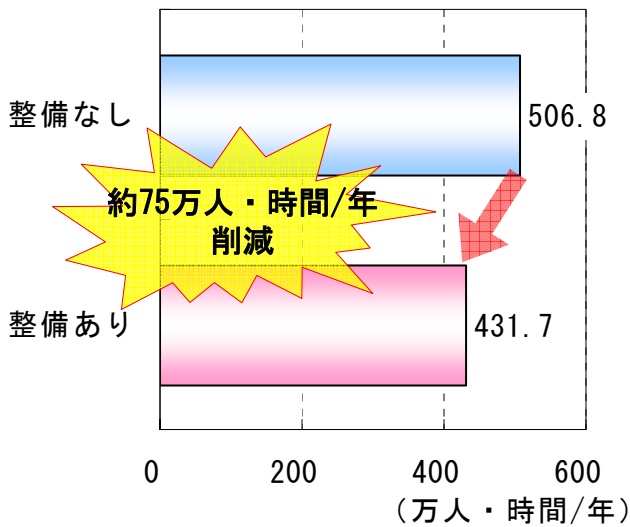
2) 事業の効果や必要性の評価に対応する事後評価項目

(1) 活 力 【 1-1. 円滑なモビリティの確保】

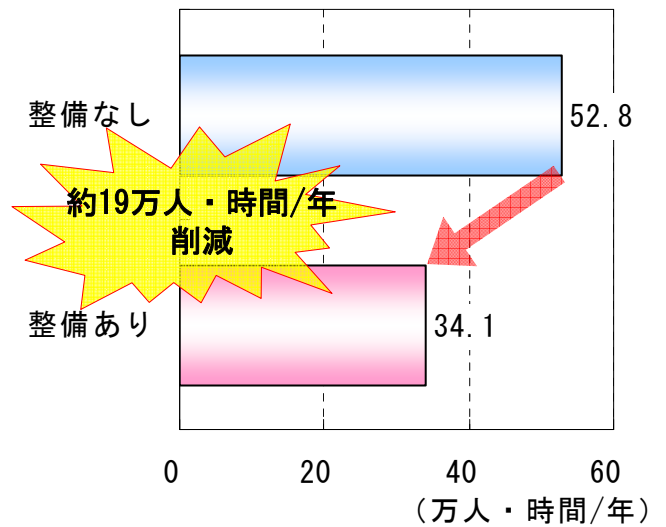
現道の交通渋滞損失の解消

バイパス整備により、影響エリアの渋滞損失時間が約75万人・時間/年削減される。
また、現道においては、約19万人・時間/年の削減となる。

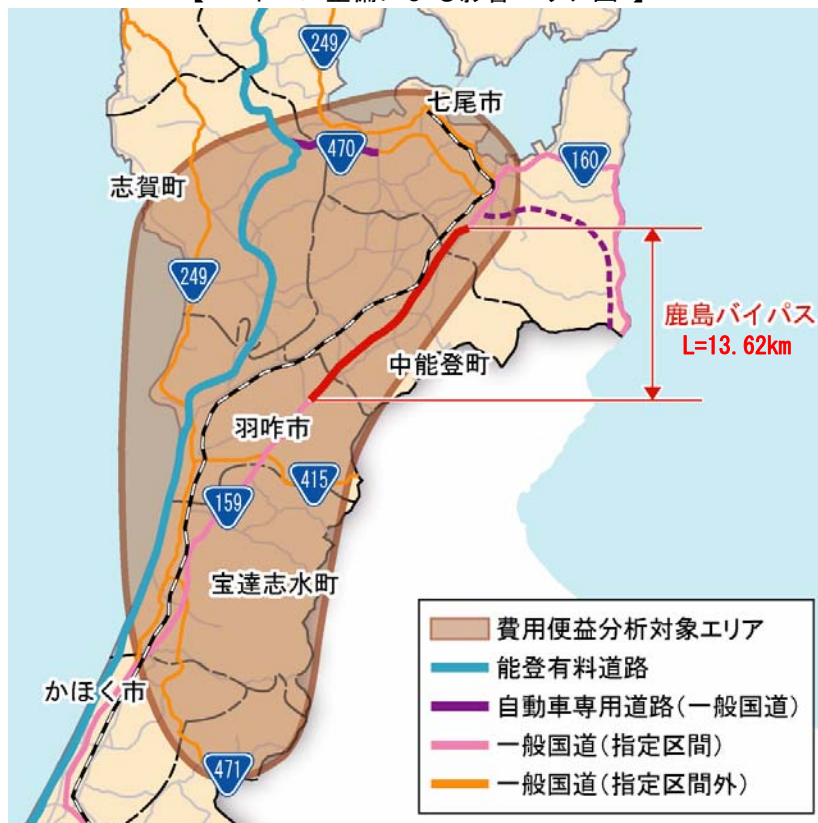
【 影響エリアの渋滞損失時間 】



