

道路事業の事後評価資料

〔国道116号 巻バイパス〕

平成23年12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
2. 現在に至る経緯等 -----	3
3. 事業の影響・効果 -----	4
(1) 前回評価との比較 -----	4
(2) 役割・効果の概要 -----	5
(3) 役割・効果の詳細 -----	7
1) 事業採択の前提条件に対応する事後評価項目 -----	7
①交通量の状況 -----	7
②旅行速度向上・走行時間の短縮の状況 -----	8
③交通事故の低減の状況 -----	9
2) 費用便益分析 -----	11
3) その他の効果 -----	13
①物流の効率化 -----	13
②沿道環境の改善 -----	14
③通勤などの日常生活の利便性向上 -----	15
④救急搬送の支援 -----	16
⑤主要観光地へのアクセス向上 -----	17
⑥政令市新潟市の東西方向の骨格道路の形成 -----	18
4. 今後の事後評価及び改善措置の必要性 -----	19
5. 計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性 -----	19
客観的評価指標抽出資料 -----	20
費用対効果算出資料 -----	24

1. 事業の概要

1)事業の目的

当該事業は、

○交通渋滞や交通事故の緩和

○沿道環境の改善

を目的として、国道116号新潟市西蒲区下和納から新潟市西蒲区中郷屋間（延長4.9km）についてバイパス整備を行ったものである。

【広域位置図】



【整備前後の状況】

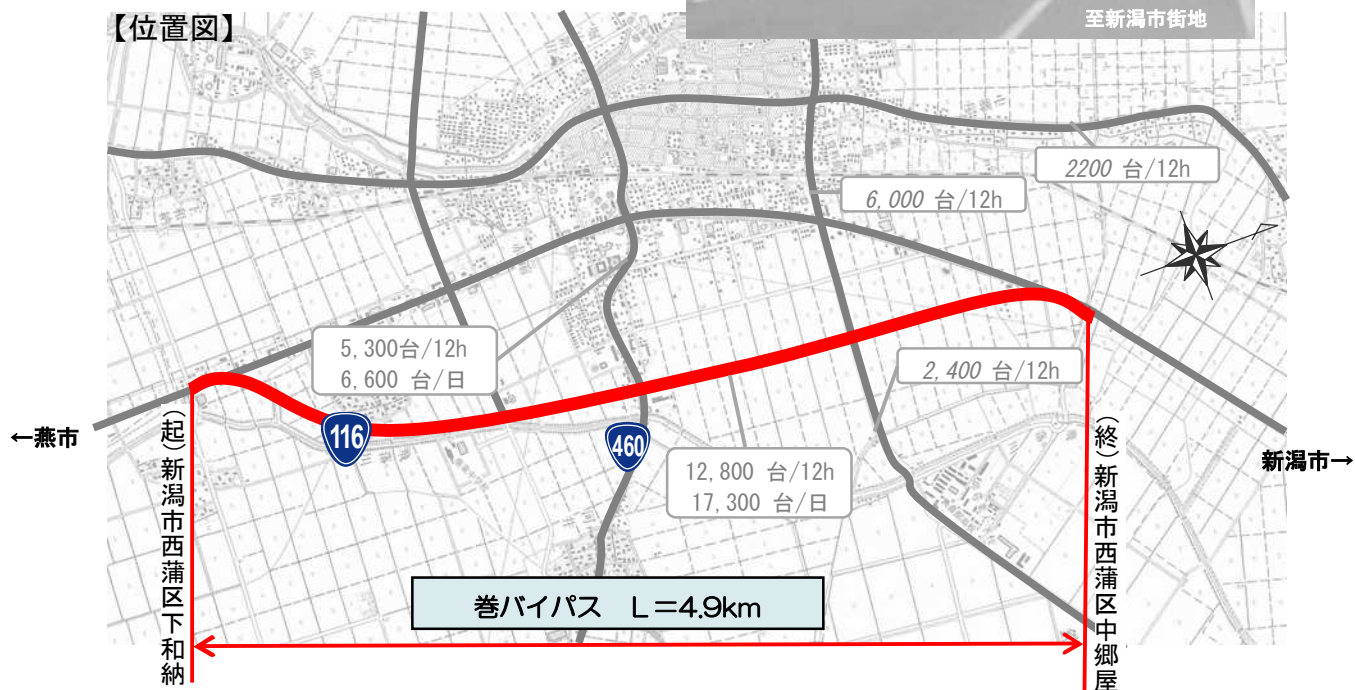
整備前



整備後



【位置図】

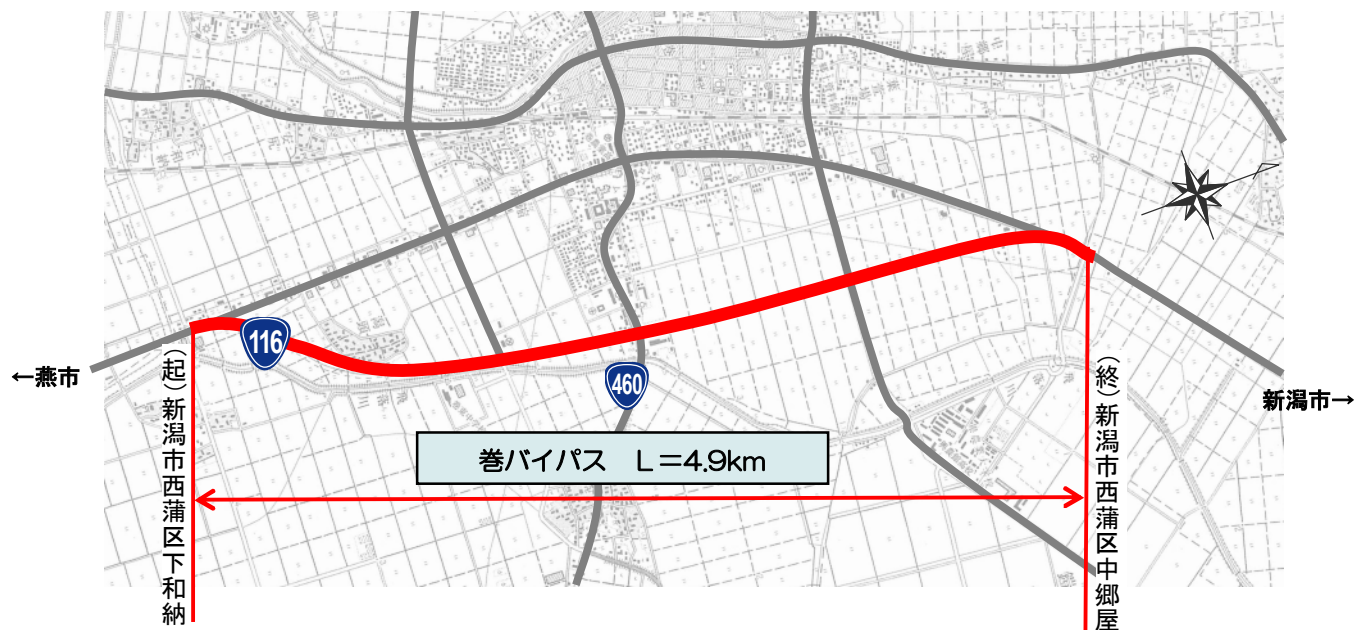


※交通量：H22年道路交通センサス 平日
※斜体は推定値

2) 事業の概要

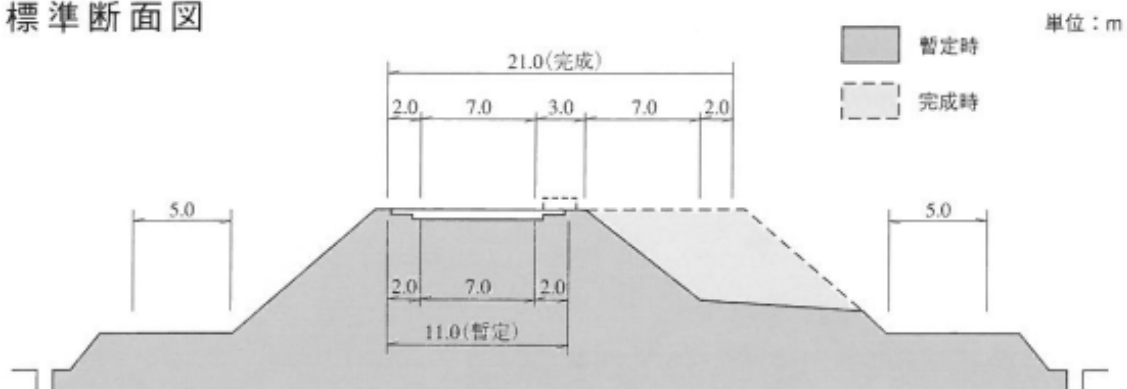
- | | | | |
|--------|--|---------|--------------------|
| ●事業名 | : 一般国道116号巻バイパス | ●延長 | : 4.9km |
| ●起終点 | : (起) 新潟県新潟市西蒲区下和納
(終) 新潟県新潟市西蒲区中郷屋 | ●都市計画決定 | : 昭和63年7月 W= 21.0m |
| ●事業化 | : 平成元年度 | ●用地着手 | : 平成4年度 |
| ●工事着手 | : 平成7年度 | | |
| ●全体事業費 | : 207億円 (暫定2車線分) | | |

【路線図】



【横断面図】

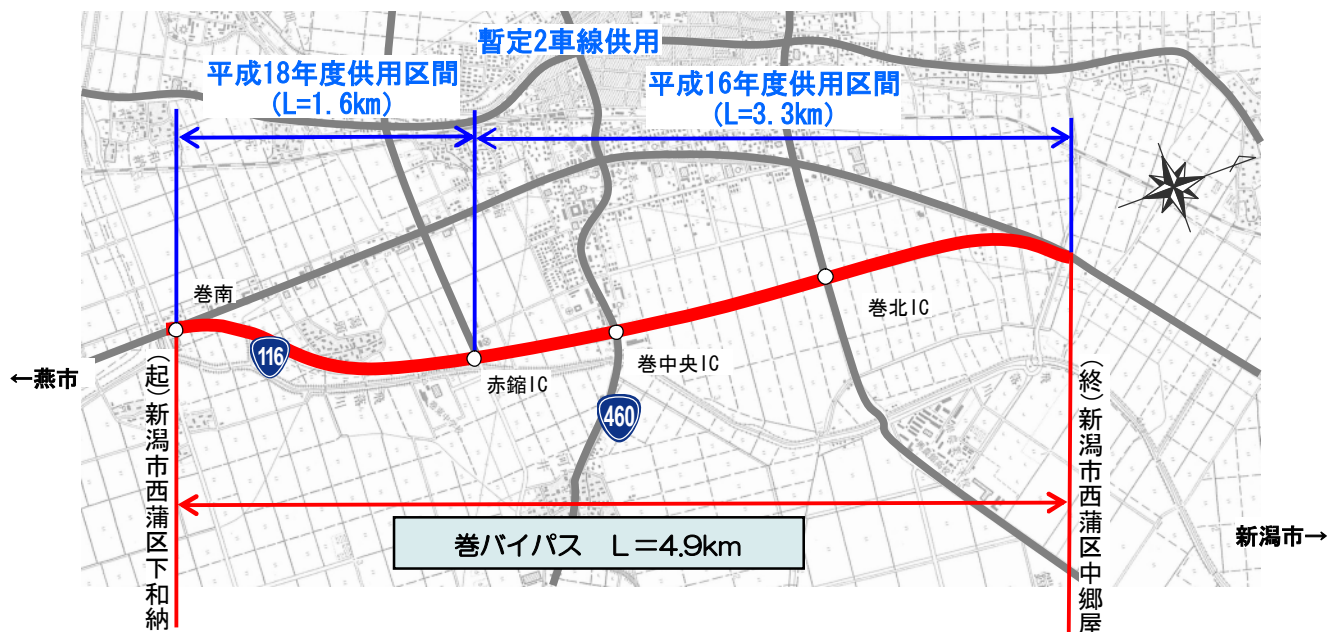
標準断面図



2. 現在に至る経緯等

年度	主な経緯
昭和63年度	都市計画決定
平成元年度	事業化
平成4年度	用地着手
平成7年度	工事着手
平成15年度	事業再評価(指摘事項なし、継続)
平成16年度	にいがた にしかんく あかさび なかごうや 新潟市西蒲区赤鋸～中郷屋(終点) 暫定2車線部分供用
平成18年度	にいがた にしかんく しもわのう あかさび 新潟市西蒲区下和納(起点)～赤鋸 暫定2車線供用 事業休止

