

道路事業の事後評価説明資料

〔国道116号 和島バイパス〕

平成21年3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評価項目	7
2) 事業の効果や必要性の評価に対応する事後評価項目	13
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

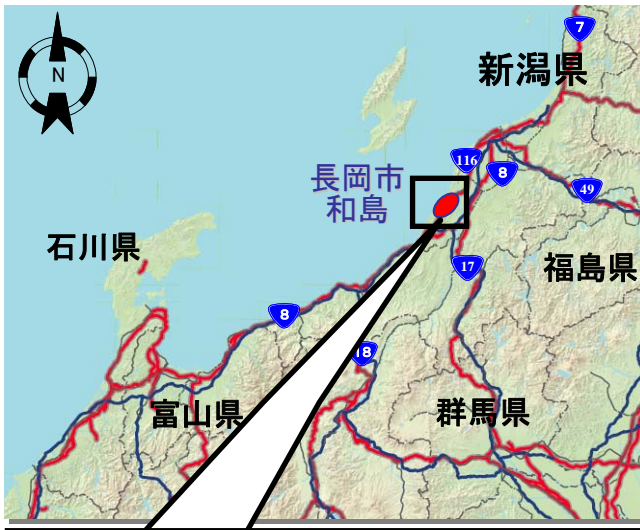
1) 事業の目的

当該事業は、

- 所要時間の短縮（踏切の解消）
- 交通安全の向上
- 沿道環境の改善
- 観光施設へのアクセス支援 など

を目的として、国道116号の長岡市両高～長岡市寺泊碓田地先についてバイパス整備を行ったものであり、平成15年度に全線暫定2車線で供用した。

広域位置



供用前の危険な沿道状況



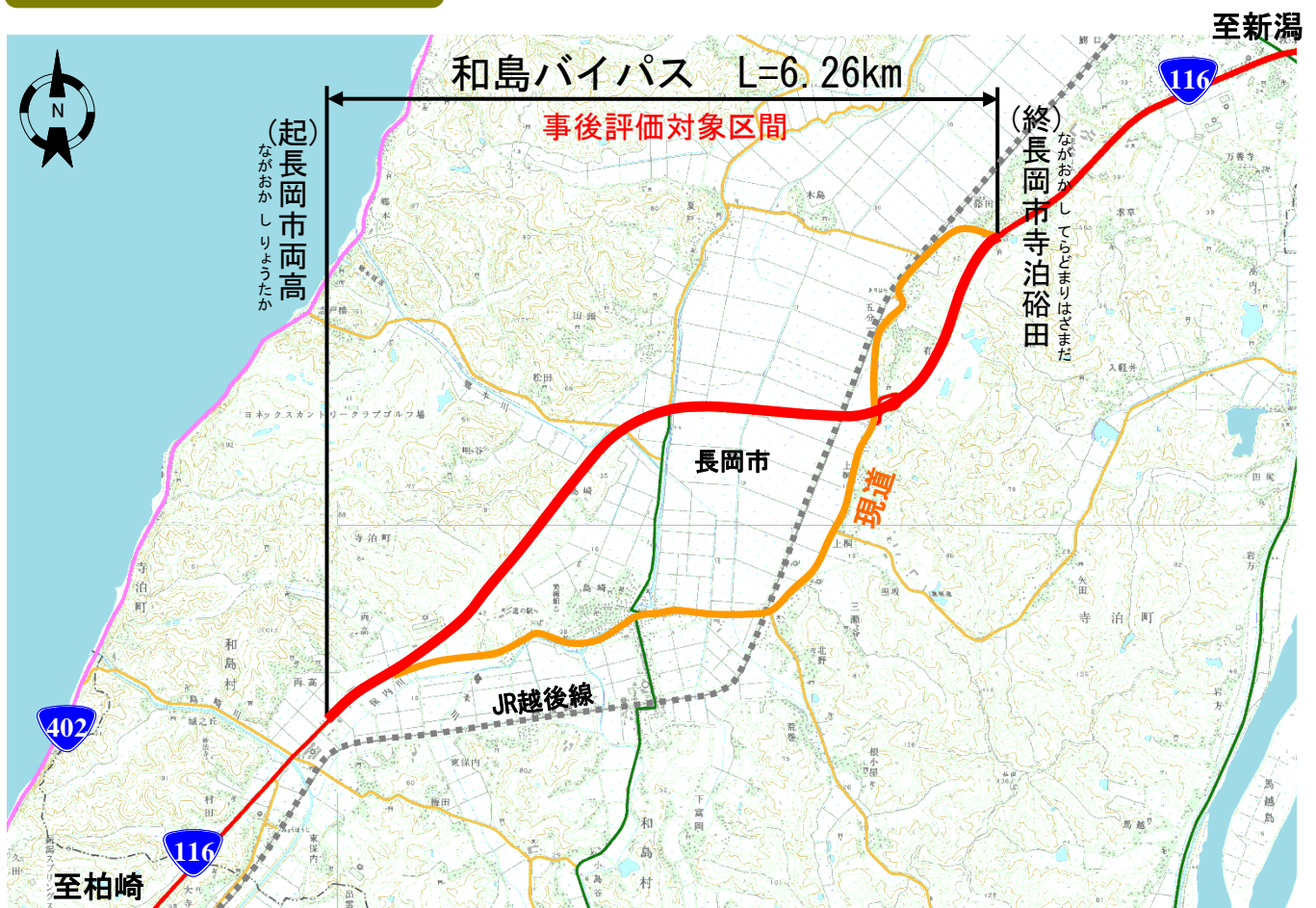
地域内位置



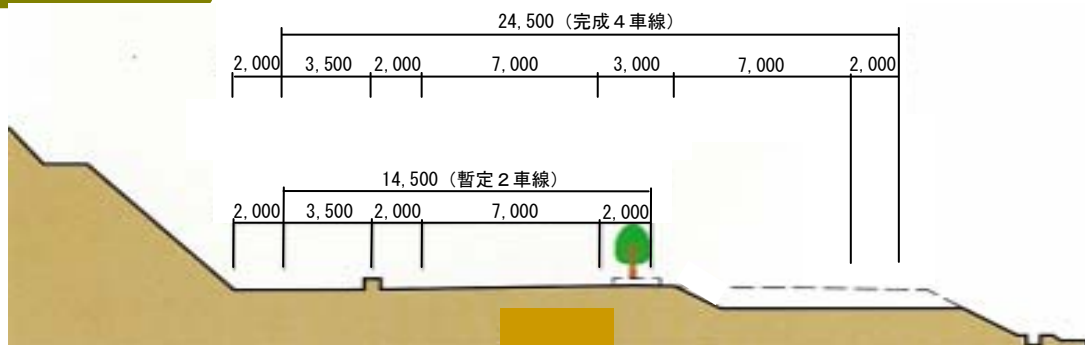
2) 事業の概要

- 事業名：和島バイパス ●延長：6.26km
にいがたけん ながおかし りょうたか
- 起終点：(起)新潟県長岡市両高 ●用地着手：昭和61年度
にいがたけん ながおかし てらどまり はぎまだ
 (終)新潟県長岡市寺泊碓田
- 事業化：昭和59年度 ●全体事業費：約228億円（暫定2車線供用）
- 工事着手：平成元年度