【 現道の渋滞損失時間 】



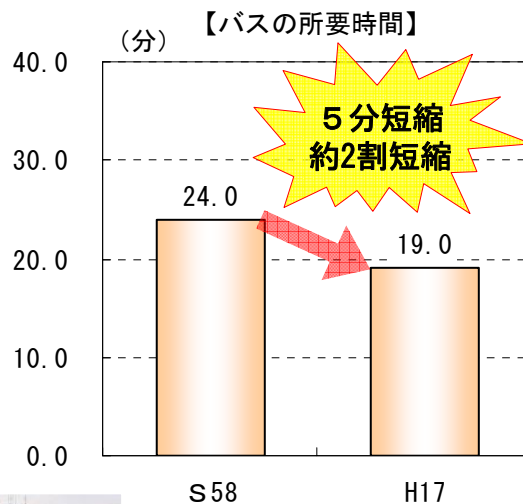
【 バイパス整備による影響エリア図 】



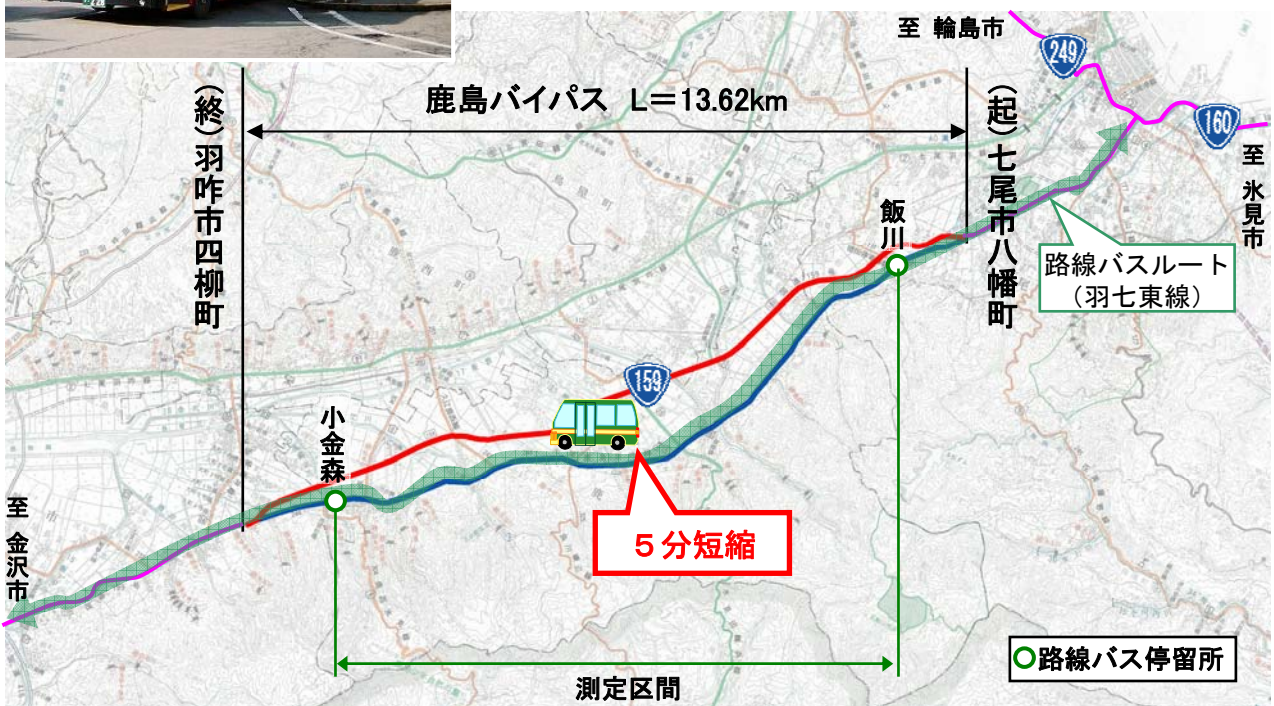
(1)活 力 【 1-1. 円滑なモビリティの確保】

バス路線の利便性の向上

バス路線である現道の沿線には、中能登町役場鹿島庁舎や小学校・中学校をはじめとする公共公益施設が多く立地している。
バイパス整備によって、現道の交通量の減少による旅行速度の向上が図られ、S58当時に比べてH17年では、路線バスの所要時間が約5分短縮した。