【路線図】



3. 当該道路の役割・効果

(1) 前回評価と比較

○主な相違点

費用便益比算定の考え方

前回再評価：完成4車線で費用便益比を算出

今回事後評価：暫定2車線で費用便益比を算出

便益に関する変更点

- ①将来交通量推計の見直し
- ②車種別時間価値原単位等の見直し
- ③維持管理費の見直し

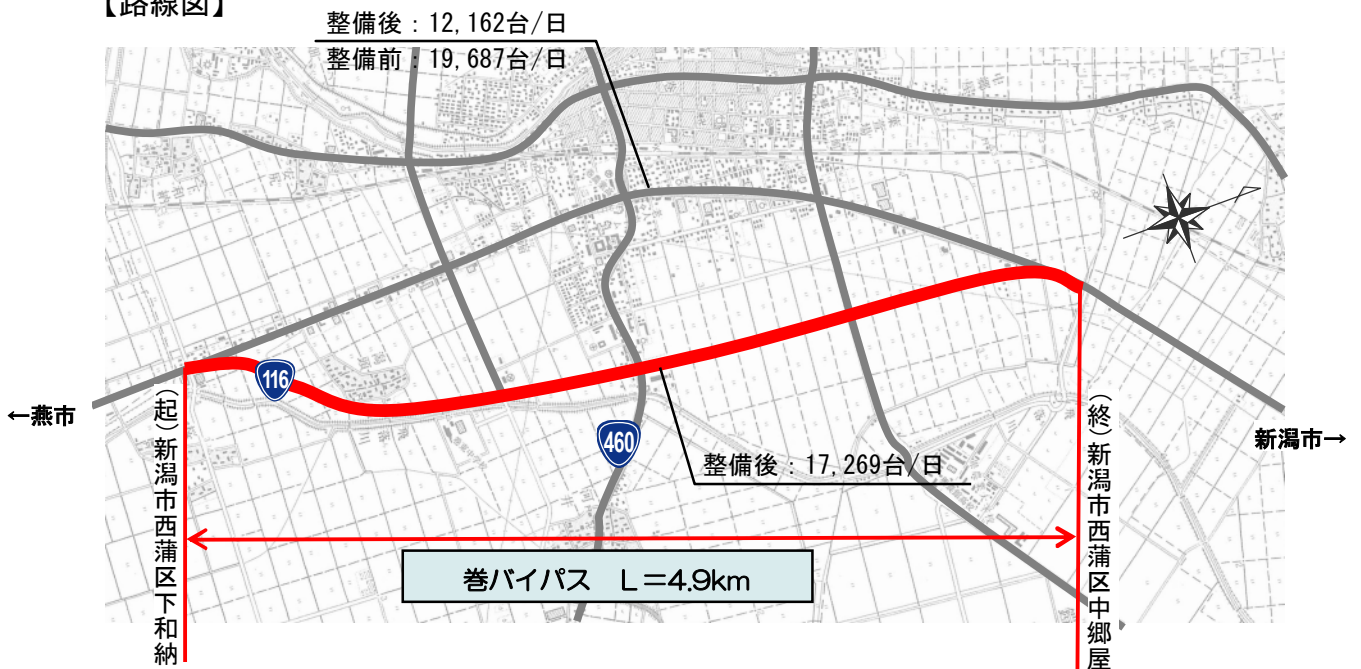
○比較表

		実測値		推計値	
		整備前 (H16)	完成供用後 (H23)	H15再評価 (H42推計)	事後評価 (H42推計)
交通量 【台／日】	現道部	19,687	12,162	7,000	7,800
	バイパス部	-	17,269	35,800	14,200
事業費		-	207億円	219億円	207億円
	うち用地費	-	74億円	91億円	74億円
費用対効果		-	-	3.7	1.1

※平成元年度事業化のため、新規採択時の評価は実施していない。

※交通量：整備前（H16. 12. 14実測 12時間交通量）に昼夜率（H11センサス）を乗じたもの
完成供用後（H23. 9. 27実測 12時間交通量）に昼夜率（H22センサス）を乗じたもの

【路線図】



(2) 役割・効果の概要

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（7ページ）

- 巻バイパス起終点間の交通量は、整備前(H6)に比べ整備後(H23)1.5倍に増加した。
- 巻バイパスの整備により、現道部の昼間12時間の交通量は、部分供用時(H6)15,015台に対して、全線供用後(H23)9,009台と約4割減少し、バイパスへ交通が転換した。

②旅行速度向上・走行時間の短縮の状況（8ページ）

- 巻バイパス起終点間のピーク時間旅行速度が整備前に比べ12.2km/h(43%)向上し、所要時間が約3分短縮した。

③交通事故の低減の状況（9ページ）

- 巻バイパスの整備により、現道部の死傷事故件数が整備前(H13年～H16年平均)に比べ、整備後(H19年～H21年平均)は、大きく削減(約9割削減)され安全性が向上した。
- また、バイパス部を含めた死傷事故件数も約7割削減され、当該地区の安全性の向上に寄与した。

2) 費用便益分析（11ページ）

総費用300億円、総便益335億円、B/C=1.1

3) その他の効果

①物流の効率化（13ページ）

- 西蒲区及び燕市（旧吉田町、旧分水町）には多数の工業団地等が立地しており、国道116号は柏崎～新潟間の物資輸送の重要な役割を担っている。
- 巻バイパス起終点間の大型車交通量は整備前(H6)2,583台に対し、整備後(H23)3,481台と約1.3倍に増加している。一方で、現道部の大型車交通量は約8割減少している。
- 巻バイパスの整備により柏崎～新潟間の所要時間が短縮し、円滑な物流を支援している。

②沿道環境の改善（14ページ）

- 現道では巻市街地において、騒音レベルが夜間環境基準を超え、沿道環境が悪化していた。
- 巻バイパスの整備により、現道の通過交通が排除され、騒音レベルが低減し沿道環境が大きく改善した。

③通勤などの日常生活の利便性向上（15ページ）

- 巻バイパス周辺地域（西蒲区（旧巻町）及び燕市の一部（旧吉田町・旧分水町のみ））と旧新潟市間では、6,165人/日の通勤流動がある。
- 巻バイパスの整備により、新潟市中心部への通勤時間が短縮され、利便性向上に寄与した。

④救急搬送の支援（16ページ）

- 西蒲区や燕市の一部（旧吉田町・旧分水町）から救命救急センターを有する新潟市民病院への搬送件数は年間273件（1ヶ月に平均23回）と多い。また、その他、西区内の信楽園病院や新潟済生会第二病院への搬送も多い。
- 国道116号は、これら医療施設への重要な搬送ルートとなっている。
- 巻バイパスの整備により、これら高度医療施設へのアクセス向上と救命率の向上に寄与している。

⑤主要観光地へのアクセス向上（17ページ）

- 巻バイパス近隣の弥彦村には、彌彦神社、弥彦山など、多くの観光施設が立地している。特に彌彦神社の入り込み客数は年間約139万人（平成21年新潟県観光動態調査）と、県内で5番目の観光入込客数を誇る。
- 巻バイパスの整備により、これら観光地へのアクセス向上に貢献している。

⑥政令市新潟市の東西方向の骨格道路の形成（18ページ）

- 巻バイパスは新潟市が目指す都市の姿である多核連携型都市を支える放射道路網の一部を形成し、西側の核都市のから中心部への円滑な移動を支援し、新潟市のまちづくりに貢献した。

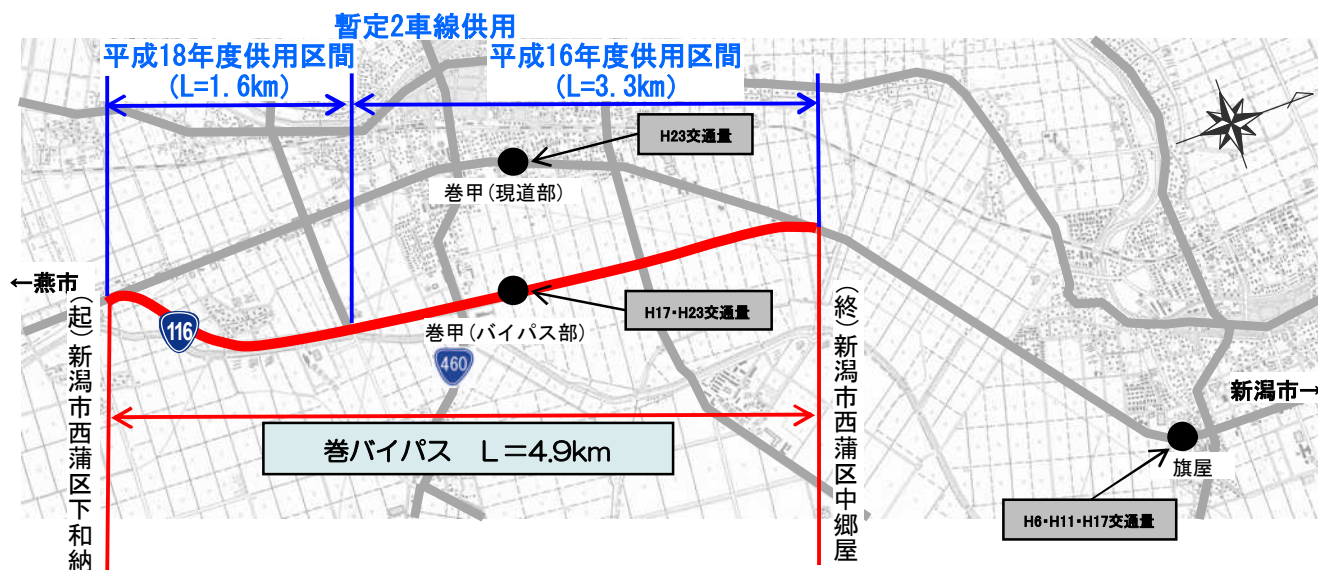
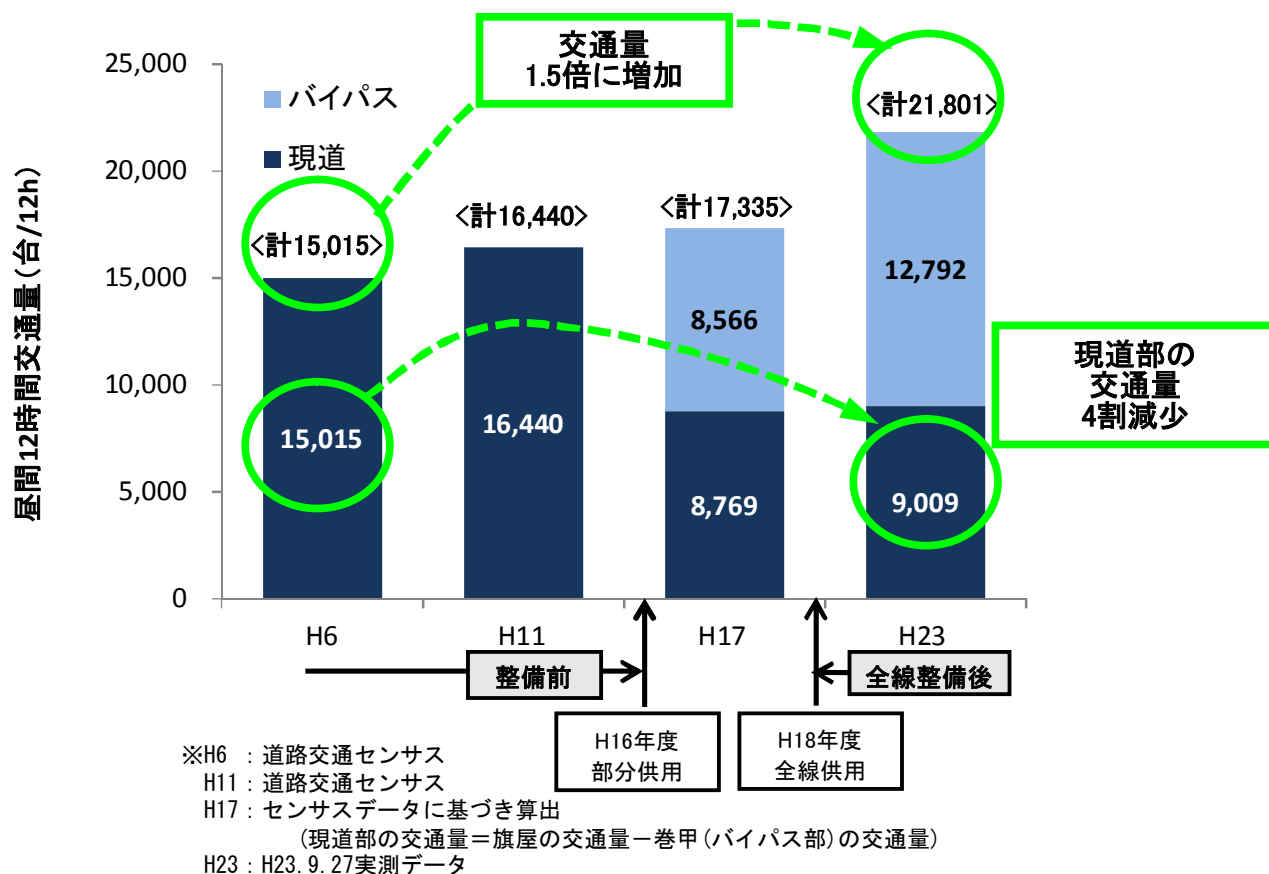
(3) 役割・効果の詳細

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

- 巻バイパス起終点間の交通量は、整備前(H6)に比べ整備後(H23)1.5倍に増加した。
- 巻バイパスの整備により、現道部の昼間12時間の交通量は、部分供用時(H6)15,015台に対して、全線供用後(H23)9,009台と約4割減少し、バイパスへ交通が転換した。