和島バイパス事業区間図



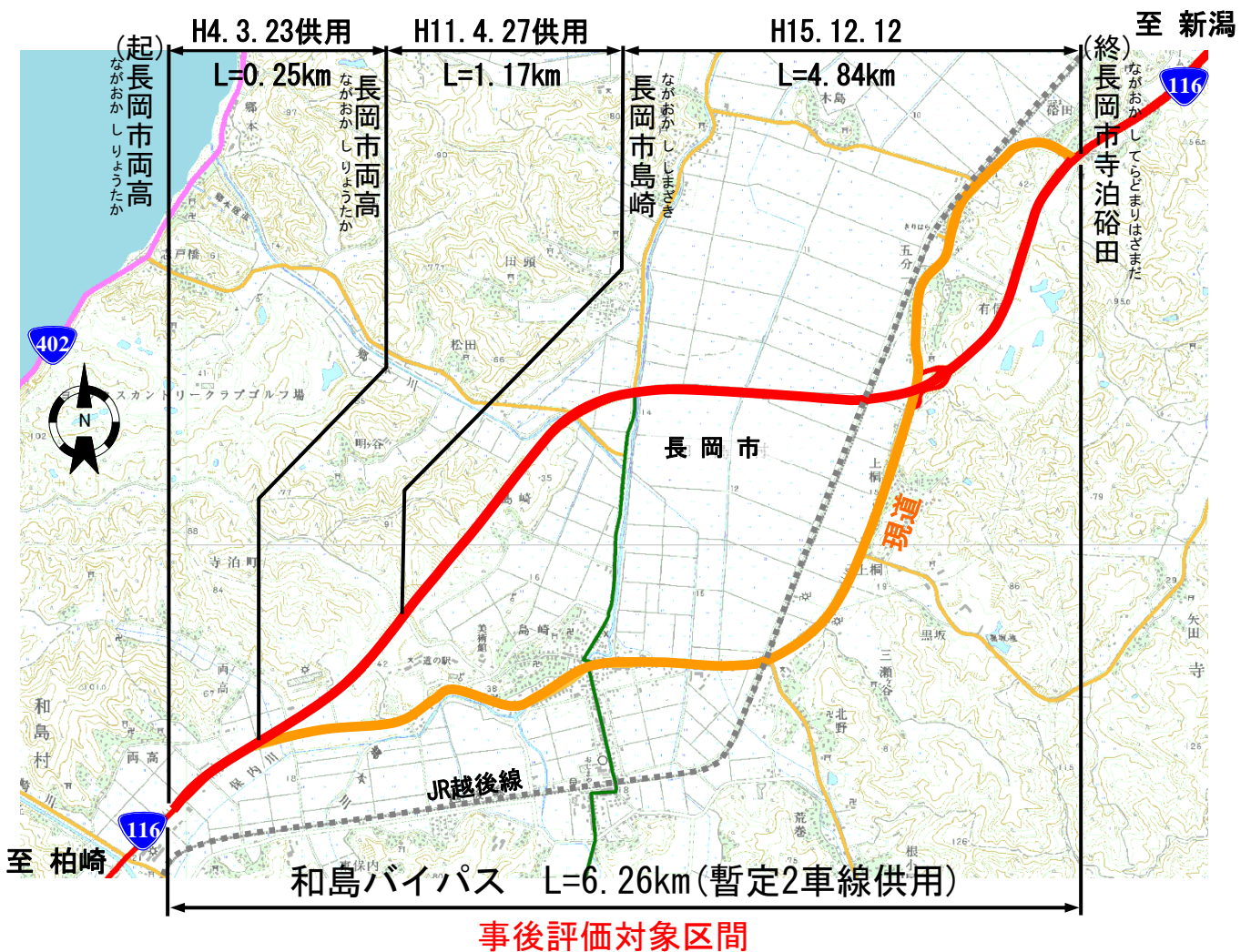
標準断面図



3) 事業の経緯

	主な経緯
昭和59年度	事業化
昭和61年度	用地着手
平成元年度	工事着手
平成 3年度	ながおかしりょうたか 長岡市両高0.25km供用
平成11年度	ながおかしりょうたか ながおかししまぎ 長岡市両高～長岡市島崎1.17km供用
平成15年度	ながおかししまぎ ながおかしてらどまりはざまだ 長岡市島崎～長岡市寺泊裕田4.84km供用

和島バイパス事業区間図



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
I. 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)
II. 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、事前の実績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〉

政策目標		評価項目
大項目	中項目	
I. 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(人・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ける農林水産品の流通の利便性向上の状況
		□ 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
	都市の再生	○ 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
	都市の再生	□ 幹線都市計画道路網密度が1.5km/km ² 以下である市街地内での事業である
		□ DID区域内の都市計画道路整備であり、市街地の都市計画道路網密度が向上
		□ 対象区間が事業実施前に連絡道路がなかった住宅宅地開発(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
	国土・地域ネットワークの構築	□ 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が解消		
□ 現道等における大型車のすれ違い困難区間が解消		
○ 日常活動圏の中心都市へのアクセス向上の状況		

※ ○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。

政策目標		評価項目
大項目	中項目	
Ⅰ. 活力	個性ある地域の形成	○ 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
Ⅱ. 暮らし	歩行者・自転車のための生活空間の形成	○ 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 □ 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	□ 対象区間が電線類地中化5ヶ年計画に位置づけあり □ 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）等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	○ 三次医療施設へのアクセス向上の状況
Ⅲ. 安全	安全な生活環境の確保	● 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向上の状況 ○ 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	□ 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
		■ 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5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
		□ 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
		□ 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）
		□ 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
		□ 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
Ⅳ. 環境	地球環境の保全	◆ 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
	生活環境の改善・保全	◆ 現道等における自動車からのNO2排出削減率
		◆ 現道等における自動車からのSPM排出削減率
		◆ 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
		○ その他、環境や景観上の効果
Ⅴ. その他	他のプロジェクトとの関係	○ 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
		○ 他機関との連携プログラムに関する効果
	その他	○ 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

前提条件

I. 事業の効率性

(1) 交通量の状況 (実績値)

現道の交通量の約75%以上がバイパスへ転換

(2) 旅行速度向上の状況 (実績値(供用前:H15.11.12 供用後:H20.10.30))

【上り:供用前40.3km/h → 供用後55.8km/h 約15km/h向上】

【下り:供用前43.6km/h → 供用後60.6km/h 約17km/h向上】

(3) 交通事故の低減の状況 (H11~18 ITARDAデータより(実績値))

死傷事故件数が年間約6件減少

【供用前(H11~14) 10.0件/年 → 供用後(H16~18) 4.4件/年】

(4) 費用便益

B/C=1.1(事業全体の費用対効果)

II. 活 力

(1) 円滑なモビリティの確保

・現道等の年間渋滞損失時間(人・時間)および削減率(削減率86%) (将来交通量(H42)推計値)
(供用前 約40.6万人・時間/年 → 供用後 5.5万人時間/年)

・現道における踏切道の除去もしくは交通改善状況 (実績値(供用前:H15.11.12 供用後:H20.10.30))

【上り:供用前10分25秒 → 供用後6分44秒 3分41秒向上】

【下り:供用前9分38秒 → 供用後6分12秒 3分26秒向上】

・特急停車駅(JR柏崎駅)へのアクセス向上の状況

(実績値(供用前:H15.11.12 供用後:H20.10.30))

(寺泊支所~JR柏崎駅間 供用前63分 → 供用後59分 6%短縮(混雑時))

(2) 個性ある地域の形成

・主要な観光地へのアクセス向上

(実績値(供用前:H15.11.12 供用後:H20.10.30))

(寺泊鮮魚センター~西山IC間 供用前46分 → 供用後42分 8%短縮(混雑時))

III. 安 全

(1) 安全な生活環境の確保

・死傷事故件数 年間約6件減少(削減率60%)(H11~18 ITARDAデータより(実績値))

(2) 災害への備え

・「新潟県地域防災計画」、「地震防災緊急事業5ヶ年計画」の第1次緊急輸送道路ネットワークとして位置づけあり。

IV. 環 境

(1) 地球環境の保全

・CO2排出量の削減量=5,029 t-CO2/年(削減率 0.7%) (将来交通量(H42)推計値)
(供用前 726,867 t-CO2/年 → 供用後 721,838 t-CO2/年)

(2) 生活環境の改善・保全

・現道等(バイパスを含む)でのNOx排出削減率=17.1% (将来交通量(H42)推計値)
(供用前 90.0t/年 → 供用後 74.6 t/年)

・現道等(バイパスを含む)でのSPM排出削減率=16.1% (将来交通量(H42)推計値)
(供用前 8.7 t/年 → 供用後 7.3 t/年)

・騒音レベルの改善

(実績値(供用前:H15.11.19 供用後:H15.12.15))

現道の騒音レベルが夜間環境基準65 dB(A)を下回る

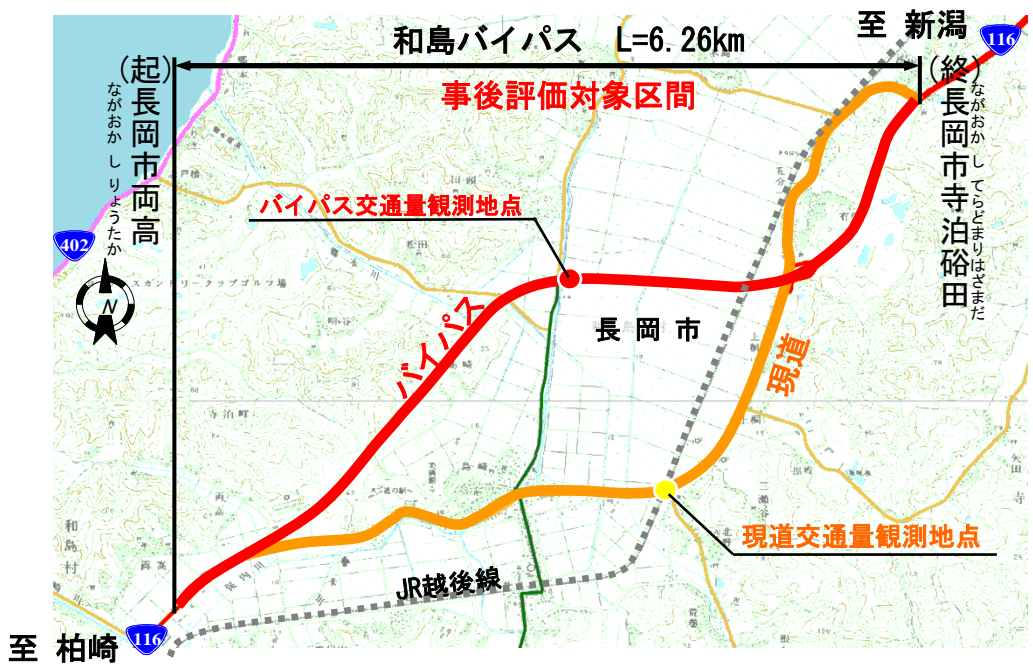
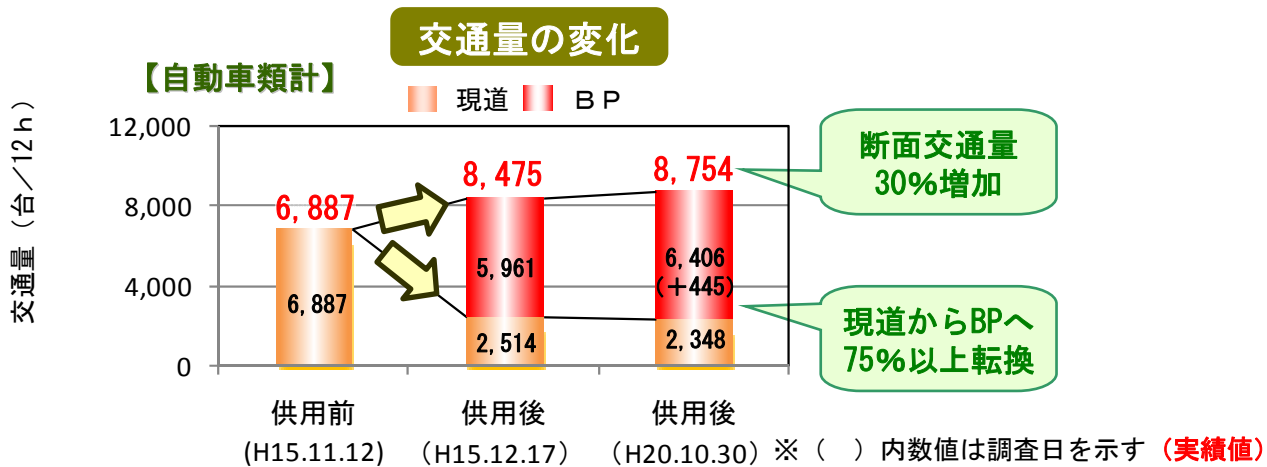
(夜間騒音 島崎 供用前 72 dB(A) → 供用後 58 dB(A))