←七尾バス
(羽七東線)



(1) 活 力 【 1-2. 国土・地域ネットワークの構築】

日常活動圏中心都市間を最短時間で連絡する路線を構成している

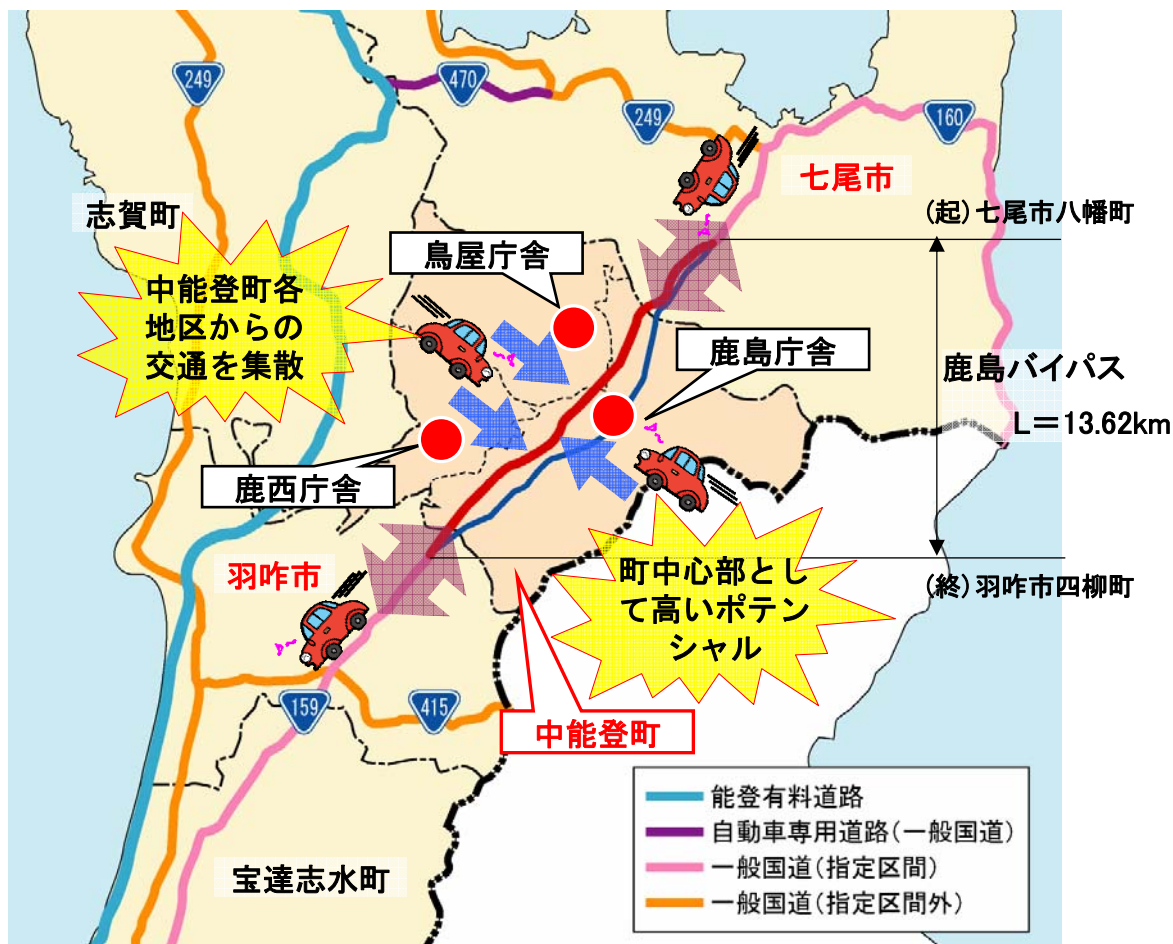
平成17年に誕生した中能登町の中心部を縦貫するバイパスは、新町における道路網の骨格をなす重要路線であり、町内3地区(鳥屋・鹿島・鹿西)からの交通を集散するとともに、隣接する七尾市・羽咋市との都市間交通に対応する路線としても活用されている。

合併によって、バイパス沿線に立地する「生涯学習センター・ラピア鹿島」をはじめとした旧3町の施設を住民が相互に利用出来る環境となったことなどから、町内移動が活発化しており、バイパスの集散機能が発揮されている。

また、新町の行政庁舎は、旧3町の庁舎を用いた分庁舎方式を採用しているが、行政運営の効率化や市民サービスの向上などを鑑みると、将来的に本庁方式(行政庁舎一元化)へ移行することも想定される。