【交通量推移(平日昼間12時間)】

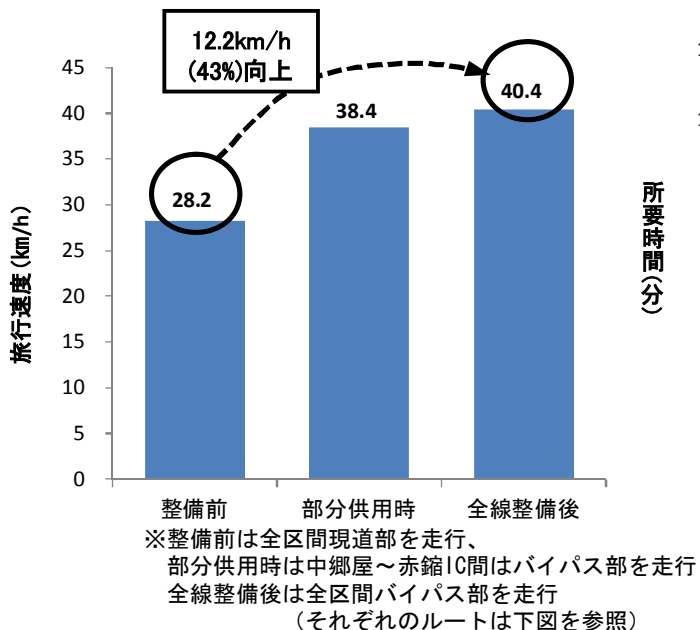


②旅行速度向上・走行時間の短縮の状況

○巻バイパス起終点間のピーク時間旅行速度が整備前に比べ12.2km/h(43%)向上し、所要時間が約3分短縮した。

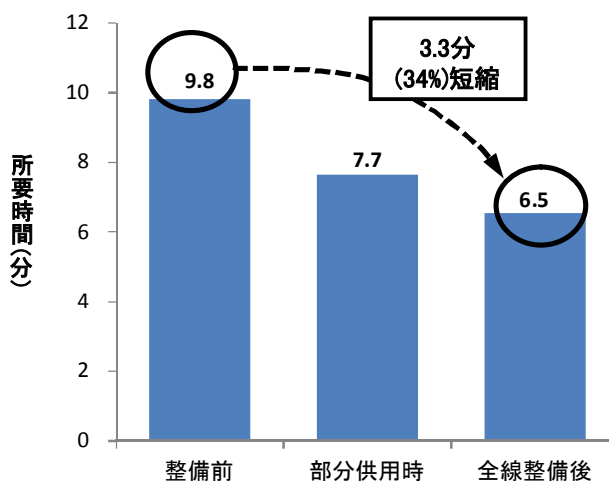
【下和納(起点)～中郷屋(終点)の旅行速度】

※値はタピーク2時間(17時～19時)の平均



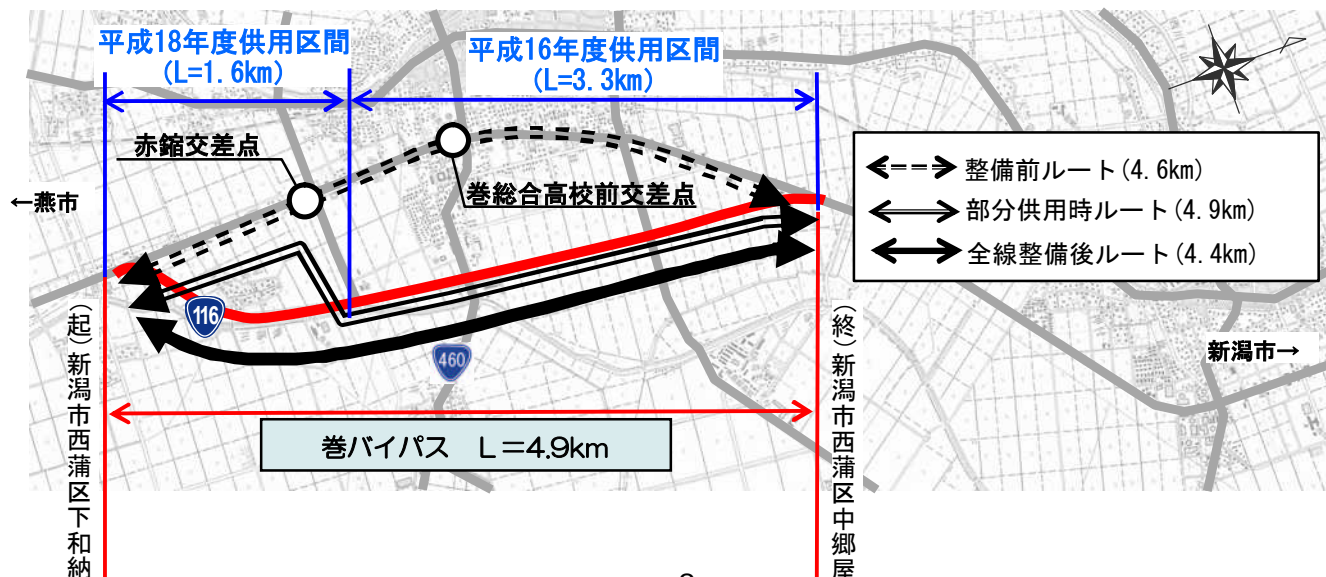
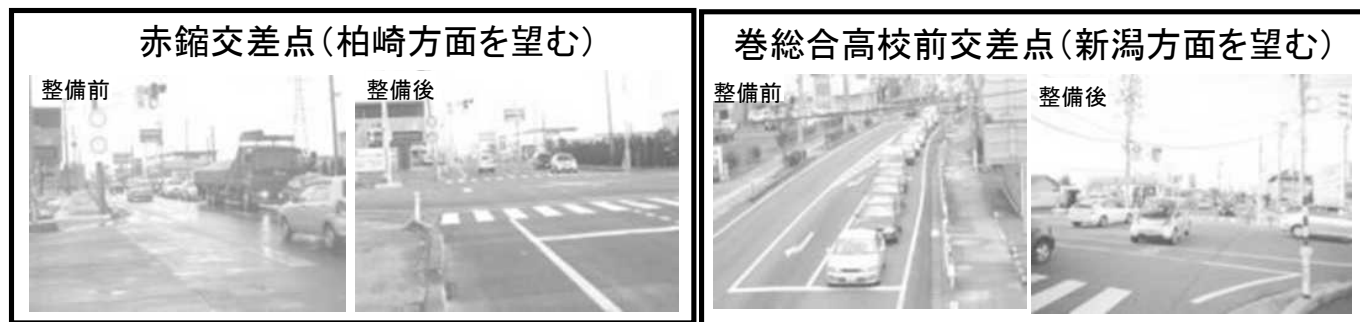
【下和納(起点)～中郷屋(終点)の所要時間】

※値はタピーク2時間(17時～19時)の平均



※整備前：H16. 12. 14実測データ
部分供用時：H18. 11. 16実測データ
全線整備後：H23. 9. 27実測データ

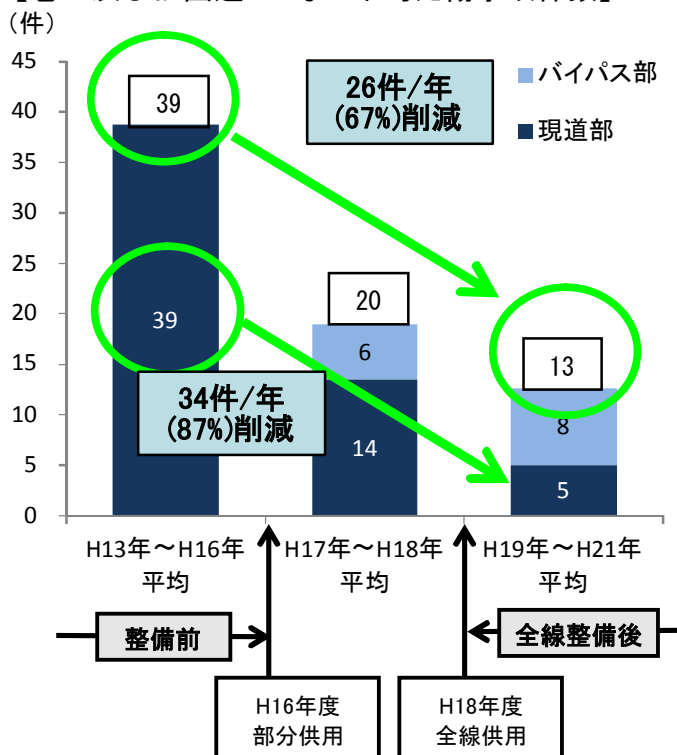
【赤縮交差点・巻総合高校前交差点の渋滞状況】



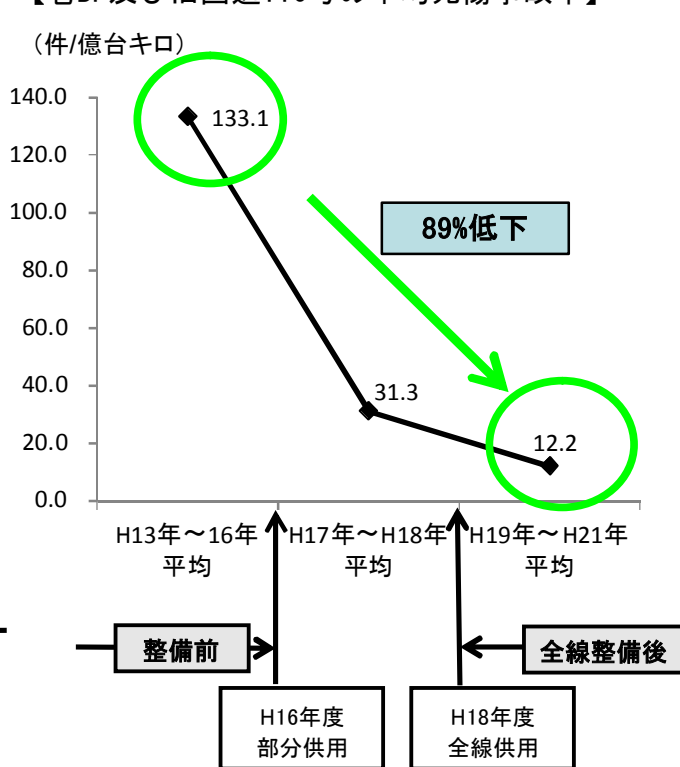
③交通事故の低減の状況

- 巻バイパスの整備により、現道部の死傷事故件数が整備前(H13年～H16年平均)に比べ、整備後(H19年～H21年平均)は、大きく削減(約9割削減)され安全性が向上した。
- また、バイパス部を含めた死傷事故件数も約7割削減され、当該地区の安全性の向上に寄与した。

【巻BP及び旧国道116号の平均死傷事故件数】

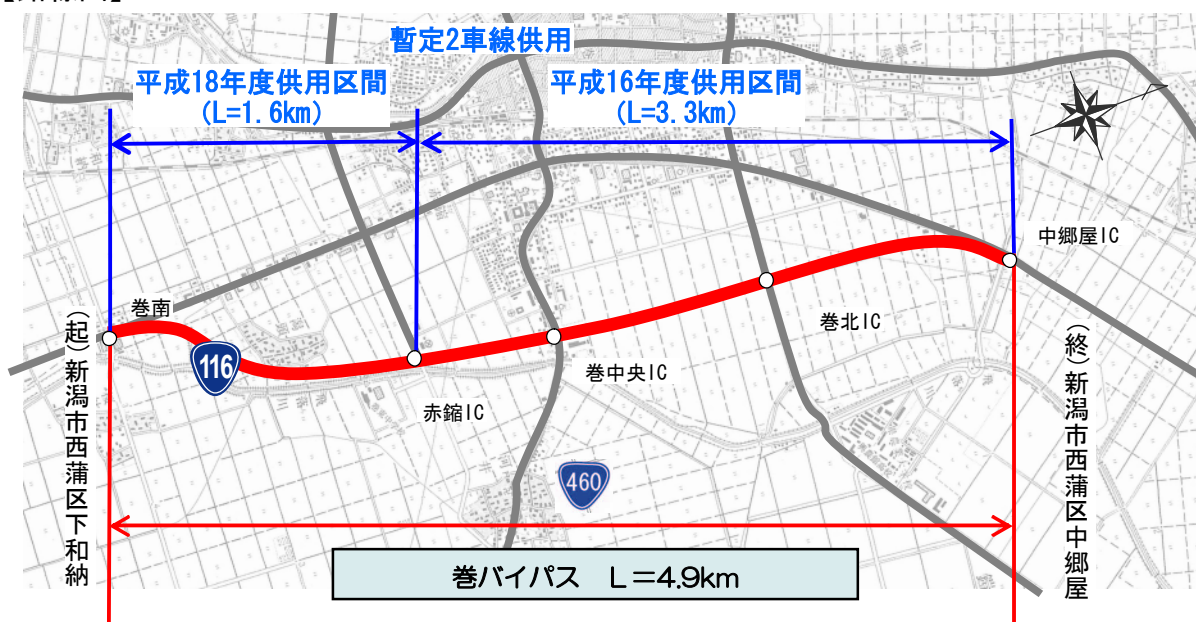


【巻BP及び旧国道116号の平均死傷事故率】



※ITARDAデータ及び交通安全対策調査、新潟県警データより
事故率については、平均死傷事故件数とH16・H18・H23実測データの
交通量を用いて算定

【路線図】

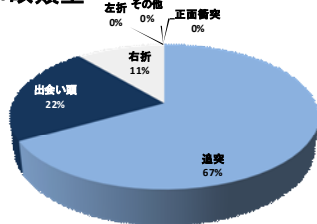


●巻バイパスの事故多発交差点について

- 巻バイパス整備後、バイパス部の中郷屋IC交差点および巻北IC交差点において、信号待ちによる追突事故が多発している。
- 今後、事故の要因分析とともに、将来見込んでいる維持管理費により事故対策を実施する予定である。