※将来交通量推計値の供用前 供用後は、
将来道路網における将来推計交通量(平成42年)による計画道路整備なし・整備ありの場合の推計値

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

○当該事業整備後には断面交通量が約30%増加。現道の交通量の約75%以上がバイパスへ転換。
 ○供用後のバイパスの交通量は増加しており、H20年はH15年と比較して445台/12h増加。



供用前【現道】



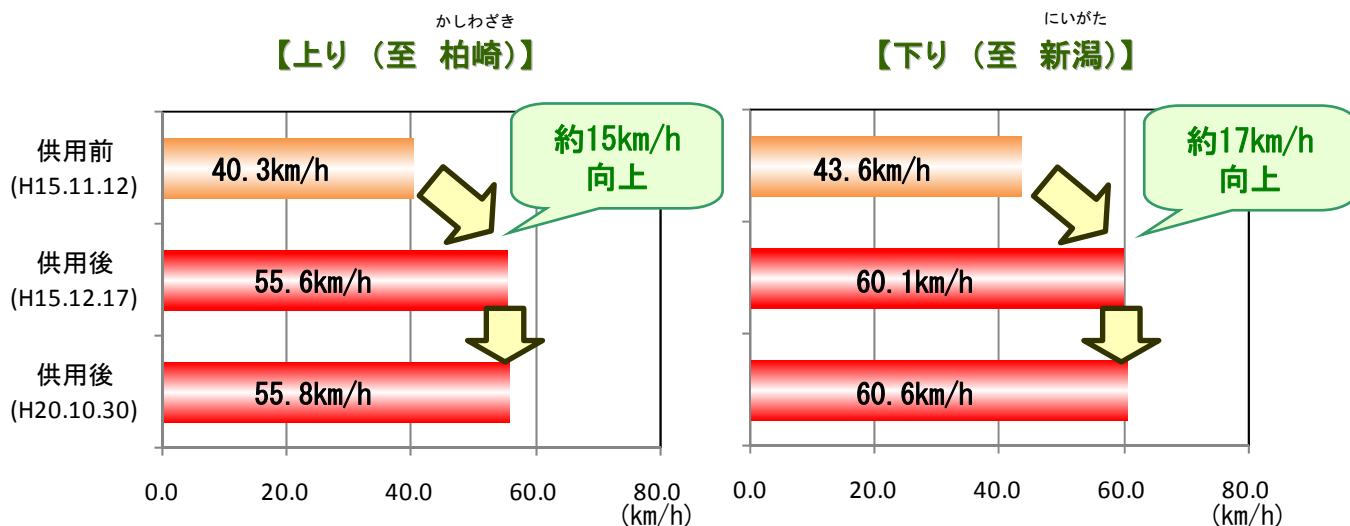
供用後【バイパス】



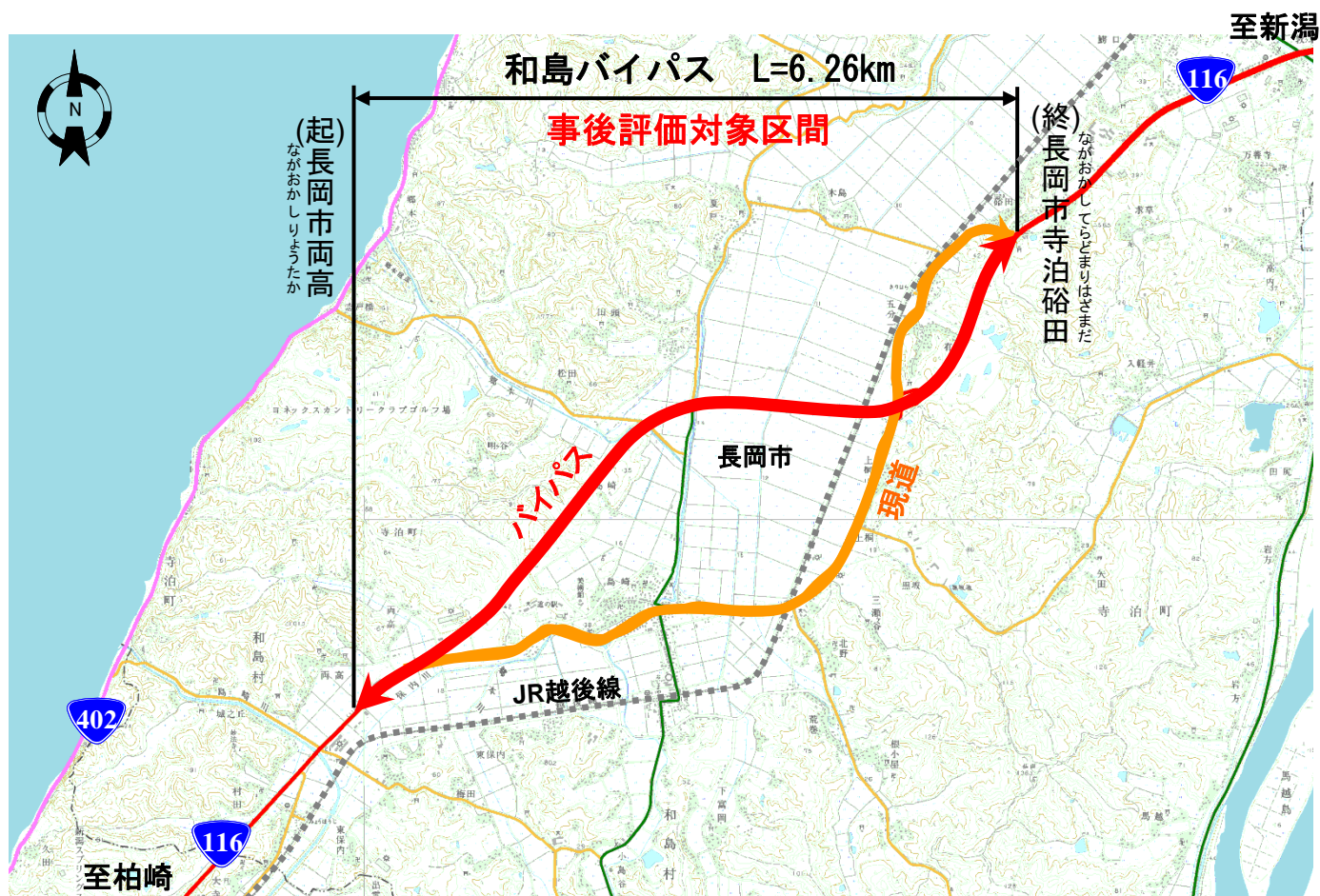
(2) 旅行速度向上の状況

○当該事業の整備により、旅行速度は、供用前の40～44km/h（現道）から55～61km/h（バイパス）へと約15km/h向上。

区間旅行速度の変化（両高～碓田）〔混雑時〕



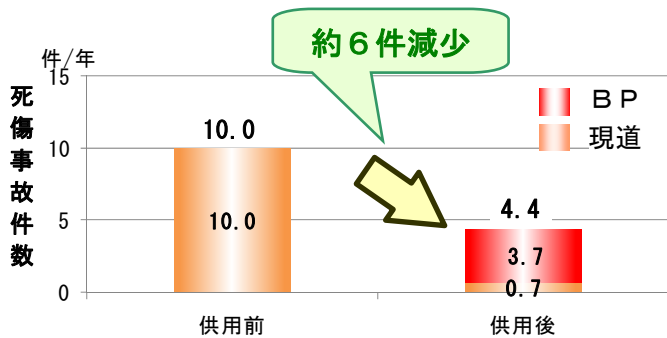
※ () 内数値は調査日を示す。(実績値)
速度は7:00～9:00の平均旅行速度