本庁方式では、既存庁舎の活用と現在および将来的な中心地に整備する例に大別されるが、いずれの場合においても本庁方式に移行する際、バイパスが担う交通の集散機能は、より効果を発揮することとなる。

※中能登町：平成17年に鳥屋町、鹿島町および鹿西町の3町が合併、H17国勢調査人口18,959人

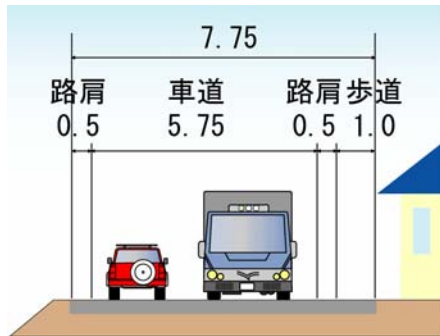


(1) 活 力 【 1-2. 国土・地域ネットワークの構築】

現道における大型車のすれ違い困難区間を解消

現道には、大型車のすれ違い困難区間（車道幅員5.75m）が存しているが、バイパス区間では、冬期の除雪幅も確保された車道幅員7.0mが確保され、交通の円滑化が図られた。

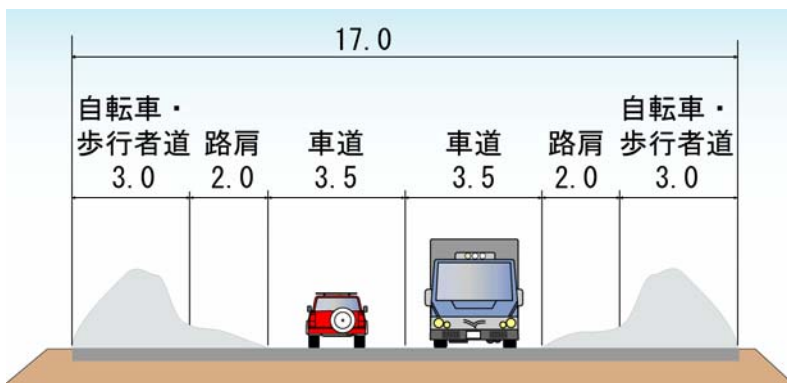
【現道標準断面図】



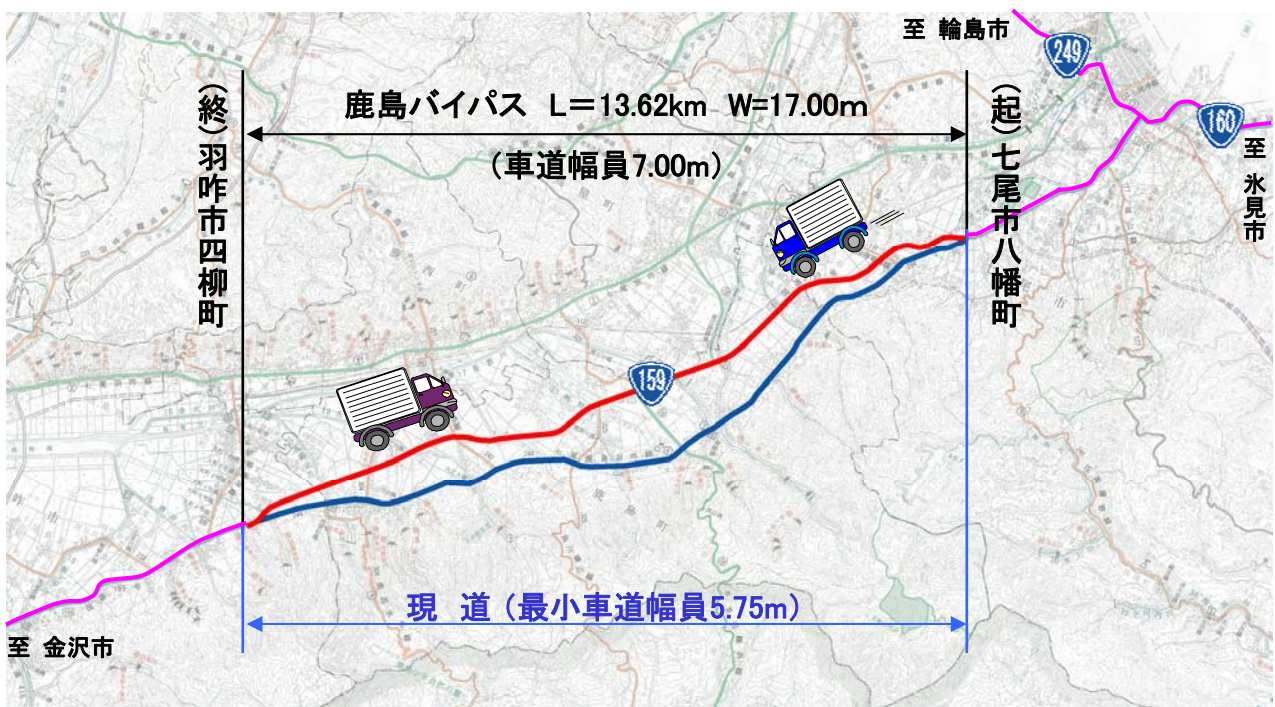