巻北ICの死傷事故率 539.6件/億台キロ

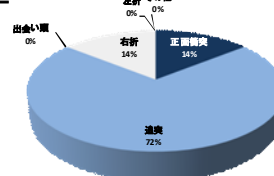
巻北ICの事故類型



※H18～H21年ITARDAデータに基づく

中郷屋ICの死傷事故率 419.7件/億台キロ

中郷屋ICの事故類型



※H18～H21年ITARDAデータに基づく



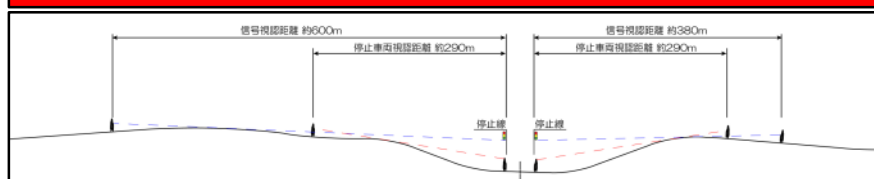
巻北IC



中郷屋IC



巻北ICの信号の視認性



2) 費用便益分析

i. 事業費の状況

- ・全体事業費：207億円
- ・平成元年に事業化し、割引率4%及びGDPデフレタを考慮すると、総費用は300億円と算出。

【事業費】

= 実績事業費 = 207 (億円)

割引率等を考慮

281億円

【維持管理費】

= 0.79 (億円/年)

割引率等を考慮

20億円

ii. 3 便益

① 走行時間の短縮

- ・巻バイパスの整備により、走行時間短縮による年間12億円の便益が発生する。
- ・供用後50年間の総便益は、割引率4%などを考慮すると253億円と算出される。

【走行時間短縮便益】

= 整備前総走行時間費用 - 整備後総走行時間費用

= 12(億円/年) ※

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

割引率等を考慮

253億円

※供用開始年次の便益

② 走行経費の減少

- ・巻バイパスの整備により、走行経費減少による年間3.4億円の便益が発生する。
- ・供用後50年間の総便益は、割引率4%などを考慮すると73億円と算出される。

【走行経費減少便益】

= 整備前総走行経費 - 整備後総走行経費

= 3.4(億円/年) ※

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

割引率等を考慮

73億円

※供用開始年次の便益

③ 交通事故の減少

- ・巻バイパスの整備により、年間事故件数が10件減少し、年間0.41億円の便益が発生する。
- ・供用後50年間の総便益は、割引率4%などを考慮すると9.4億円と算出される。

【交通事故減少便益】

= 整備前の交通事故による社会的損失 - 整備後の交通事故による社会的損失

= 0.41(億円/年) ※

割引率等を考慮

9.4億円

※供用開始年次の便益

iii. 費用対効果

- ・ 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23年度
 検討年数：50年

<費 用>

基準年における 現在価値	事 業 費	維持管理費
300億円	281億円	20億円

< 3 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
335億円	253億円	73億円	9.4億円

< 3 便益による費用便益比>

費用便益比 (B/C)
335億円/300億円 =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。

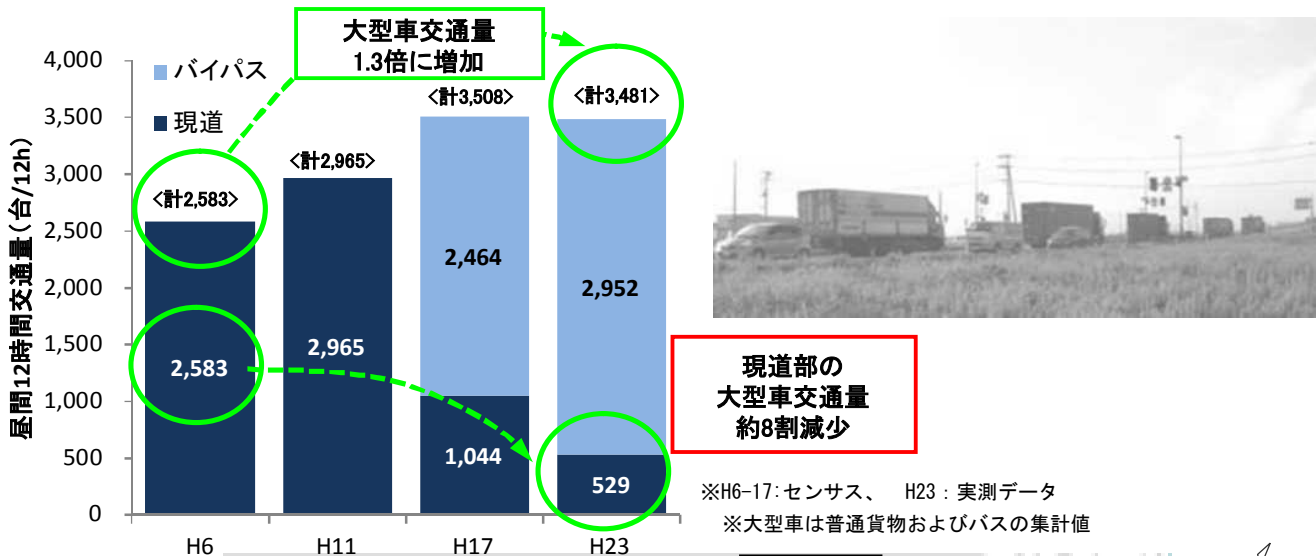
3) その他の効果

①物流の効率化

- 西蒲区及び燕市（旧吉田町、旧分水町）には多数の工業団地等が立地しており、国道116号は柏崎～新潟間の物資輸送の重要な役割を担っている。
- 巻バイパス起終点間の大型車交通量は整備前（H6）2,583台に対し、整備後（H23）3,481台と約1.3倍に増加している。一方で、現道部の大型車交通量は約8割減少している。
- 巻バイパスの整備により柏崎～新潟間の所要時間が短縮し、円滑な物流を支援している。

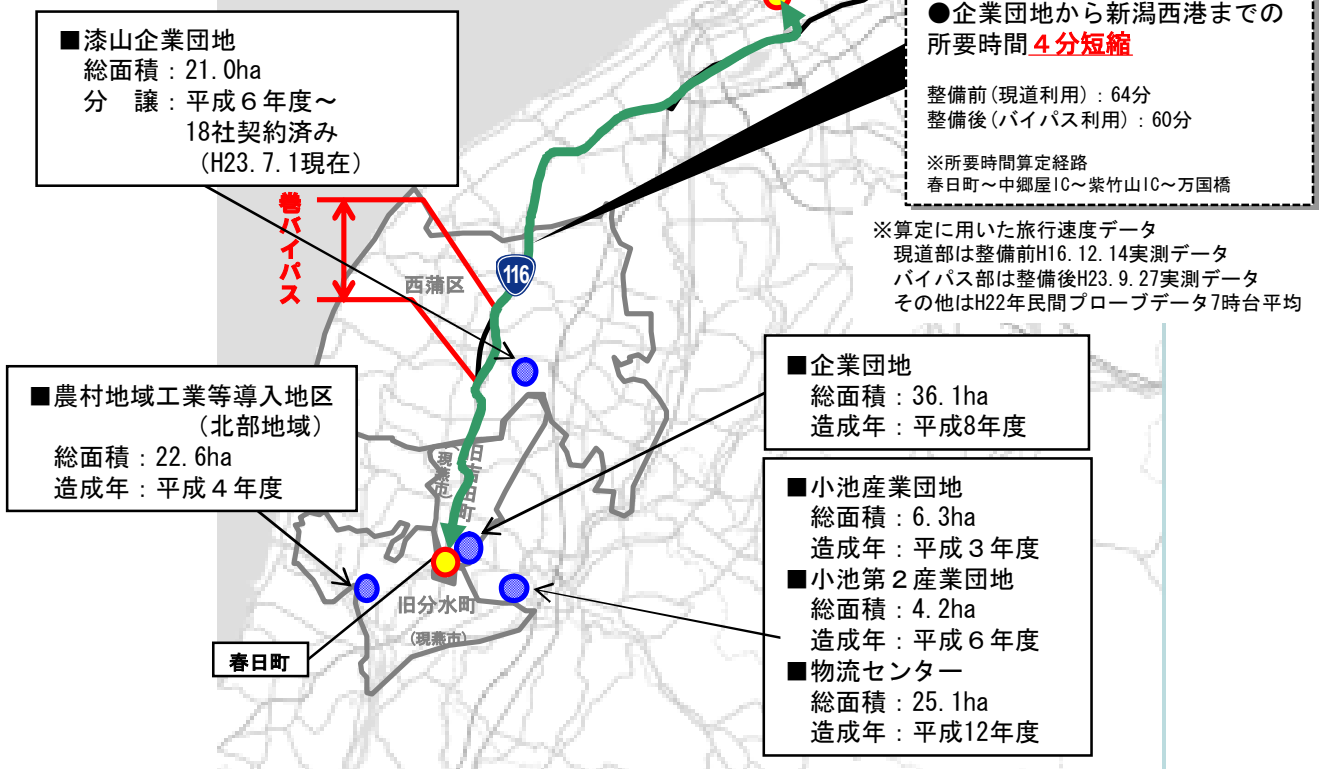
【大型車交通量のバイパスへの転換状況】

【巻バイパスの大型車通行状況】



【事業区間周辺の工業団地等の分布】

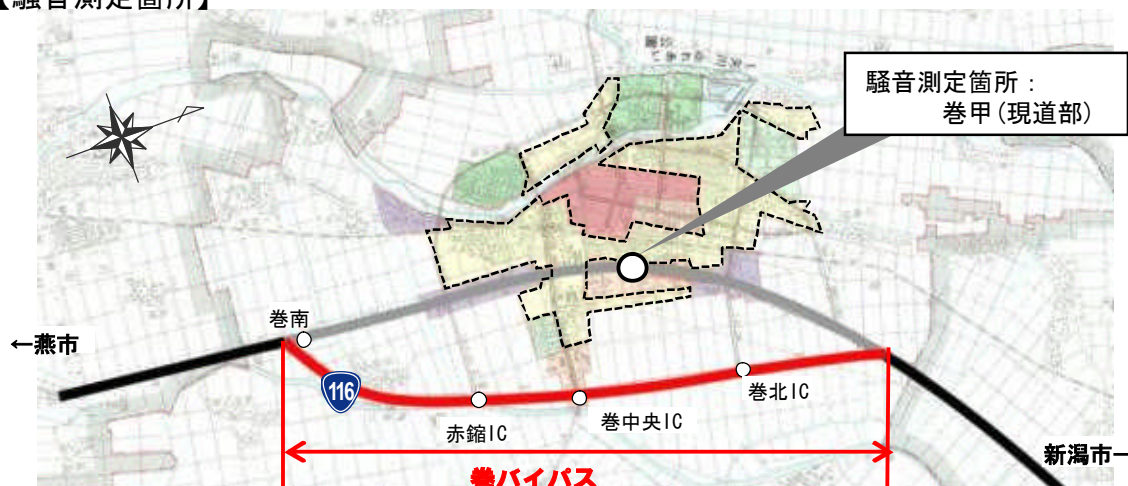
※巻バイパス整備事業の都市計画決定以降に造成されたものを旗揚げ
造成年は最終造成年度を記載



②沿道環境の改善

- 現道では巻市街地において、騒音レベルが夜間環境基準を超え、沿道環境が悪化していた。
- 巻バイパスの整備により、現道の通過交通が排除され、騒音レベルが低減し沿道環境が大きく改善した。