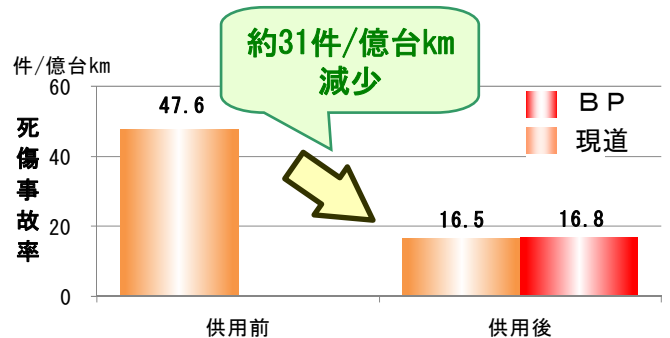
(3) 交通事故の低減の状況

- 当該事業の整備により、現道の通過交通を排除し、沿道の安全性を確保。
- 死傷事故件数は年間約6件減少。(削減率60%)
- 死傷事故率は供用前と比較して、現道・バイパスとも約31件/億台km減少しており、安全性が向上。

死傷事故件数の推移

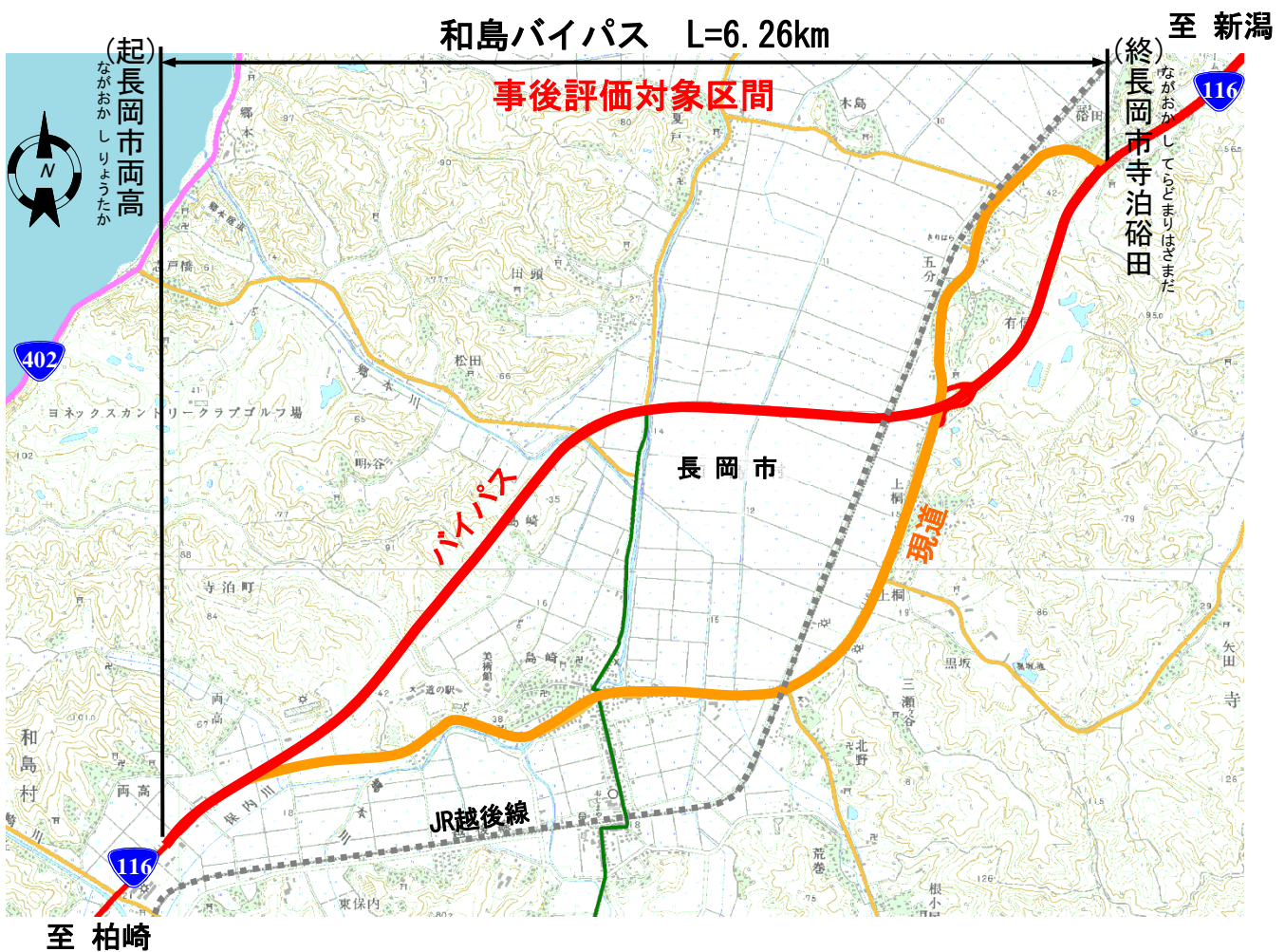


死傷事故率の推移



出典：ITARDAデータ (実績値)
 供用前・・・H11～14
 供用後・・・H16～18

注) 死傷事故率は、路線・区間の事故発生確率を示す指標であるため、供用後の現道とバイパスの値を単純加算して著すことはできない。



(4) 事業費の状況

○実績事業費：約 2 2 8 億円

(5) 事業の投資効果

※現況道路網における推計交通量(平成17年)による計画道路整備なし・整備ありの場合の推計値
 ただし、平成42年以降は将来道路網による推計値
 斜体は、推計値で算出した値を示す。

○便益算定根拠

<走行時間短縮便益>

- ・和島バイパスの整備により、走行時間短縮による年間約 1 1 億円の便益が発生。
- ・これに、費用便益分析マニュアルより供用後50年間の総便益及び割引率 4 % を考慮すると、便益は約 2 8 7 億円と算出。

【走行時間短縮便益】

$$= \text{整備前総走行時間費用} - \text{整備後総走行時間費用}$$

$$= 1, 053, 000, 000 \text{ (円/年)}$$

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



車種	時間価値原単位 (円/台・分)
乗用車	40.1
バス	374.27
乗用車類	45.78
小型貨物車	47.91
普通貨物車	64.18

<走行経費減少便益>

- ・和島バイパスの整備により、走行経費減少による年間約 3 億円の便益が発生。
- ・これに、費用便益分析マニュアルより供用後50年間の総便益及び割引率 4 % を考慮すると、便益は約 8 6 億円と算出。

【走行経費減少便益】

$$= \text{整備前総走行経費} - \text{整備後総走行経費}$$

$$= 329, 000, 000 \text{ (円/年)}$$

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



速度(km/h)	乗用車	バス	乗用車類	小型貨物	普通貨物
5	35.60	90.90	36.54	28.30	66.45
10	25.26	75.81	26.11	24.35	56.40
15	21.62	69.79	22.44	22.60	50.96
20	19.69	66.16	20.48	21.44	46.91
25	18.46	63.60	19.23	20.57	43.60
30	17.60	61.64	18.35	19.87	40.83
35	16.97	60.10	17.70	19.30	38.49
40	16.65	59.14	17.37	18.92	36.87
45	16.43	58.42	17.14	18.63	35.59
50	16.29	57.93	16.99	18.42	34.64
55	16.22	57.65	16.92	18.29	34.02
60	16.22	57.58	16.92	18.24	33.75

<交通事故減少便益>

- ・和島バイパスの整備により平均事故件数が年間約 11 件減少し、年間約 0.5 億円の便益が発生。
- ・これに、費用便益分析マニュアルより供用後50年間の総便益及び割引率 4% を考慮すると、便益は約 12 億円と算出。

【交通事故減少便益】

= 整備前の交通事故による社会的損失 - 整備後の事故による社会的損失
 = 49,000,000 (円/年)

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


 割引率等を考慮
 約 12 億円

道路・沿道区分			人身事故1件当り損失額 (千円)	
			単路	交差点
一般道路	DID	2車線	5,649	5,891
		4車線以上	5,872	
	その他市街地部	2車線	7,595	6,576
		4車線以上	6,315	
	非市街地部	2車線	10,200	7,456
		4車線以上	7,330	
高速道路			11,406	—