【現道の状況】



【鹿島バイパス標準断面図】



【鹿島バイパスの状況】



(1) 活 力 【 1-3. 個性ある地域の形成】

拠点開発プロジェクトの支援に関する効果

バイパス整備に伴い、北部工業団地（S60分譲）および中部工業団地（H1分譲）が造成されて計7社が進出したほか、公民館・図書館・文化ホール・保健センター機能を配置した複合施設「生涯学習センター・ラピア鹿島」が整備された。

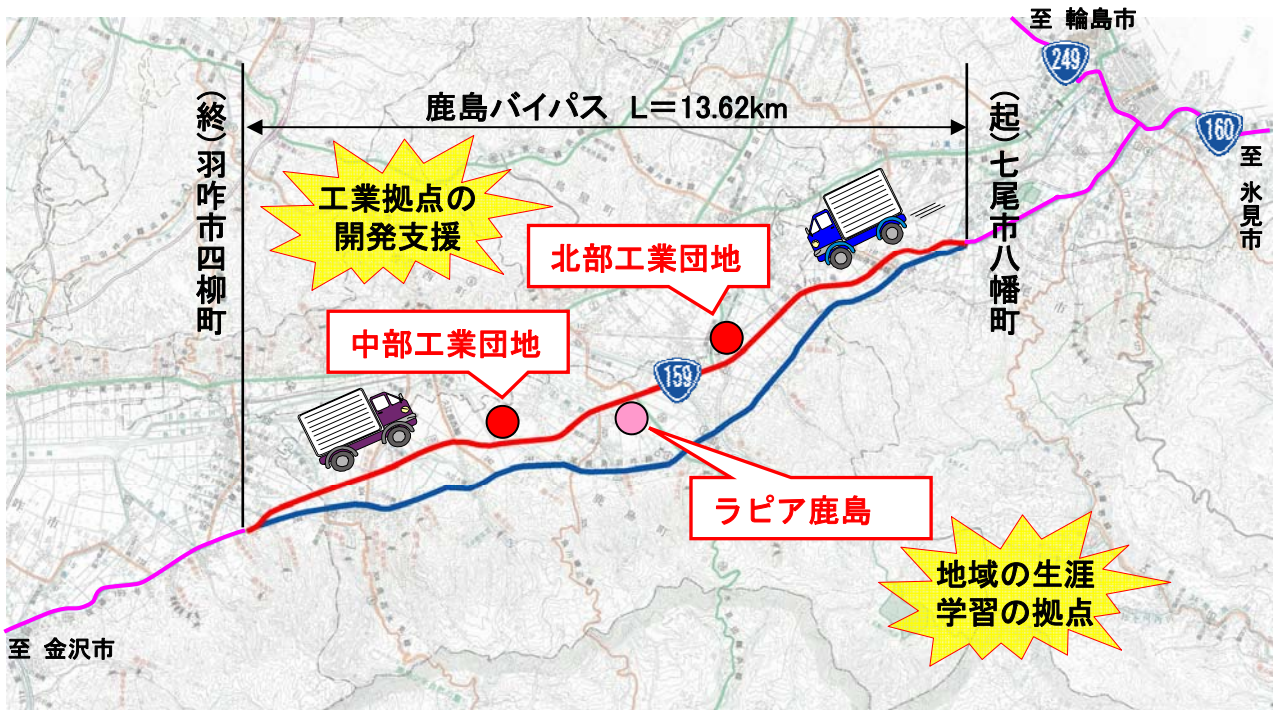
【 中部工業団地 】



【 北部工業団地 】



【 ラピア鹿島 】



(1) 活 力 【 1-3. 個性ある地域の形成】

主要な観光地へのアクセス性向上による効果

広域交流・地域連携の強化、観光周遊性や災害発生時の代替性向上を目的として、石川県が取り組んでいる「県土ダブルラダー構想」のなかにおいて、鹿島バイパスは南北幹線として位置づけられている。