【騒音測定箇所】

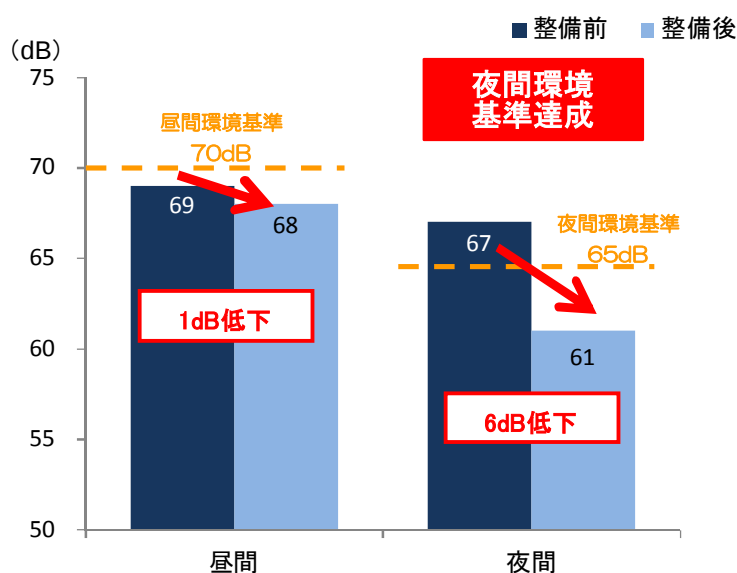


※図中の破線で囲んだエリアは第1種住居地域

【現道区間の大型車通行状況】



【現道区間(新潟市西蒲区巻甲)の騒音レベル】



※整備前：H13道路環境センサス

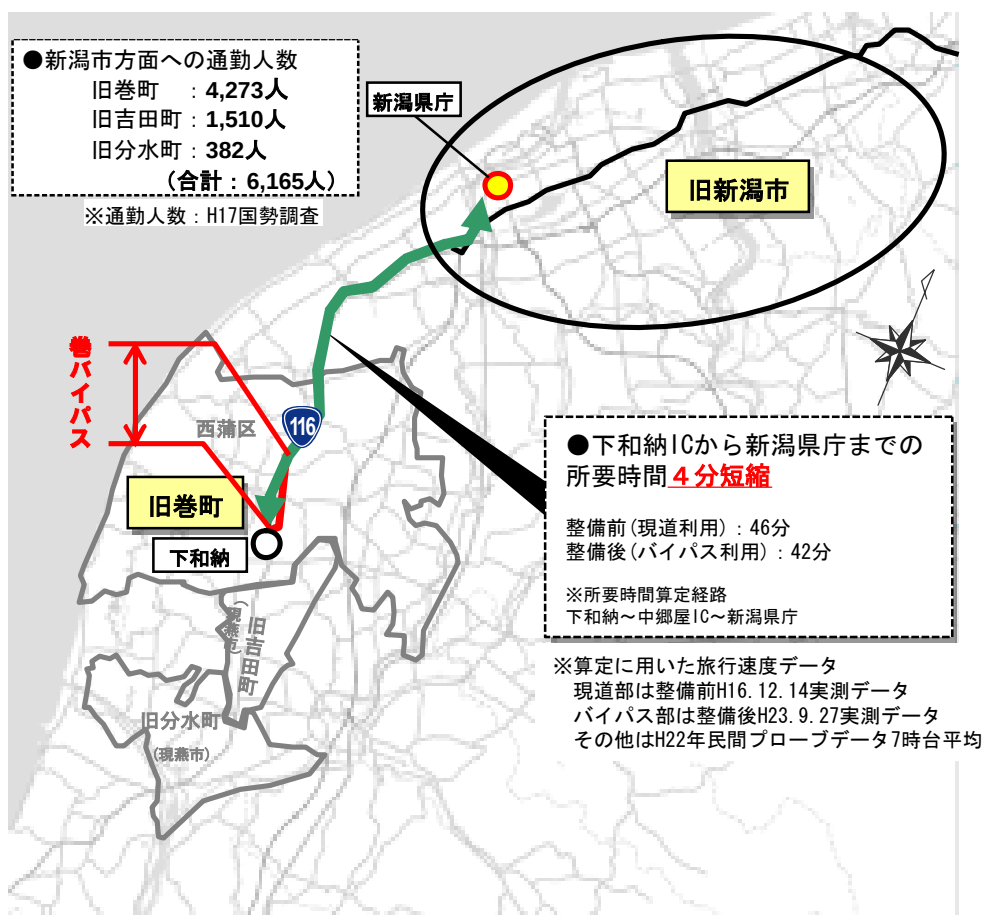
整備後：H23.10実測データ(10月4日～5日にかけて測定)

※環境基準は「幹線交通を担う道路に近接する空間」の基準値

③通勤などの日常生活の利便性向上

- 巻バイパス周辺地域（西蒲区（旧巻町）及び燕市の一部（旧吉田町・旧分水町のみ）と旧新潟市間では、6,165人/日の通勤流動がある。
- 巻バイパスの整備により、新潟市中心部への通勤時間が短縮され、利便性向上に寄与した。

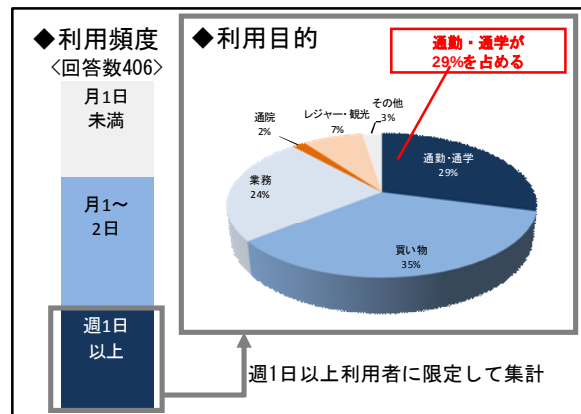
【旧新潟市方面への通勤流動】



【巻バイパスの通行状況】



【巻バイパスの利用頻度と利用目的】

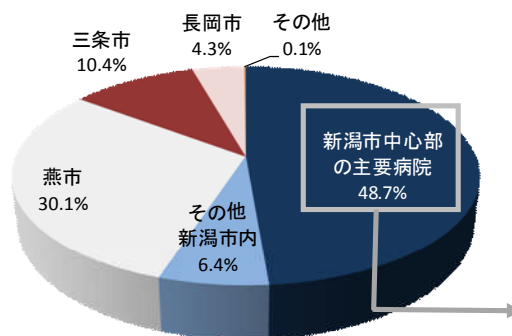


※H23 バイパス近隣住民モバイルアンケート結果より

④救急搬送の支援

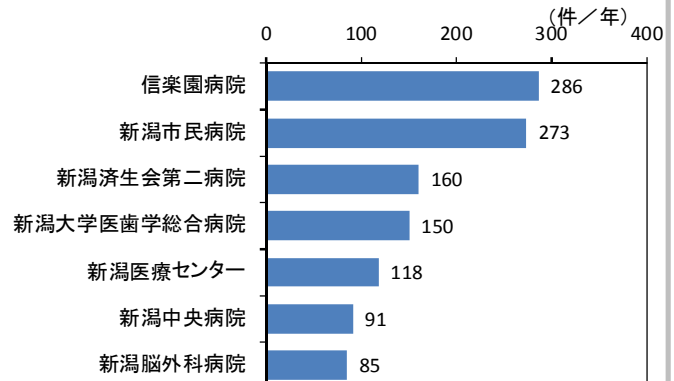
- 西蒲区や燕市の一部（旧吉田町・旧分水町）から救命救急センターを有する新潟市民病院への搬送件数は年間273件（1ヶ月に平均23回）と多い。また、その他、西区内の信楽園病院や新潟済生会第二病院への搬送も多い。
- 国道116号は、これら医療施設への重要な搬送ルートとなっている。
- 巻バイパスの整備により、これら高度医療施設へのアクセス向上と救命率の向上に寄与している。

【西蒲区及び燕市の一部（旧吉田町・旧分水町）からの救急搬送先割合（H22）】



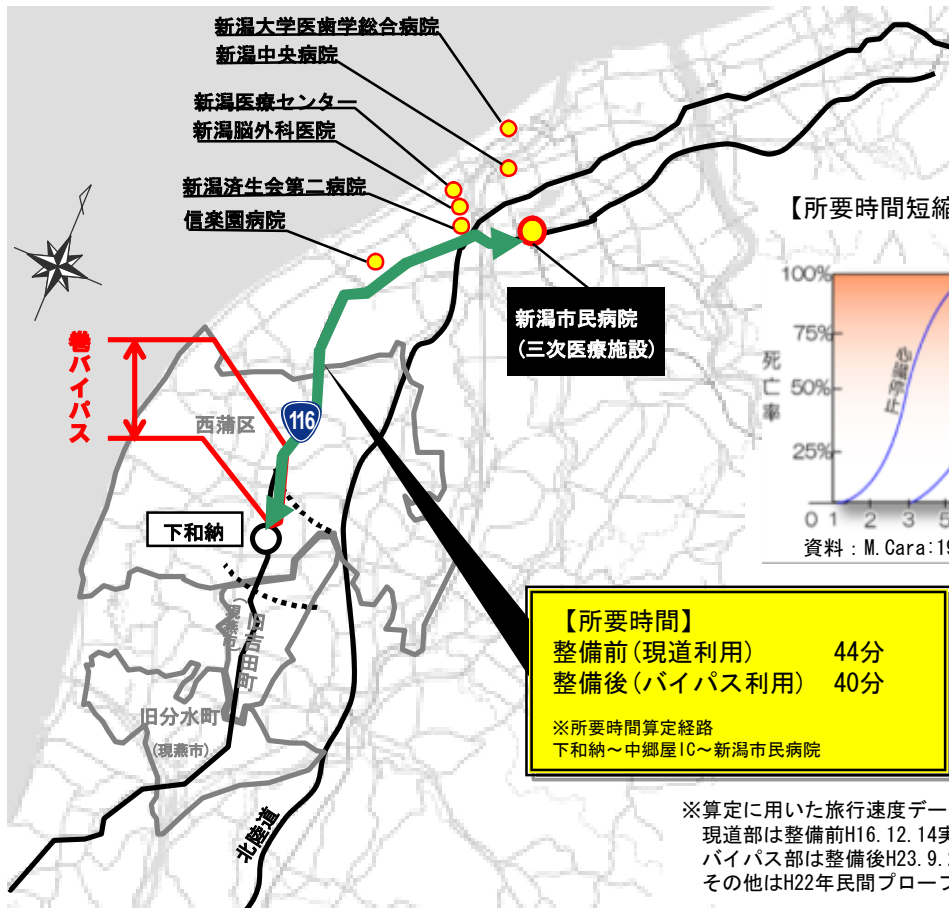
※西蒲消防署、吉田消防署、分水消防署調べ

【西蒲区及び燕市の一部（旧吉田町・旧分水町）からの主要病院別年間搬送件数（H22）】

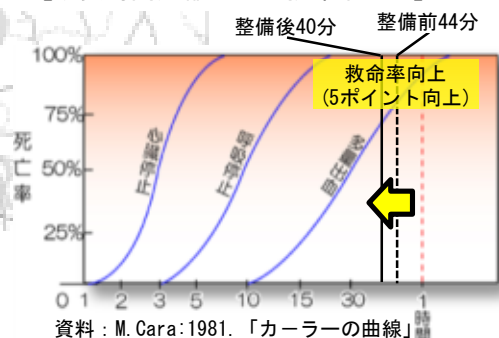


※西蒲消防署、吉田消防署、分水消防署調べ

【救急搬送される主な病院】



【所要時間短縮による救命率向上】



【所要時間】

整備前（現道利用）	44分
整備後（バイパス利用）	40分

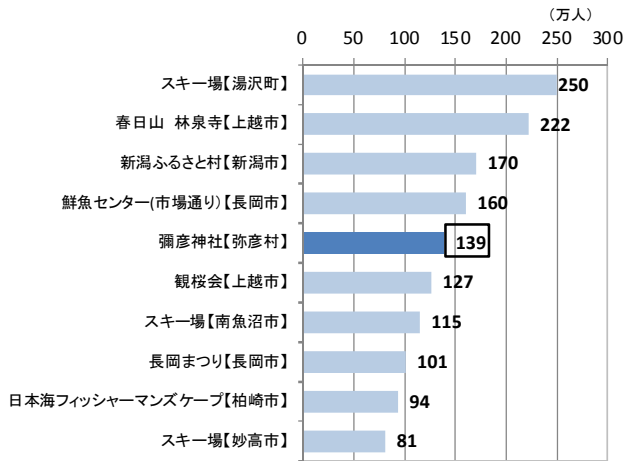
※所要時間算定経路
下和納～中郷IC～新潟市民病院

※算定に用いた旅行速度データ
現道部は整備前H16. 12. 14実測データ
バイパス部は整備後H23. 9. 27実測データ
その他はH22年民間ブロープデータ7時台平均

⑤主要観光地へのアクセス向上

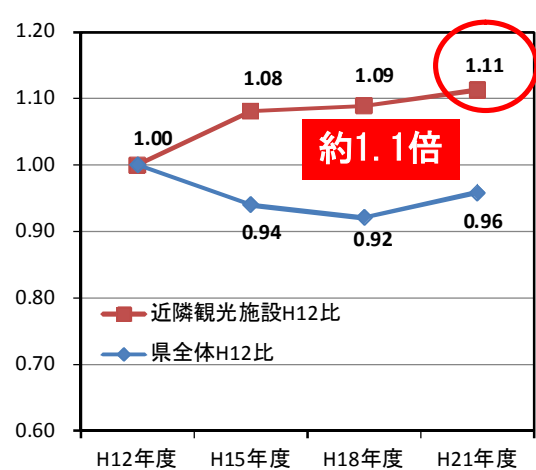
- 巻バイパス近隣の弥彦村には、彌彦神社、弥彦山など、多くの観光施設が立地している。特に彌彦神社の入り込み客数は年間約139万人（平成21年新潟県観光動態調査）と、県内で5番目の観光入込客数を誇る。
- 巻バイパスの整備により、これら観光地へのアクセス向上に貢献している。