○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20年度

検討年数：50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
		385億円	287億円	86億円

<費 用>	基準年における 現在価値	事業費	維持管理費
		346億円	314億円

<費用便益効果分析結果>

費用便益比 (CBR)
$B/C=1.1$

注) 1. 費用及び便益額は整数止めとする。

2. 費用及び便益額の合計は、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

I. 活カ (1) [円滑なモビリティの確保]

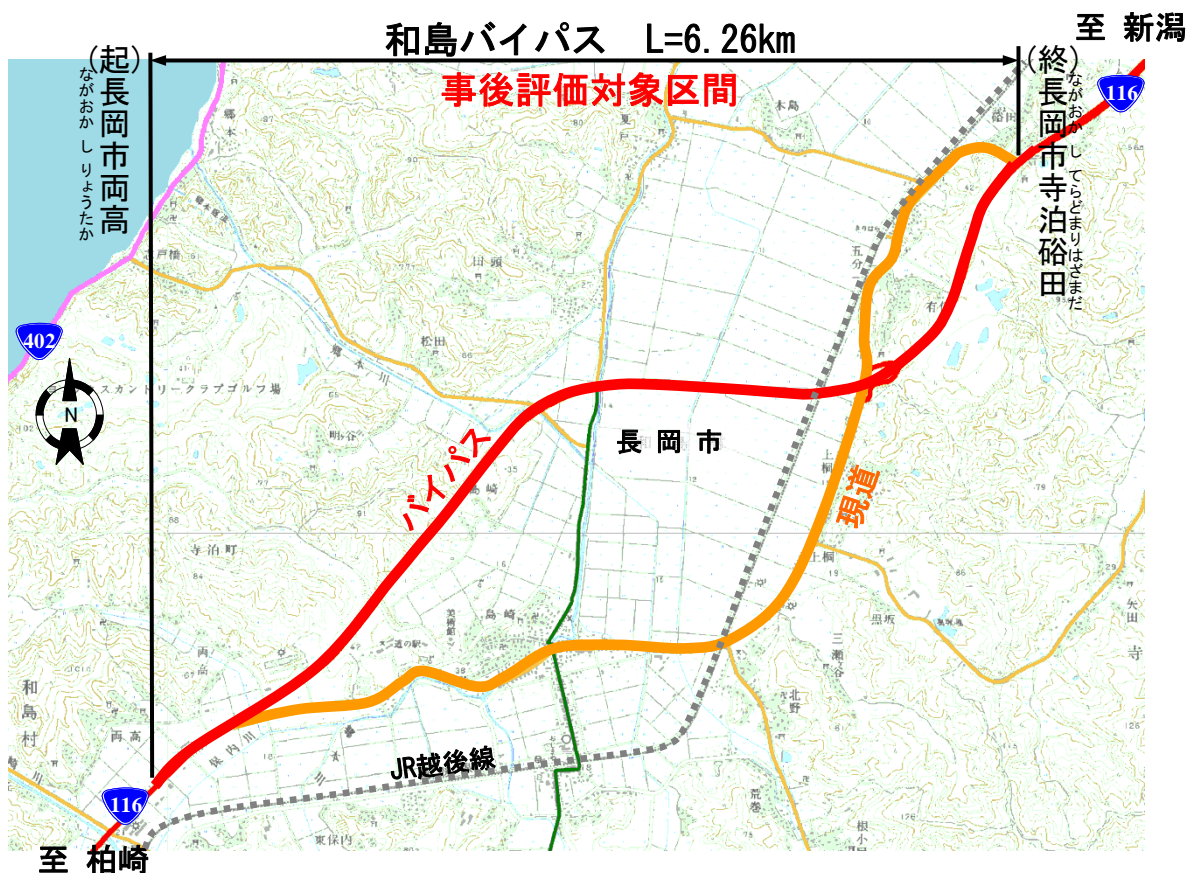
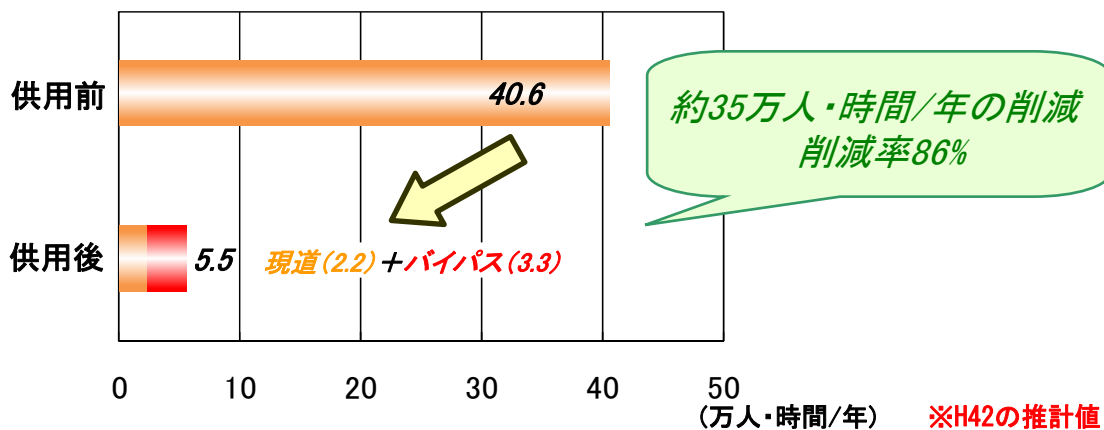
【現道等の年間渋滞損失時間(人・時間)および削減率】

※将来道路網における将来推計交通量(平成42年)による計画道路整備なし・整備ありの場合の推計値
 斜体は、推計値で算出した値を示す。

- 当該事業の整備により、年間渋滞損失時間が約35万人・時間(約86%削減)削減。
- 全線供用後、現道の渋滞は解消。

年間渋滞損失時間の削減

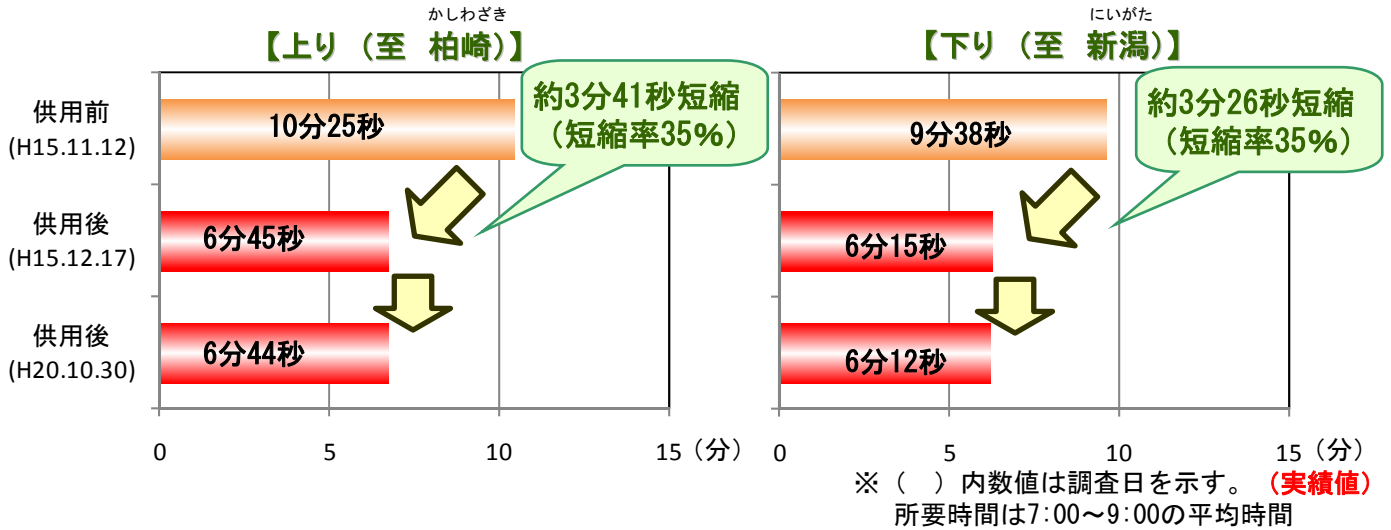
【現道区間+バイパス区間】



【現道又は並行区間等における踏切道の除去もしくは交通改善の状況】

- 当該事業の整備により、平面で横断していた踏切が解消。
- 朝の通勤時間帯における両高^{りょうたか}～碓田^{はざまだ}間の所要時間は約3.5分短縮。（短縮率約35%）

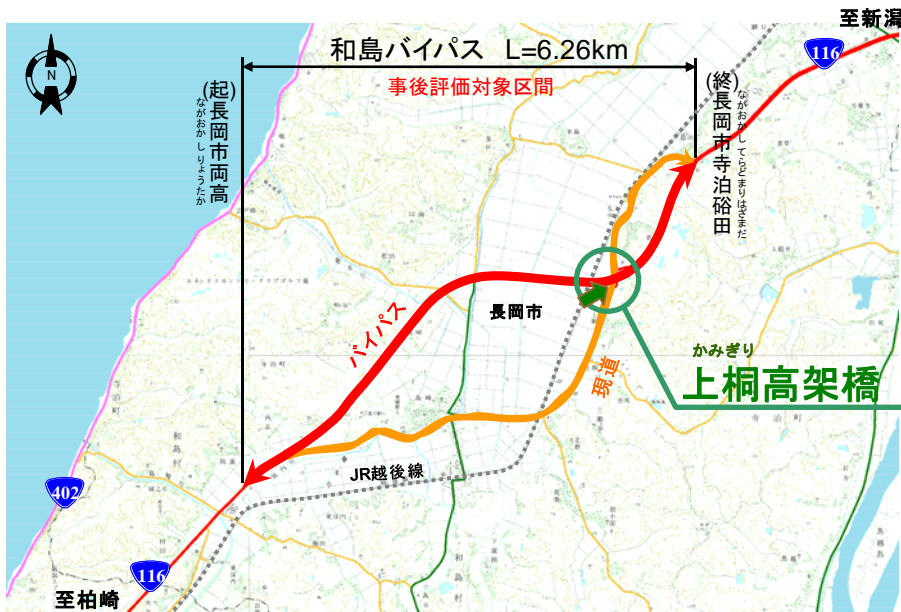
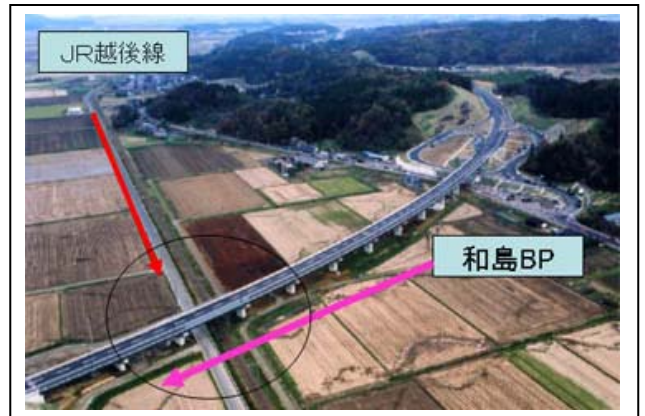
区間所要時間（両高～碓田）【混雑時】