また、県が策定した「新ほっと石川観光プラン」では、広域・周遊観光ルートの形成を図るため、観光周遊道路の整備促進や休憩所などの充実、冬期の交通円滑化の促進に取り組むとされており、除雪幅や休憩施設（鹿島パーキング）を確保した鹿島バイパスの整備は、これらの取り組みに大きな効果を発現している。

【県土ダブルラダー構想図】

凡 例	
実 線	南北幹線
破 線	東西幹線

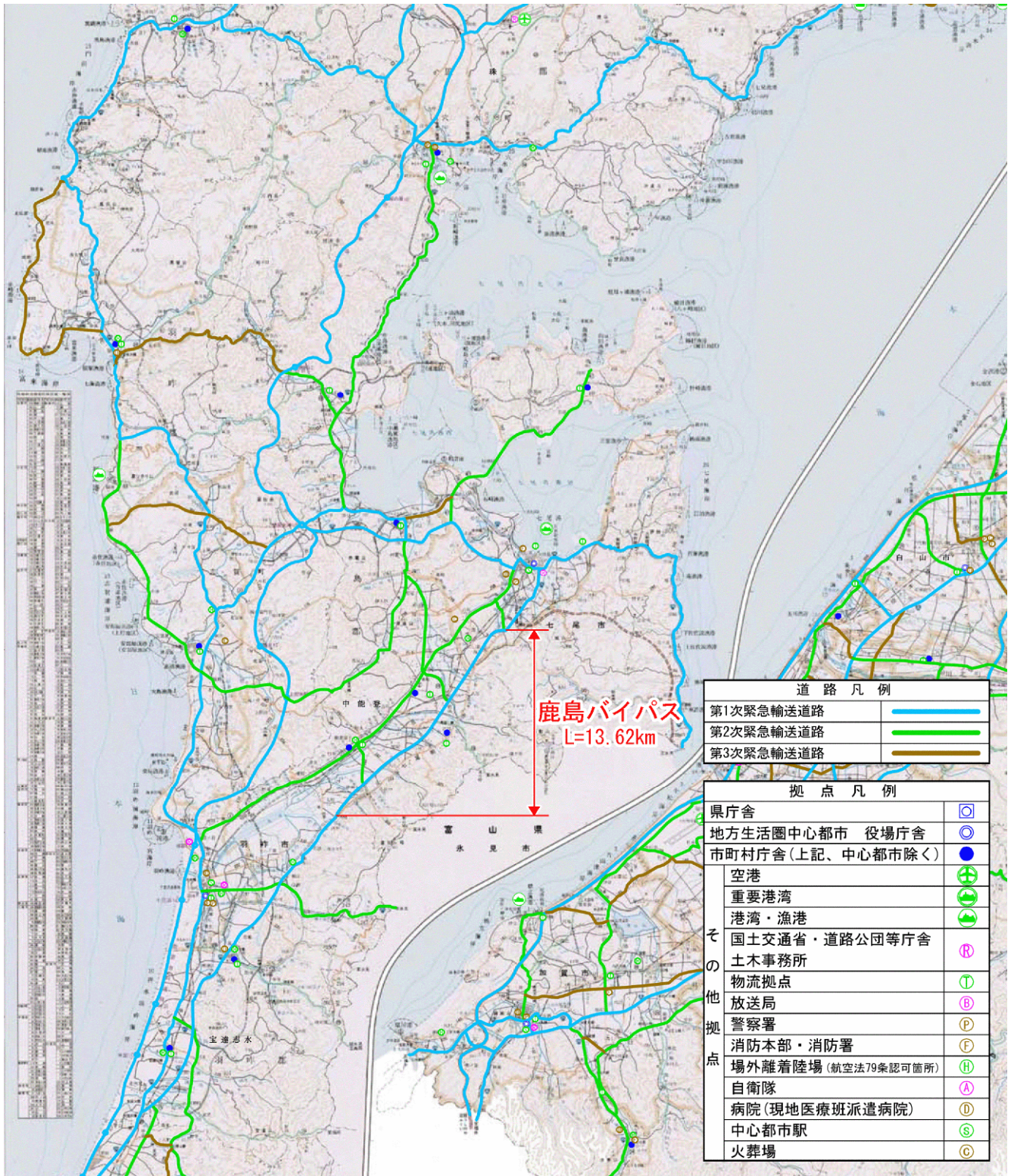


(2) 安全 【 2-1. 災害への備え】

県地域防災計画(緊急輸送道路ネットワーク)に位置づけがある

石川県地域防災計画一般災害対策編において、緊急輸送道路ネットワーク(第1次緊急輸送道路)に位置付けられている。

【緊急輸送道路ネットワーク図】