【新潟県内観光入込客数(上位10施設)】



※H21年新潟県観光動態調査

【観光入込客数の推移(H12年比)】

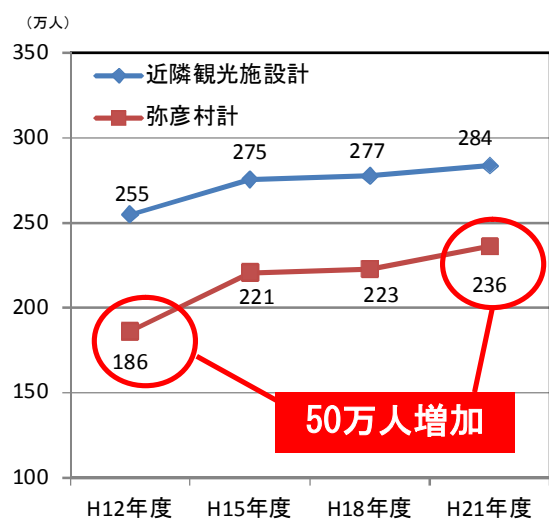


※H21新潟県観光動態調査
H12年度を1とした時の比率

【近隣観光施設の位置】



【弥彦村観光施設入込客数 経年変化】



※H21新潟県観光動態調査

【彌彦神社】



【弥彦山】



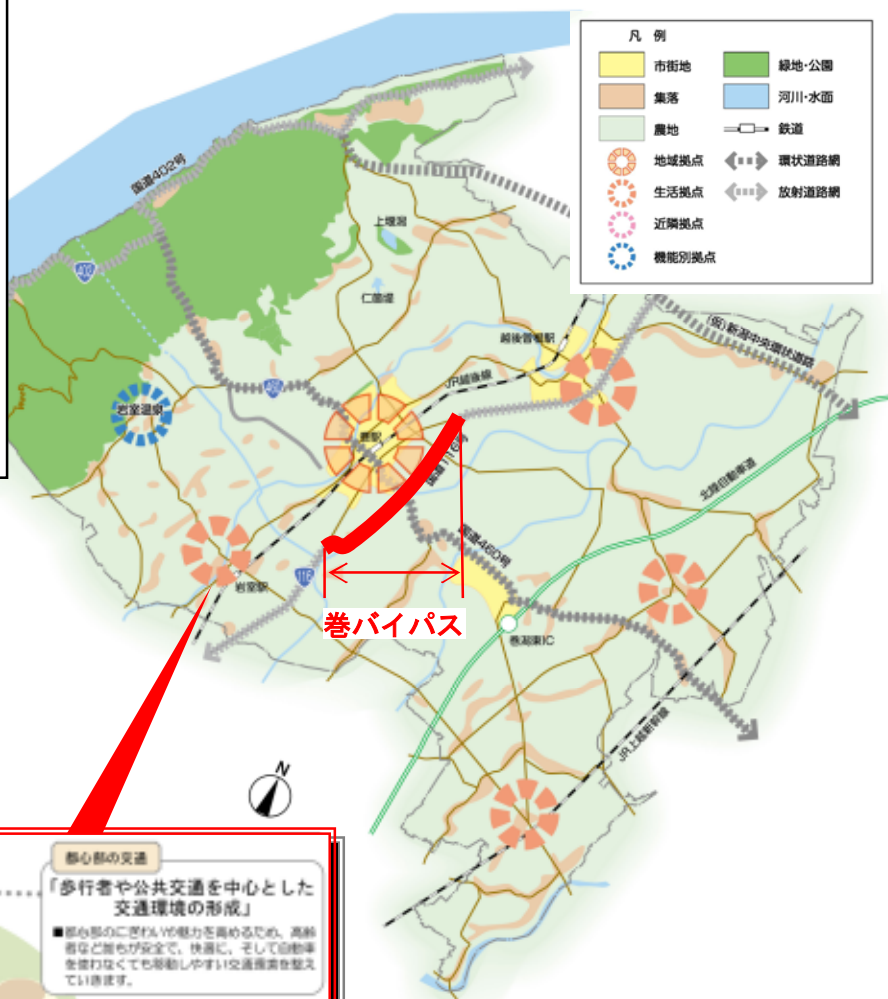
⑥政令市新潟市の東西方向の骨格道路の形成

○巻バイパスは新潟市が目指す都市の姿である多核連携型都市を支える放射道路網の一部を形成し、西側の核都市から中心部への円滑な移動を支援し、新潟市のまちづくりに貢献した。

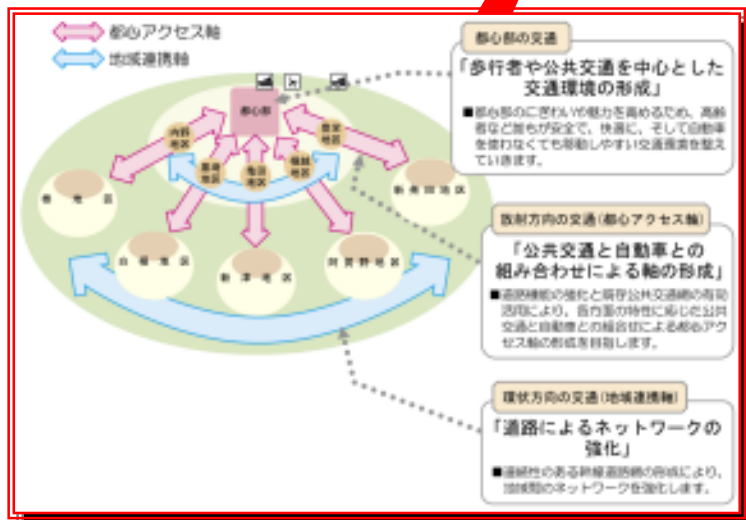
【西蒲区の区づくりの方向性】

西蒲区の区づくりの方向性

- ①地域拠点の形成
- ②巻バイパス沿道の広大な農地の多面的機能の維持向上に努め、都市と農村が共生するまちづくり
- ③国道116号、国道460号の交差点を中心として、(仮称)新潟中央環状道路などの整備を進め、**骨格的な道路ネットワークを形成**
- ④巻潟東インターの交通結節点としての機能強化
- ⑤恵まれた自然環境を保全すると共に、区の観光資源として有効活用し、環境拠点づくり



【新潟市が目指す都市構造】



※新潟市都市計画マスタープラン (H20) より

※にいがた交通戦略プラン (H19) より

4. 今後の事後評価及び改善措置の必要性

- ・ 巻バイパスは、新潟市西蒲区巻市街地部の交通をバイパスに分散させることで、新潟市中心部への通勤などの日常生活の利便性向上、救急搬送の支援、物流の効率化、主要観光地へのアクセス向上、沿道環境の改善など重要な役割を果たしている。
- ・ 交通量、旅行速度及び交通事故の実績などから、事業の目的である「交通渋滞や交通事故の緩和」、「沿道環境の改善」は図られており、今後の事後評価及び当面の改善措置の必要性はない。
- ・ 完成4車線化については、交通量の推移を勘案し、4車線化の必要性やその時期について検討を進めていく。



交通量が4割減少し、交通円滑化、沿道環境改善が図られた現道部

5. 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、客観的な評価指標により事業の効果を確認できており、特段の見直しの必要はない。

客觀的評價指標抽出資料

3. 事業の必要性・効果

1) 客観的評価指標

※前回再評価H15年度

〈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
		○ 拠点空港(会社管理空港、国管理空港、特定地方管理空港)、地方管理空港もしくはその他の空港・共用空港へのアクセス向上の状況
	物流効率化の支援	○ 重要港湾もしくは国際拠点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
		□ 幹線都市計画道路網密度が1.5km/km2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付けあり
		□ 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

事業採択の前提条件に対応する事後評価項目

- ・ 交通量
事業区間の交通量は1.5倍に増加（国道116号巻バイパス＋現道部）
整備前15,015台/12h → 整備後21,801台/12h
現道部の交通量は4割減少
整備前15,015台/12h → 整備後9,009台/12h
※整備前：H6交通センサスデータ 整備後：H23.9.27実測データ
- ・ ピーク時間旅行速度
整備前28.2km/h → 整備後40.4km/h（約12km/h向上）
※整備前：H16.12.14実測データ、整備後：H23.9.27実測データ
- ・ 交通事故（当該事業区間）
整備前133.1件/億台キロ → 整備後12.2件/億台キロ（1/9に低下）
※整備前：H13年～H16年平均 警察署データより、
整備後：H19年～H21年ITARDAおよび警察署データより
- ・ 費用対効果 B/C=1.1
※3便益による費用対効果

事業の効果や必要性の評価に対応する事後評価項目

I. 活力

- (1) 円滑なモビリティの確保
・ 当該事業区間の台キロ当り渋滞損失時間の削減量＝約7万人時間/年・台キロ
（整備前1993万人・時間/年・台キロ→整備後1986万人・時間/年・台キロ）
- (2) 個性ある地域の形成
・ 主要観光地へのアクセス向上
彌彦神社、岩室温泉、じょんのび館へのアクセス向上
- (3) 日常活動圏の中心都市へのアクセス向上の状況
・ 西蒲区（旧巻町）、旧吉田町等から新潟市中心部へのアクセス向上

II. 暮らし

- (1) 安全で安心できる暮らしの確保
・ 三次医療施設へのアクセス向上の状況
新潟市民病院へのアクセス向上

III. 安全

- (1) 災害への備え
・ 第一次緊急輸送道路としての位置づけあり

IV. 環境

- (1) 地球環境の保全
・ 費用便益分析対象区間のCO₂排出量の削減量＝ 約4千t-CO₂/年
（整備前 約70万7千t-CO₂/年 → 整備後 約70万3千t-CO₂/年）
- (2) 生活環境の改善・保全
・ 費用便益分析対象区間のNO₂排出削減量＝16t-NO₂/年
（整備前 約2325t-NO₂/年 → 整備後 約2309t-NO₂/年）
・ 費用便益分析対象区間のSPM排出削減量＝1t-SPM/年
（整備前 約199.8t-SPM/年 → 整備後 約198.4t-SPM/年）
・ 現道区間の夜間騒音レベルの改善状況＝6dB低下
（整備前 約67dB → 整備後 約61dB）

※上記の渋滞損失時間・CO₂・NO₂・SPM排出量は、整備ありなしの交通量配分結果を用いて算出

費用対効果算出資料

費用便益分析の結果

路線名	事業名	延長	事業種別	現拡・ＢＰ・その他の別
国道116号	巻バイパス	L＝4.9km	二次改築	ＢＰ

計画交通量 (台/日)	車線数	事業主体
10,300～14,200	2	北陸地整

① 費 用

	事業費	維持管理費	合 計
基 準 年	平成23年度		
単純合計	201億円	38億円	238億円
基準年における 現在価値（C）	281億円	20億円	300億円

② 便 益

	走行時間 短縮便益	走行経費 減少便益	交通事故 減少便益	合 計
基 準 年	平成23年度			
供 用 年	平成19年度			
単年便益 (初年便益)	12億円	3.4億円	0.41億円	15億円
基準年における 現在価値（B）	253億円	73億円	9.4億円	335億円

③ 結 果

費用便益比（事業全体）	1.1
経済的純現在価値（事業全体）	34億円
経済的内部収益率（事業全体）	4.5%

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。

交通状況の変化

様式－3①

事業名：国道116号巻バイパス

(推計時点 H42年)

			整備なし(A)	整備あり(B)	
①新設・改築道路 〔巻バイパス〕 :4.9km		交通量※ ¹	[台/日]	12,300	
		走行時間※ ²	[分]	6	
		走行時間費用※ ³	[億円/年]	13.02	
②主な周辺道路※ ⁴	①現道 (旧国道116号 :4.6km)	交通量	[台/日]	10,500	6,300
		走行時間	[分]	9	7
		走行時間費用	[億円/年]	15.72	7.76
	②新潟寺泊線 :8.5km	交通量	[台/日]	10,100	8,400
		走行時間	[分]	16	15
		走行時間費用	[億円/年]	28.09	21.75
	③五千石巻新潟線 :6.8km	交通量	[台/日]	3,400	2,000
		走行時間	[分]	16	15
		走行時間費用	[億円/年]	8.54	4.87
	④広域農道 :5.6km	交通量	[台/日]	4,500	3,300
		走行時間	[分]	9	9
		走行時間費用	[億円/年]	7.35	5.15
③その他道路合計 :1495.9km		走行時間費用	[億円/年]	2,022.95	2,021.24