供用前（現道）



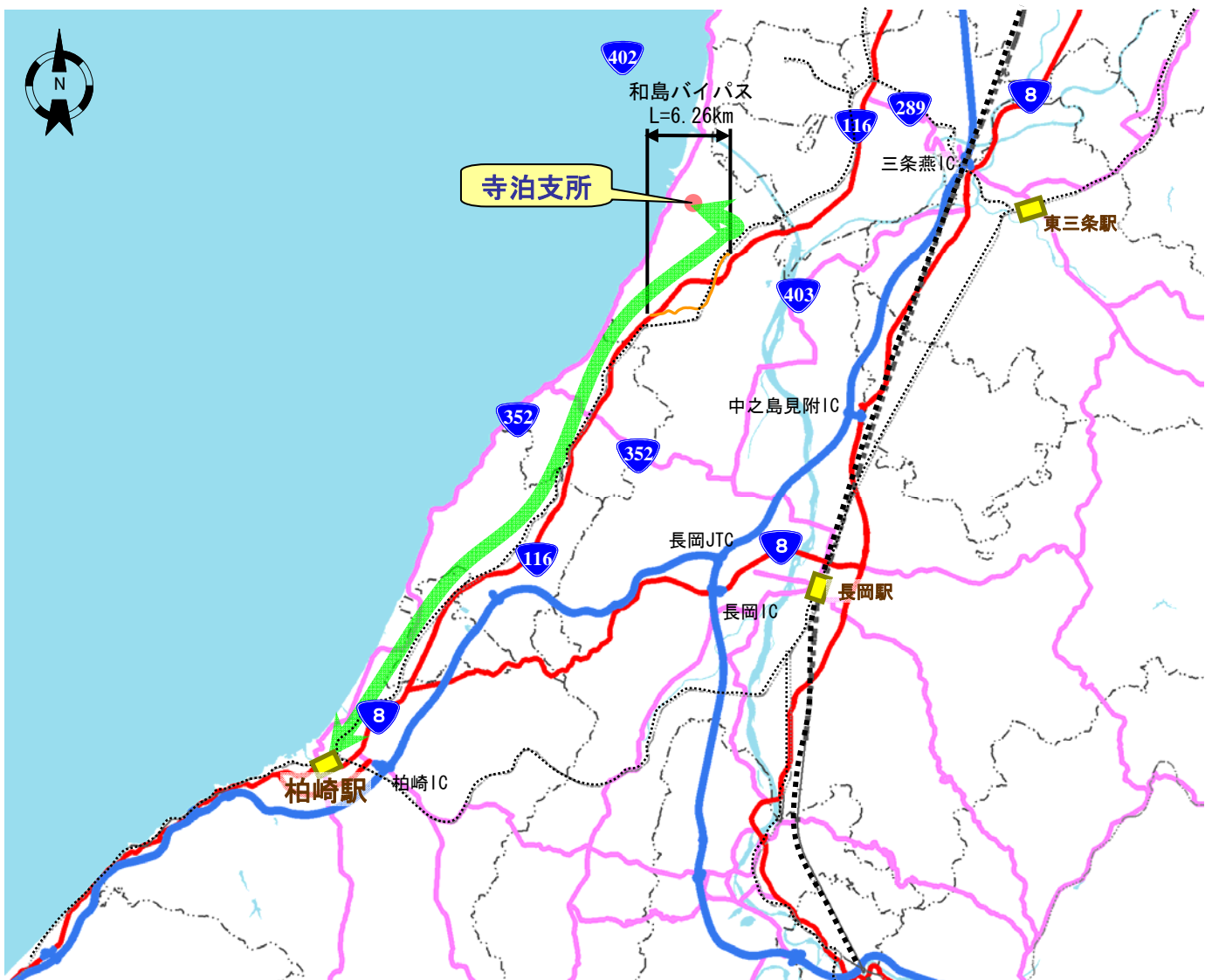
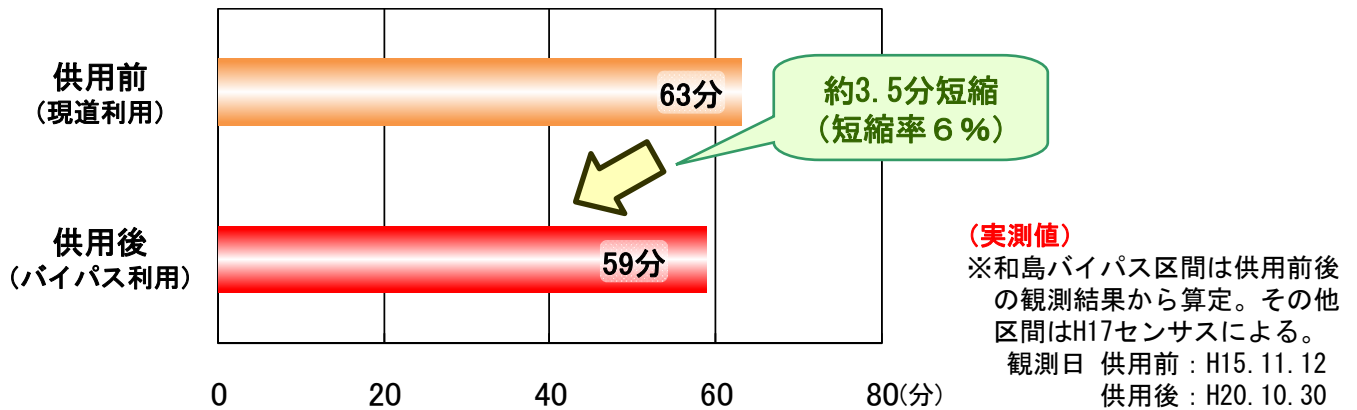
供用後（バイパス）



【新幹線駅もしくは特急停車駅へのアクセス性の向上】

○当該事業の整備により、寺泊支所⇄JR柏崎駅（特急停車駅）の所要時間が約3.5分短縮され、アクセス性が向上。

寺泊支所～JR柏崎駅へのアクセス性の向上（混雑時）

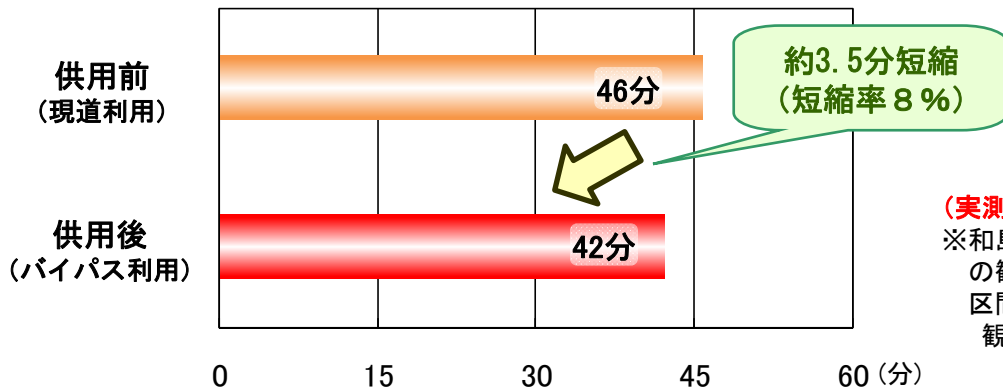


I. 活 力 (2) [個性ある地域の形成]

【主要な観光地へのアクセス向上による効果】

- 寺泊地域には、寺泊鮮魚センター等の多くの主要観光施設が存在する。
- 当該事業の整備により、北陸自動車道・西山ICから寺泊地域の主要観光施設、また、当該路線沿線にある『道の駅 良寛の里わしま』へのアクセス性が向上。
 所要時間：寺泊鮮魚センター⇄西山IC間
 供用前46分→供用後42分（約3.5分短縮 短縮率8%）

西山IC～寺泊鮮魚センターへのアクセス性の向上（混雑時）



出典：「H19年度新潟県観光動態調査」

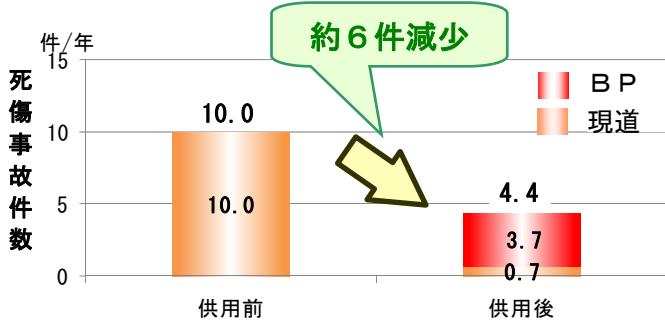
Ⅲ. 安全 (1) [安全な生活環境の確保]