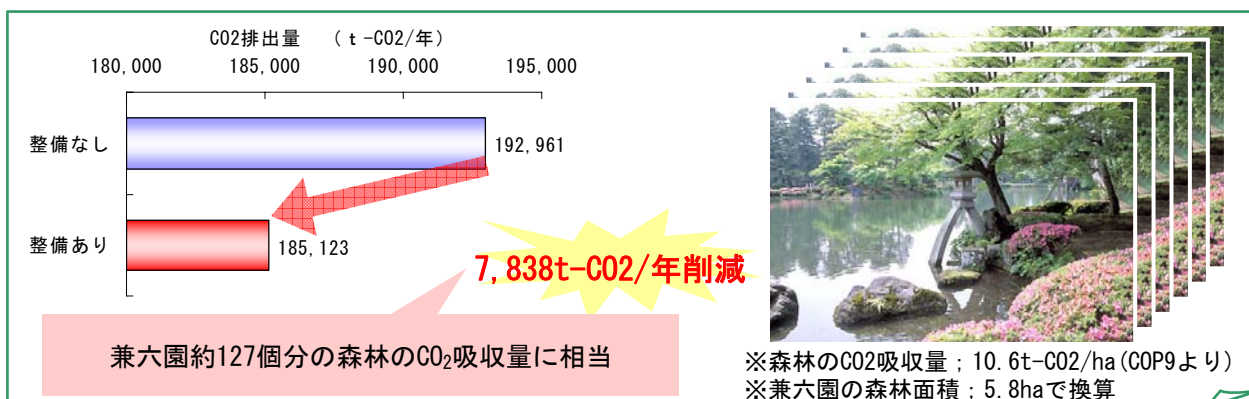


(3) 環境 【 3-1. 地球環境の保全 3-2. 生活環境の改善・保全】

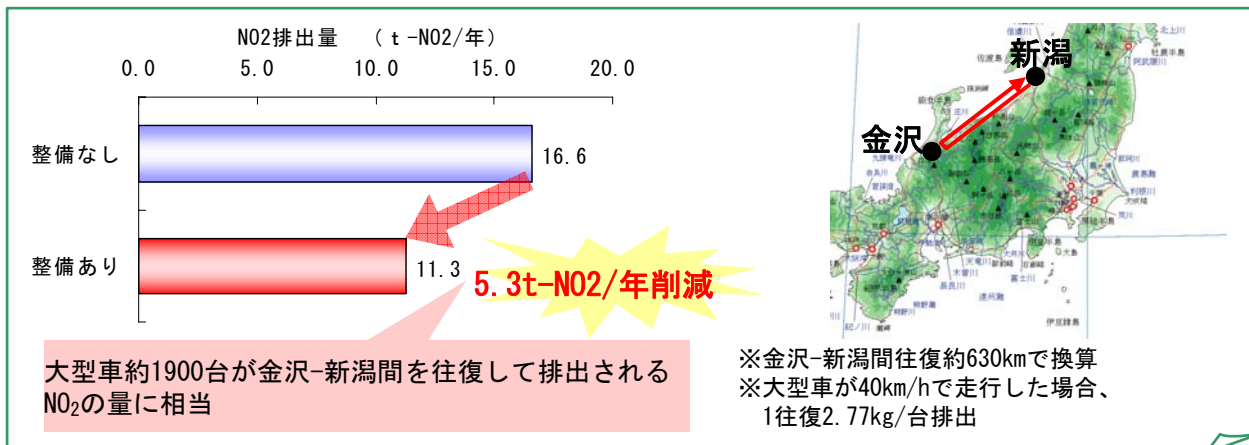
C02排出削減量、N02排出削減率、SPM排出削減率

C02排出量の削減量=7,838t-C02/年 (削減率 4%)
 (整備なし 192,961t-C02/年 → 整備あり 約185,123t-C02/年)
 現道でのN02排出削減率=32%
 (整備なし 16.6t-N02/年 → 整備あり 11.3t-N02/年)
 現道でのSPM排出削減率=31.6%
 (整備なし 1.6t-SPM/年 → 整備あり 1.1t-SPM/年)