			走行時間費用 整備なし (A)	走行時間費用 整備あり (B)	走行時間短縮便益 (A - B)
合計 : 1526.3km	走行時間短縮便益	[億円/年]	2,082.65	2,073.79	8.86

※1： 当該道路内の平均値または代表的な値を記載する。

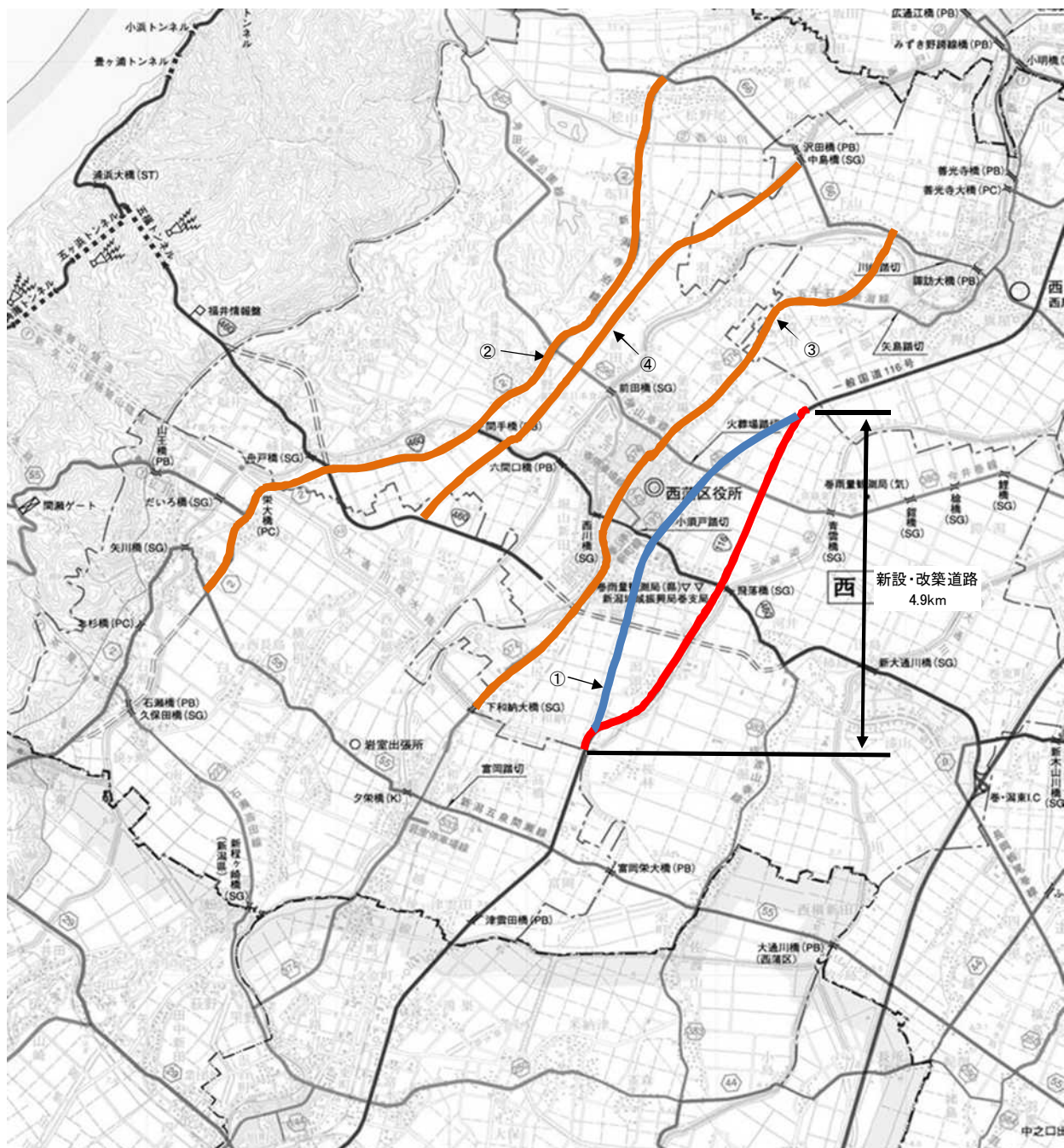
※2： 配分計算結果を用いる場合と当該道路の代表的な速度から算出する場合がある。

※3： 費用便益分析マニュアルに従い車種別、区間別に算出したものの合計値である。

※4： 当該事業により大きな変化が生じる道路について3～5路線程度以内で記載する。

※5： ②主な周辺道路における交通量の予測地点は、事業全体と残事業で同地点において設定する。

(2) 図面(①、②に該当する道路を明示すること)



費用便益分析の条件

事業名：国道116号巻バイパス

(2)

項目		チェック欄	
算出マニュアル	費用便益分析マニュアル (平成20年11月 国土交通省 道路局 都市・地域整備局)	☒	
	その他	☐	
分析の基本的事項	分析対象期間	50年	
	社会的割引率	4%	
	基準年次	H23年	
	1時点のみ推計	☒ (H42年)	
交通流推計	交通流の推計時点	複数時点での推計 ☐	
	推計の状況	整備の有無それぞれで交通流を推計	☒
		整備の有無のいずれかのみ推計	☐ 有 ☐ 無
		いずれかのみの推計の場合	いずれかのみの推計とした理由を記載
	推計に用いたOD表	道路交通センサスをベースとした自動車OD表 (三段階推定法)	☒ (H17年センサス)
		パーソントリップ調査をベースとした自動車OD表 (四段階推定法)	☐
		その他()	☐
		無	☒
	開発交通量の考慮	有	☐
		有の場合のみ	考慮した開発交通量(トリップ数) ()台トリップ/日
			考慮した理由を記載
	配分交通量の推計手法	Q-V式を用いた配分	☐
		転換率式を用いた配分	☐
		Q-V式と転換率式の併用による配分	☒
		均衡配分(リンクパフォーマンス関数を用いた配分)	☐
簡易手法		☐	
簡易手法の採択理由		小規模事業である	☐
		山間部海岸部で併行道路が少ない	☐
		その他()	
簡易手法の考え方(将来交通量の設定方法等)			
速度設定の考え方	各回の配分終了時の速度を交通量でウェイト付けして設定	☒	
	採用理由を記載 交通量が、交通容量(Q _{max} ～Q _{min})以上の路線、交通容量(Q _{max} ～Q _{min})の路線等が混在した配分結果となっているため、費用便益算出においては、速度差の生ずる「加重平均速度」を用いた。		
	最終配分の速度	☐	
	採用理由を記載		
	その他()	☐	

(3)

	項目	チェック欄		
便 益 の 算 定	休日交通の影響	考慮しない	☒	
		考慮する	☐	
		考慮する場合のみ	面的に考慮	☐
			対象路線のみ考慮	☐
			採用した休日係数	() %
			休日係数を考慮した理由および採用した休日係数の考え方を記載	
	災害等による通行止めの影響	考慮しない	☒	
		考慮する	☐	
		考慮する場合のみ	採用した通行止め日数	() 日
			採用した通行止め日数の考え方を記載	
			とり止め交通を考慮する	☐
			とり止め交通を考慮しない場合はその理由、考慮した場合はその考え方を記載	
	冬期交通の影響	考慮しない	☐	
		考慮する	☒	
		考慮する場合のみ	採用した冬期日数(年あたり)	(83) 日
			採用した冬期日数の考え方を記載	
			降雪が最初に観測された日から最後に観測された日までの冬期日数(83日)及び降雪日数(24日)を考慮	
			冬期の走行速度と交通容量の関係	
			設定の考え方を記載	
	通常期と冬期の速度比(降雪時13%低下、降雪時以外6%低下)を考慮			
交通流推計の時点以外の便益の算定	ブロック別・車種別走行台キロの伸び率による設定	☒		
	その他 ()	☐		
車種別時間価値原単位	費用便益分析マニュアルの値を使用	☒		
	独自に設定した値を使用 算出根拠を添付すること	☐		
車種別走行経費原単位	費用便益分析マニュアルの値を使用	☒		
	独自に設定した値を使用 算出根拠を添付すること	☐		
交通事故減少便益算定	中央分離帯の有無を考慮	☐		
	中央分離帯の有無を考慮しない	☒		
走行時間短縮・走行経費減少・交通事故減少以外の便益	考慮しない	☒		
	考慮する (考慮の場合、算出根拠を添付すること)	☐		
その他				

事業名: 国道116号巻バイパス

(4)

項目			チェック欄
費用 の 算 定	事業費	詳細事業計画による値を採用	☒
		標準投資パターンを採用	☐
		その他()	☐
	維持管理費	維持管理費の設定根拠を記載	
		北陸地方整備局管内直轄路線の実績値から設定	
	雪寒費	積雪地域または寒冷地域である	☒
その他			
4. その他			

費用の現在価値算定表

維持管理費の単純単価の算出(消費税相当額含む)

箇所名: 国道116号巻バイパス

箇所名: 国道116号巻バイパス				単価(億円)		延長(km)	単純価値(億円)
				0.161		4.9	0.79
年次	年度	割引率	GDP デフレーター	事業費(億円)		維持管理費(億円)	
				単純価値	現在価値	単純価値	現在価値
－18年目	H 1	2.3699	97.4	0.19	0.43	0.00	0.00
－17年目	H 2	2.2788	99.6	0.29	0.60	0.00	0.00
－16年目	H 3	2.1911	102.0	0.29	0.56	0.00	0.00
－15年目	H 4	2.1068	103.4	1.49	3.03	0.00	0.00
－14年目	H 5	2.0258	103.7	1.28	2.44	0.00	0.00
－13年目	H 6	1.9479	103.6	4.29	8.25	0.00	0.00
－12年目	H 7	1.8730	103.0	8.61	15.43	0.00	0.00
－11年目	H 8	1.8009	102.4	11.22	19.65	0.00	0.00
－10年目	H 9	1.7317	103.4	15.73	26.92	0.00	0.00
－9年目	H 10	1.6651	102.8	14.98	24.01	0.00	0.00
－8年目	H 11	1.6010	101.3	11.60	17.51	0.00	0.00
－7年目	H 12	1.5395	99.7	36.04	50.22	0.00	0.00
－6年目	H 13	1.4802	98.4	36.31	49.70	0.00	0.00
－5年目	H 14	1.4233	96.6	13.08	17.80	0.00	0.00
－4年目	H 15	1.3686	95.4	12.48	16.57	0.00	0.00
－3年目	H 16	1.3159	94.4	11.77	14.95	0.00	0.00
－2年目	H 17	1.2653	93.2	9.87	12.19	0.00	0.00
－1年目	H 18	1.2167	92.5	11.11	13.19	0.00	0.00
供用開始年次	H 19	1.1699	91.7	0.00	0.00	0.75	0.88
1年目	H 20	1.1249	91.2	0.00	0.00	0.75	0.85
2年目	H 21	1.0816	90.0	0.00	0.00	0.75	0.81
3年目	H 22	1.0400	90.0	0.00	0.00	0.75	0.78
4年目	H 23	1.0000	90.0	0.00	0.00	0.75	0.75
5年目	H 24	0.9615	90.0	0.00	0.00	0.75	0.72
6年目	H 25	0.9246	90.0	0.00	0.00	0.75	0.70
7年目	H 26	0.8890	90.0	0.00	0.00	0.75	0.67
8年目	H 27	0.8548	90.0	0.00	0.00	0.75	0.64
9年目	H 28	0.8219	90.0	0.00	0.00	0.75	0.62
10年目	H 29	0.7903	90.0	0.00	0.00	0.75	0.59
11年目	H 30	0.7599	90.0	0.00	0.00	0.75	0.57
12年目	H 31	0.7307	90.0	0.00	0.00	0.75	0.55
13年目	H 32	0.7026	90.0	0.00	0.00	0.75	0.53
14年目	H 33	0.6756	90.0	0.00	0.00	0.75	0.51
15年目	H 34	0.6496	90.0	0.00	0.00	0.75	0.49
16年目	H 35	0.6246	90.0	0.00	0.00	0.75	0.47
17年目	H 36	0.6006	90.0	0.00	0.00	0.75	0.45
18年目	H 37	0.5775	90.0	0.00	0.00	0.75	0.43
19年目	H 38	0.5553	90.0	0.00	0.00	0.75	0.42
20年目	H 39	0.5339	90.0	0.00	0.00	0.75	0.40
21年目	H 40	0.5134	90.0	0.00	0.00	0.75	0.39
22年目	H 41	0.4936	90.0	0.00	0.00	0.75	0.37
23年目	H 42	0.4746	90.0	0.00	0.00	0.75	0.36
24年目	H 43	0.4564	90.0	0.00	0.00	0.75	0.34
25年目	H 44	0.4388	90.0	0.00	0.00	0.75	0.33
26年目	H 45	0.4220	90.0	0.00	0.00	0.75	0.32
27年目	H 46	0.4057	90.0	0.00	0.00	0.75	0.31
28年目	H 47	0.3901	90.0	0.00	0.00	0.75	0.29
29年目	H 48	0.3751	90.0	0.00	0.00	0.75	0.28
30年目	H 49	0.3607	90.0	0.00	0.00	0.75	0.27
31年目	H 50	0.3468	90.0	0.00	0.00	0.75	0.26
32年目	H 51	0.3335	90.0	0.00	0.00	0.75	0.25
33年目	H 52	0.3207	90.0	0.00	0.00	0.75	0.24
34年目	H 53	0.3083	90.0	0.00	0.00	0.75	0.23
35年目	H 54	0.2965	90.0	0.00	0.00	0.75	0.22
36年目	H 55	0.2851	90.0	0.00	0.00	0.75	0.21
37年目	H 56	0.2741	90.0	0.00	0.00	0.75	0.21
38年目	H 57	0.2636	90.0	0.00	0.00	0.75	0.20
39年目	H 58	0.2534	90.0	0.00	0.00	0.75	0.19
40年目	H 59	0.2437	90.0	0.00	0.00	0.75	0.18
41年目	H 60	0.2343	90.0	0.00	0.00	0.75	0.18
42年目	H 61	0.2253	90.0	0.00	0.00	0.75	0.17
43年目	H 62	0.2166	90.0	0.00	0.00	0.75	0.16
44年目	H 63	0.2083	90.0	0.00	0.00	0.75	0.16
45年目	H 64	0.2003	90.0	0.00	0.00	0.75	0.15
46年目	H 65	0.1926	90.0	0.00	0.00	0.75	0.14
47年目	H 66	0.1852	90.0	0.00	0.00	0.75	0.14
48年目	H 67	0.1780	90.0	0.00	0.00	0.75	0.13
49年目	H 68	0.1712	90.0	-73.82	-12.64	0.75	0.13
合 計				126.81	280.81	37.62	19.64
単純事業費計				200.63		37.62	