【現道等における交通量減少による安全性の向上】

- 当該事業の整備により現道の通過交通が排除され、特に大型車が85%減少したことから、沿道環境の安全性が大きく向上。
- 死傷事故件数は、年間約6件減少。

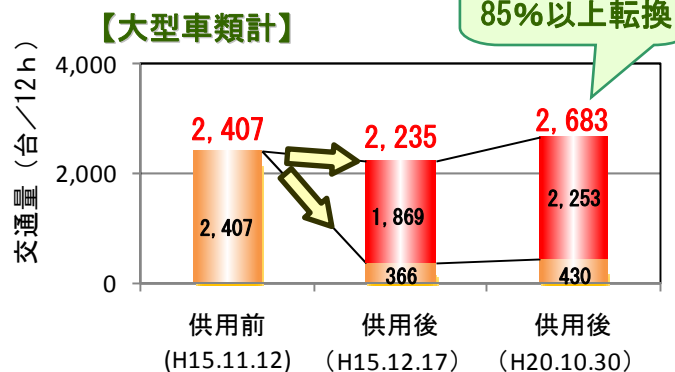


死傷事故件数の推移

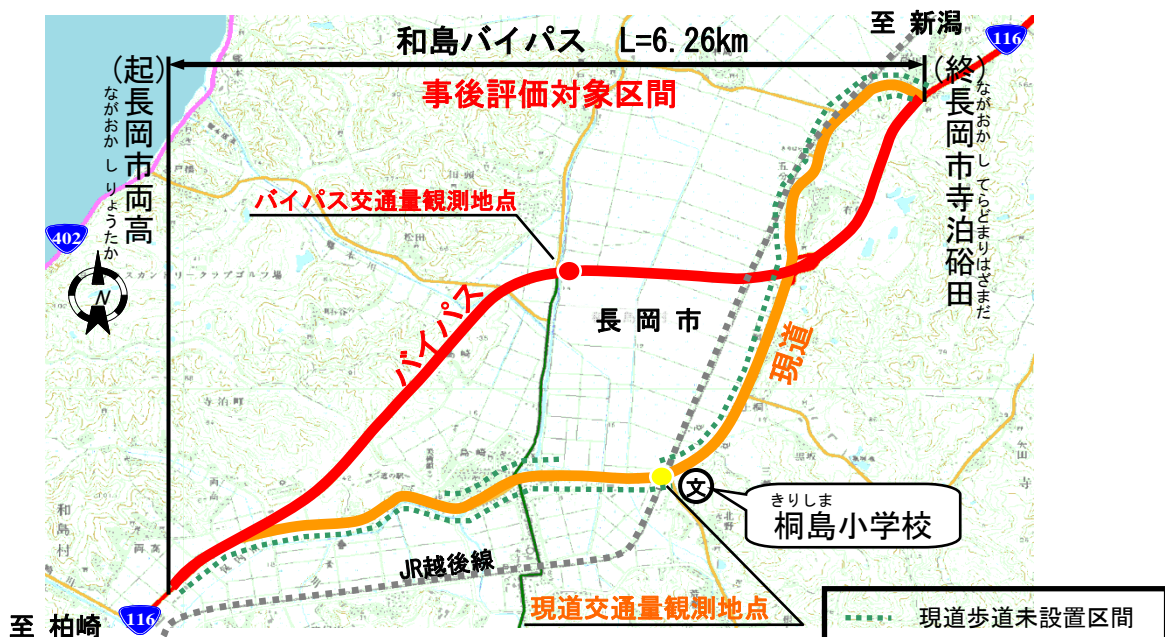


出典：ITARDAデータ（実績値）
 供用前・・・H11～14
 供用後・・・H16～18

交通量の変化



※（ ）内数値は調査日を示す。（実績値）

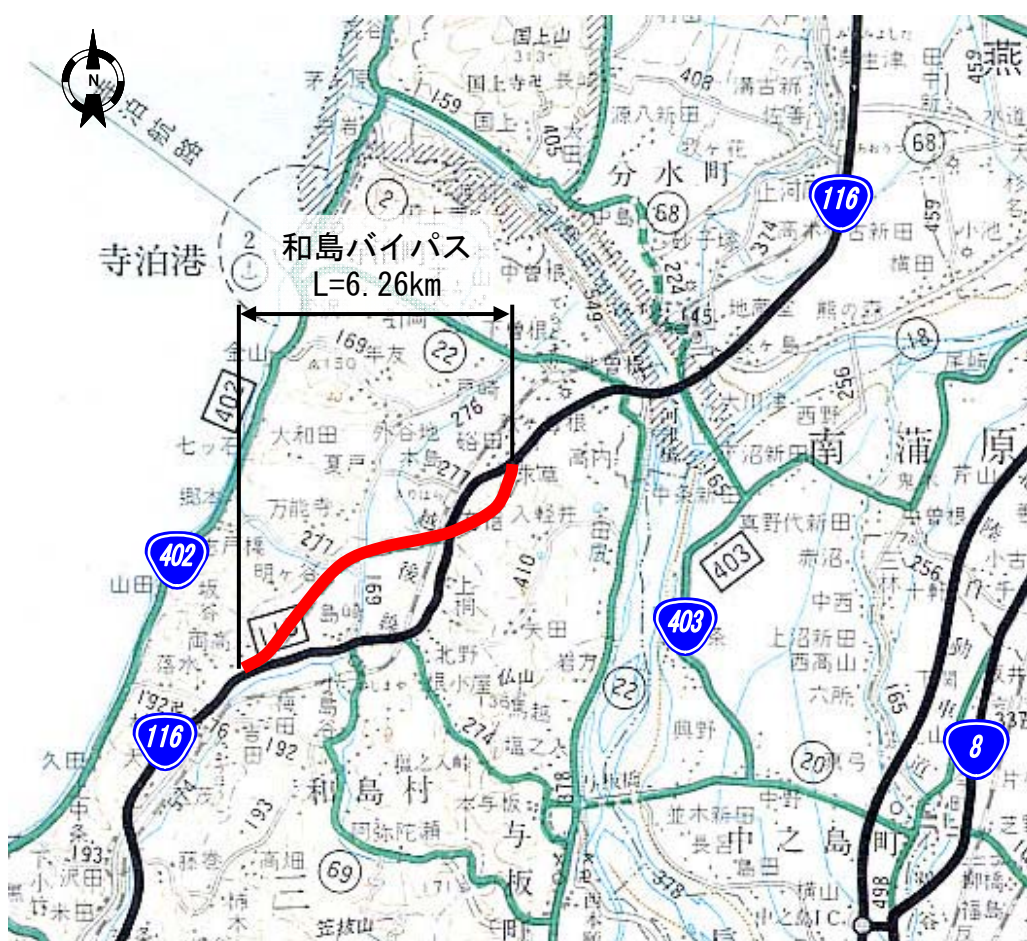


(2) [災害への備え]

【緊急輸送道路の位置づけがある】

- 国道116号は、「新潟県地域防災計画」および「地震防災緊急事業5ヶ年計画」の第1次緊急輸送道路に指定。
- 新潟県中越沖地震時には、国道116号は通行止めとなった高速道路や国道の代替路として機能。