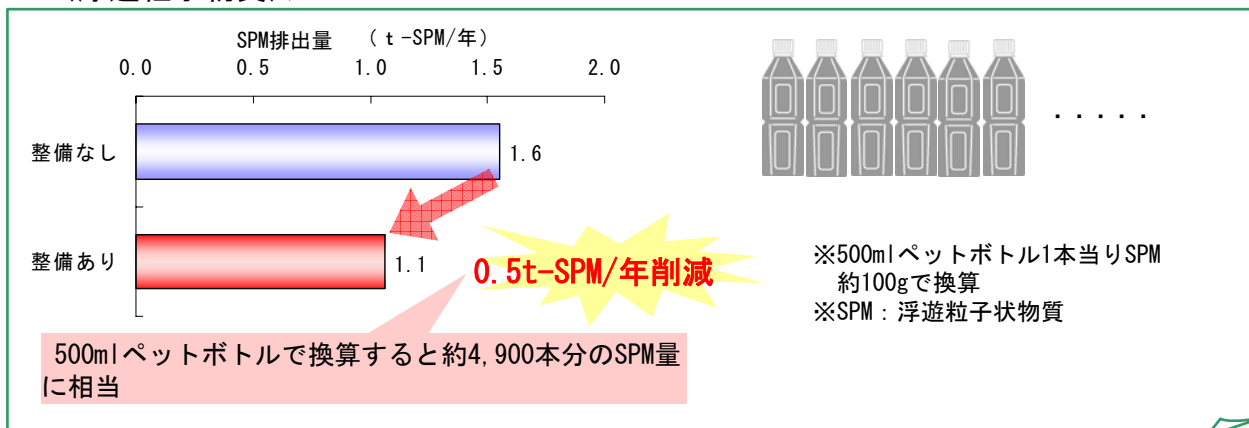
<CO₂ (二酸化炭素)>



<NO₂ (二酸化窒素)>



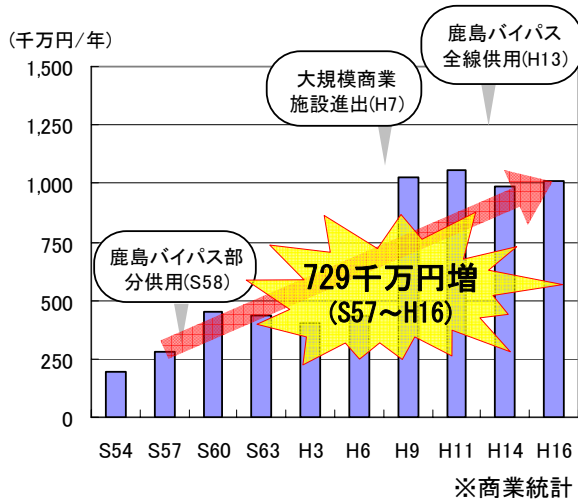
<SPM(浮遊粒子物質)>



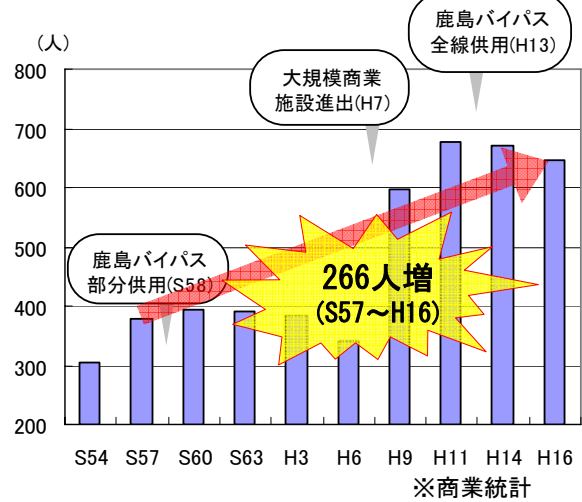
(4) その他

バイパス整備に伴い、鹿島商業団地をはじめ小売店舗の立地が進んでおり、旧鹿島町の商品販売額は、729千万円の増加（S57：282千万円→H16：1011千万円）となっている。また、商業施設従業者数は、266人の増加（S57：379人→H16：645人）となっている。

【旧鹿島町の商品販売額】



【旧鹿島町の商業施設の従業者数】



【鹿島商業団地】



中能登地域の
地域振興促進



3. 今後の事後評価の必要性及び改善措置の必要性

混雑度や旅行速度などの実績をはじめ、整備後に広域交流幹線軸（県土ダブルラダー構想）や緊急輸送道路ネットワークの重要路線に位置づけられていることから、事業の目的である「交通量増大への対応」「狭隘区間回避」「地域の開発・発展への寄与」が図られており、今後の事後評価及び改善措置の必要性はない。

現在は、広域交流・地域連携の強化や観光面における周遊性、災害発生時の代替性の向上など、本バイパスが担うべき機能を十分に発現しているが、今後、沿線の開発などによって沿道環境や交通状況に変化が生じる可能性も鑑み、バイパスとしての機能を維持し続けるため、継続的にバイパスを取り巻く環境や効果の発現状況等を把握し、必要に応じて改善措置を講じる。

4. 計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性

現段階においては、事業の効果が発現されており特段の見直しの必要性はない。