緊急輸送道路



第1次緊急輸送道路

県庁所在地、地方中心都市および重要港湾、空港等を連絡する道路

第2次緊急輸送道路

第1次緊急輸送道路と市町村役場などの主要な防災拠点を連絡する道路

第3次緊急輸送道路

第1次および第2次緊急輸送道路とその他防災拠点を連絡する道路

凡 例

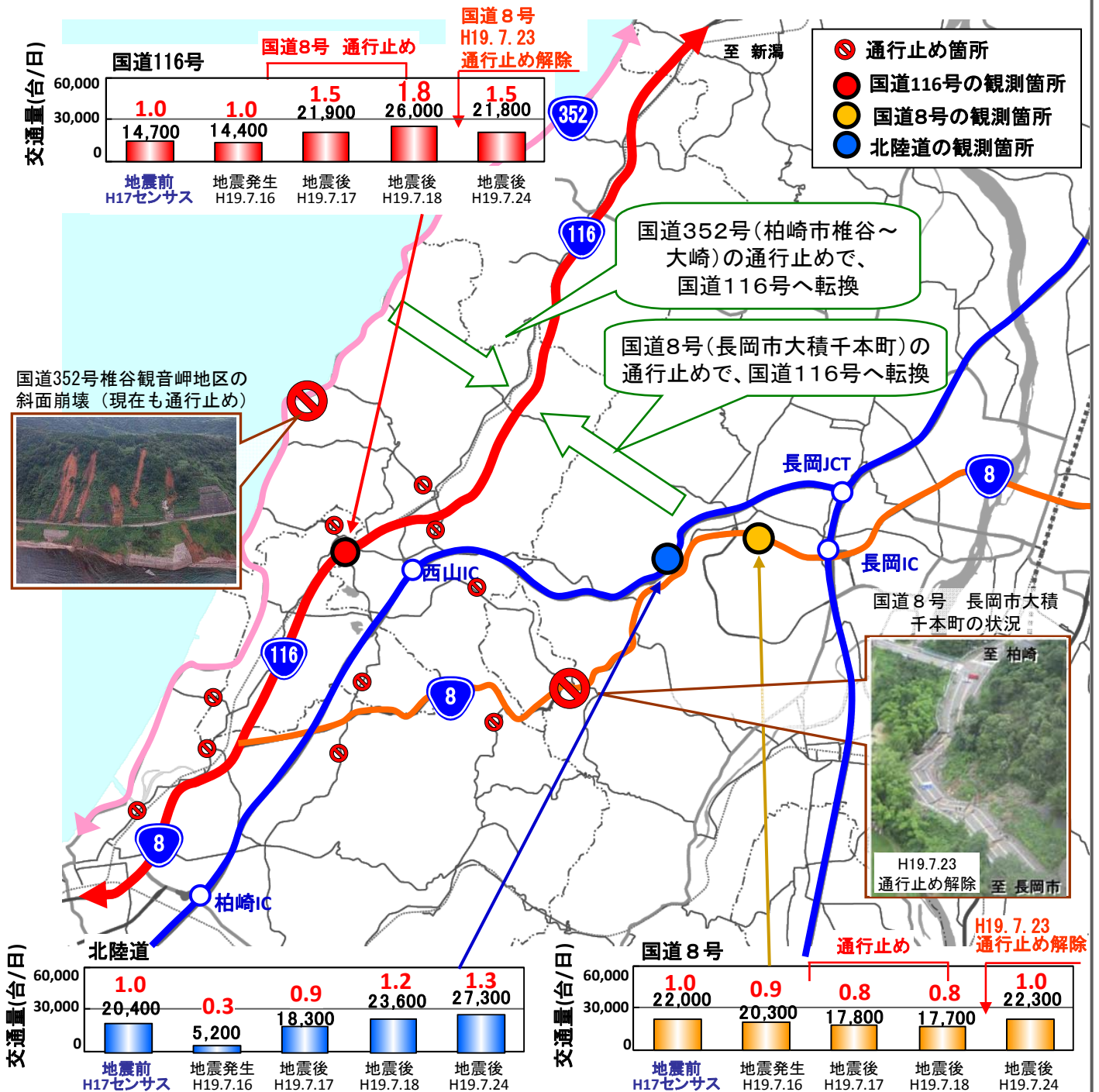
	第1次緊急輸送道路
	第2次緊急輸送道路
	第3次緊急輸送道路

【トピックス】中越沖地震時の交通状況

○新潟県中越沖地震時には、国道116号は通行止めとなった国道8号や国道352号の代替路として機能し、被災地の復旧や生活支援に貢献した。

新潟県中越沖地震時の交通状況

通行止めの国道8号、国道352号の代替路として、
国道116号が機能。
最大で常時の約1.8倍の交通を処理。



※1. グラフは、地震前後の交通量の推移を示す。(実績値)
2. グラフ中の赤字は地震前を1.0とする交通量の伸び率を示す。

IV. 環境 (1) [地球環境の保全・生活環境の改善・保全]

【CO2、NO2、SPM排出量の削減】

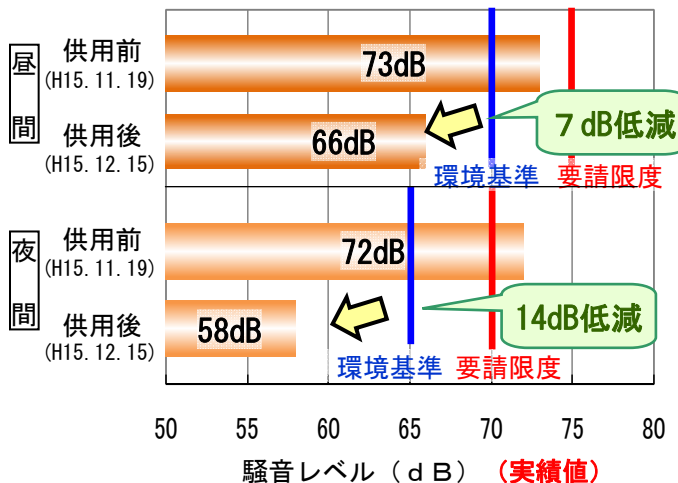
※将来道路網における将来推計交通量(平成42年)による計画道路整備なし・整備ありの場合の推計値
 斜体は、推計値で算出した値を示す。

CO2排出量の削減量	= 5,029t-CO2/年【削減率 0.7%】 (整備なし 726,867t-CO2/年 → 整備あり 約721,838t-CO2/年)
現道でのNOx排出削減量	= 15.4t-NOx/年【削減率 17.1%】 (整備なし 90.0t-NOx/年 → 整備あり 74.6t-NOx/年)
現道でのSPM排出削減率	= 1.4t-SPM/年【削減率 16.1%】 (整備なし 8.7t-SPM/年 → 整備あり 7.3t-SPM/年) ※H42の推計値

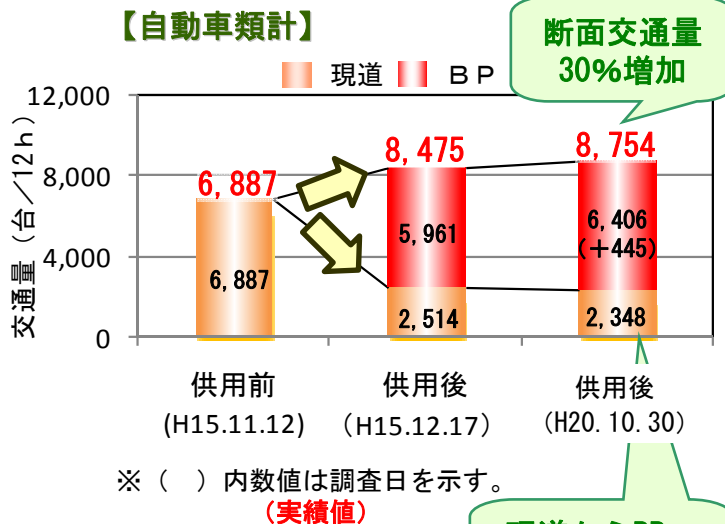
【騒音レベルの改善】

- 当該事業の整備により、現道の通過交通が排除され、沿道の騒音環境が大きく改善。
- 特に、要請限度を超過していた夜間騒音は、供用後は環境基準(65dB)を下回る。

騒音の変化

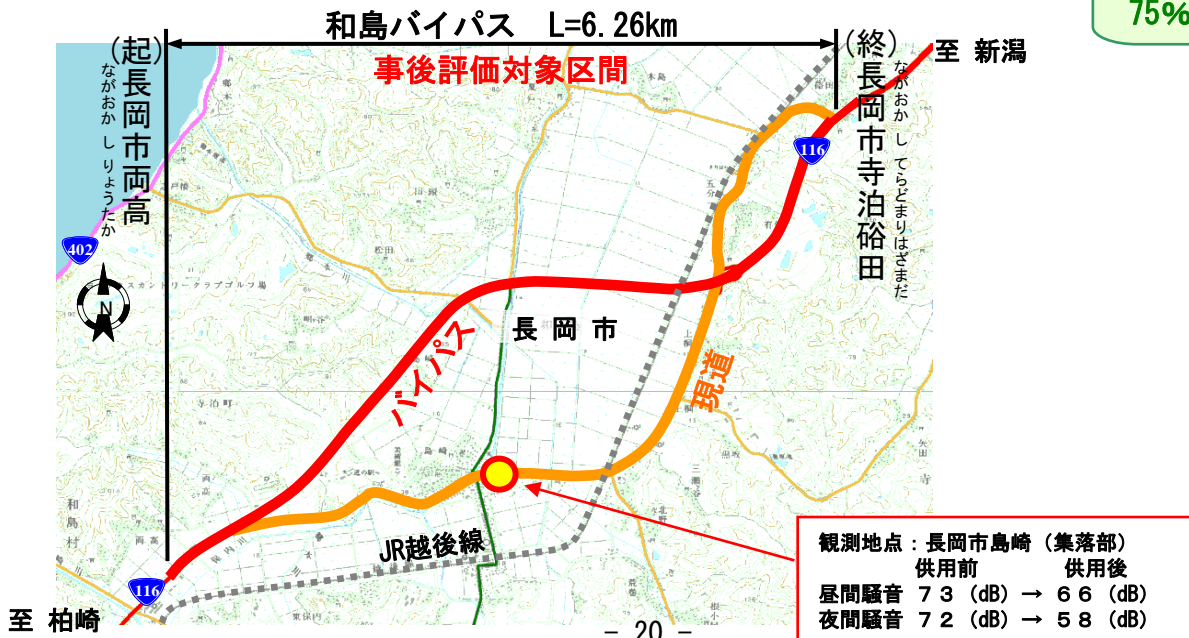


交通量の変化



断面交通量
30%増加

現道からBPへ
75%以上転換



3. 今後の事後評価の必要性及び改善措置の必要性

和島バイパスの整備により、所要時間の短縮、交通安全の向上、沿道環境の改善、観光施設へのアクセス向上など、整備に伴う効果が発現している。
完成4車線化については、交通量の推移を勘案し、4車線化の整備の必要性やその時期について検討を進めていく。

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。