注1) 評価対象期間最終年において、用地残存価値(割引後の用地費)を控除している。

便益の現在価値算定表

箇所名: 国道116号 巻ノバス

年度 (昭和年度)	年次	総走行台キロの年次別伸び率 (北陵7Dppカ)					GDP デフレーター	割引率 (A)	走行時間短縮便益(億円)				走行経費減少便益(億円)				事故減少便益(億円)			合 計		
		乗用車	小型貨物	普通貨物	全 車				乗用車	小型貨物	普通貨物	① 計	現在価値 ①×(A)	乗用車	小型貨物	普通貨物	② 計	現在価値 (A)×②	③	現在価値 ③×(A)	便宜合計 (③~④)	現在価値 (億円)
H 23	供用開始年次	19	0.99480	0.98385	0.97787	0.99086	90.0	1.1699	6.40	1.72	3.43	11.54	13.25	1.33	0.31	1.80	3.44	3.85	0.41	15.39	17.68	
H 20	1年目	20	0.99477	0.98359	0.97737	0.99077	91.2	1.1249	6.36	1.69	3.35	11.40	12.66	1.32	0.30	1.76	3.39	3.76	0.41	15.20	16.87	
H 21	2年目	21	0.99475	0.98331	0.97684	0.99069	90.0	1.0816	6.33	1.66	3.27	11.27	12.19	1.32	0.30	1.72	3.33	3.61	0.41	15.01	16.23	
H 22	3年目	22	0.99472	0.98303	0.97629	0.99060	90.0	1.0400	6.30	1.63	3.20	11.13	11.58	1.31	0.29	1.68	3.28	3.41	0.40	14.82	15.41	
H 23	4年目	23	0.99469	0.98273	0.97572	0.99051	90.0	1.0000	6.26	1.61	3.12	10.99	10.99	1.30	0.29	1.64	3.23	3.23	0.40	14.62	14.62	
H 24	5年目	24	0.99466	0.98243	0.97511	0.99042	90.0	0.9615	6.23	1.58	3.05	10.86	10.44	1.30	0.28	1.60	3.18	3.06	0.40	14.43	13.88	
H 25	6年目	25	0.99463	0.98212	0.97448	0.99033	90.0	0.9246	6.20	1.55	2.97	10.72	9.91	1.29	0.28	1.56	3.13	2.89	0.39	14.24	13.17	
H 26	7年目	26	0.99460	0.98179	0.97381	0.99023	90.0	0.8890	6.16	1.52	2.90	10.58	9.41	1.28	0.27	1.52	3.08	2.73	0.39	14.05	12.49	
H 27	8年目	27	0.99457	0.98145	0.97310	0.99014	90.0	0.8548	6.13	1.50	2.82	10.45	8.93	1.27	0.27	1.48	3.02	2.58	0.38	13.85	11.84	
H 28	9年目	28	0.99454	0.98110	0.97236	0.99004	90.0	0.8219	6.10	1.47	2.74	10.31	8.47	1.27	0.26	1.44	2.97	2.44	0.38	13.66	11.23	
H 29	10年目	29	0.99451	0.98074	0.97157	0.98994	90.0	0.7903	6.06	1.44	2.67	10.17	8.04	1.26	0.26	1.40	2.92	2.31	0.30	13.47	10.65	
H 30	11年目	30	0.99448	0.98036	0.97074	0.98984	90.0	0.7599	6.03	1.41	2.59	10.04	7.63	1.25	0.25	1.36	2.87	2.18	0.37	13.28	10.09	
H 31	12年目	31	0.99445	0.97997	0.96986	0.98973	90.0	0.7307	6.00	1.38	2.52	9.90	7.23	1.25	0.25	1.32	2.82	2.06	0.37	13.08	9.56	
H 32	13年目	32	0.99548	0.98583	0.98106	0.99285	90.0	0.7026	5.96	1.36	2.44	9.76	6.86	1.24	0.24	1.28	2.77	1.94	0.37	12.89	9.06	
H 33	14年目	33	0.99586	0.98563	0.98070	0.99280	90.0	0.6756	5.94	1.34	2.39	9.67	6.53	1.23	0.24	1.26	2.73	1.85	0.36	12.77	8.63	
H 34	15年目	34	0.99585	0.98542	0.98032	0.99275	90.0	0.6486	5.92	1.32	2.35	9.58	6.22	1.23	0.23	1.24	2.70	1.75	0.36	12.64	8.21	
H 35	16年目	35	0.99583	0.98520	0.97992	0.99270	90.0	0.6246	5.89	1.30	2.30	9.49	5.93	1.22	0.23	1.21	2.67	1.67	0.36	12.52	7.82	
H 36	17年目	36	0.99581	0.98498	0.97951	0.99264	90.0	0.6006	5.87	1.28	2.26	9.40	5.65	1.22	0.23	1.19	2.63	1.58	0.35	12.39	7.44	
H 37	18年目	37	0.99579	0.98475	0.97908	0.99259	90.0	0.5775	5.84	1.26	2.21	9.31	5.38	1.21	0.22	1.16	2.60	1.50	0.35	12.27	7.08	
H 38	19年目	38	0.99578	0.98452	0.97864	0.99253	90.0	0.5533	5.82	1.24	2.16	9.22	5.12	1.21	0.22	1.14	2.57	1.43	0.35	12.14	6.74	
H 39	20年目	39	0.99576	0.98427	0.97817	0.99248	90.0	0.5339	5.79	1.22	2.12	9.13	4.88	1.20	0.22	1.11	2.54	1.35	0.35	12.01	6.41	
H 40	21年目	40	0.99574	0.98402	0.97768	0.99242	90.0	0.5134	5.77	1.20	2.07	9.04	4.64	1.20	0.21	1.09	2.50	1.28	0.34	11.89	6.10	
H 41	22年目	41	0.99572	0.98376	0.97717	0.99236	90.0	0.4936	5.74	1.18	2.02	8.95	4.42	1.19	0.21	1.07	2.47	1.22	0.34	11.76	5.81	
H 42	23年目	42	0.99077	0.98335	1.00200	0.99205	90.0	0.4746	5.72	1.16	1.98	8.86	4.21	1.19	0.21	1.04	2.44	1.16	0.34	11.64	5.52	
H 43	24年目	43	0.99069	0.98330	1.00200	0.99199	90.0	0.4564	5.67	1.16	1.98	8.81	4.02	1.18	0.21	1.05	2.43	1.11	0.34	11.57	5.28	
H 44	25年目	44	0.99060	0.98326	1.00200	0.99193	90.0	0.4388	5.61	1.15	1.99	8.75	3.84	1.17	0.20	1.05	2.42	1.06	0.33	11.50	5.05	
H 45	26年目	45	0.99051	0.98321	1.00199	0.99186	90.0	0.4220	5.56	1.14	1.99	8.69	3.67	1.16	0.20	1.05	2.41	1.02	0.33	11.43	4.82	
H 46	27年目	46	0.99042	0.98316	1.00199	0.99179	90.0	0.4057	5.51	1.13	1.99	8.64	3.50	1.14	0.20	1.05	2.40	0.97	0.33	11.36	4.61	
H 47	28年目	47	0.99033	0.98312	1.00198	0.99173	90.0	0.3901	5.45	1.13	2.00	8.58	3.35	1.13	0.20	1.05	2.39	0.93	0.33	11.29	4.40	
H 48	29年目	48	0.99023	0.98307	1.00198	0.99166	90.0	0.3751	5.40	1.12	2.00	8.52	3.20	1.12	0.20	1.05	2.38	0.89	0.32	11.22	4.21	
H 49	30年目	49	0.99014	0.98302	1.00198	0.99159	90.0	0.3607	5.35	1.11	2.01	8.47	3.05	1.11	0.20	1.06	2.36	0.85	0.32	11.15	4.02	
H 50	31年目	50	0.99004	0.98297	1.00197	0.99152	90.0	0.3468	5.30	1.10	2.01	8.41	2.92	1.10	0.20	1.06	2.35	0.82	0.32	11.11	3.84	
H 51	32年目	51	0.98994	0.98292	1.00197	0.99144	90.0	0.3335	5.24	1.10	2.01	8.35	2.79	1.09	0.19	1.06	2.34	0.78	0.31	11.01	3.67	
H 52	33年目	52	0.98984	0.98287	1.00196	0.99137	90.0	0.3207	5.19	1.09	2.02	8.30	2.66	1.08	0.19	1.06	2.33	0.75	0.31	10.94	3.51	
H 53	34年目	53	0.98973	0.98282	1.00196	0.99129	90.0	0.3083	5.14	1.08	2.02	8.24	2.54	1.07	0.19	1.06	2.32	0.72	0.31	10.87	3.35	
H 54	35年目	54	0.98963	0.98277	1.00196	0.99122	90.0	0.2965	5.09	1.07	2.03	8.18	2.43	1.06	0.19	1.07	2.31	0.69	0.31	10.80	3.20	
H 55	36年目	55	0.98952	0.98272	1.00195	0.99114	90.0	0.2851	5.03	1.06	2.03	8.13	2.32	1.05	0.19	1.07	2.30	0.66	0.30	10.73	3.06	
H 56	37年目	56	0.98941	0.98266	1.00195	0.99106	90.0	0.2741	4.98	1.06	2.03	8.07	2.21	1.04	0.19	1.07	2.29	0.63	0.30	10.66	2.92	
H 57	38年目	57	0.98929	0.98261	1.00194	0.99098	90.0	0.2636	4.93	1.05	2.04	8.01	2.11	1.02	0.19	1.07	2.28	0.60	0.30	10.60	2.79	
H 58	39年目	58	0.98918	0.98255	1.00194	0.99090	90.0	0.2534	4.87	1.04	2.04	7.96	2.02	1.01	0.18	1.07	2.27	0.58	0.30	10.53	2.67	
H 59	40年目	59	0.98906	0.98250	1.00194	0.99081	90.0	0.2437	4.82	1.03	2.05	7.90	1.93	1.00	0.18	1.08	2.26	0.55	0.29	10.46	2.55	
H 60	41年目	60	0.98894	0.98244	1.00193	0.99073	90.0	0.2343	4.77	1.03	2.05	7.84	1.84	0.99	0.18	1.08	2.25	0.53	0.29	10.39	2.43	
H 61	42年目	61	0.98881	0.98238	1.00193	0.99064	90.0	0.2253	4.72	1.02	2.05	7.79	1.75	0.98	0.18	1.08	2.24	0.51	0.29	10.32	2.32	
H 62	43年目	62	0.98870	0.98233	1.00193	0.99056	90.0	0.2166	4.66	1.01	2.06	7.73	1.67	0.97	0.18	1.08	2.23	0.48	0.29	10.25	2.22	
H 63	44年目	63	0.98859	0.98228	1.00193	0.99048	90.0	0.2083	4.61	1.00	2.06	7.67	1.60	0.96	0.18	1.08	2.22	0.46	0.28	10.18	2.12	
H 64	45年目	64	0.98848	0.98223	1.00193	0.99040	90.0	0.2003	4.56	0.99	2.07	7.62	1.53	0.95	0.18	1.09	2.21	0.44	0.28	10.11	2.02	
H 65	46年目	65	0.98837	0.98218	1.00193	0.99032	90.0	0.1926	4.51	0.99	2.07	7.56	1.46	0.94	0.18	1.09	2.20	0.42	0.28	10.04	1.93	
H 66	47年目	66	0.98826	0.98213	1.00193	0.99024	90.0	0.1852	4.45	0.98	2.07	7.51	1.39	0.93	0.17	1.09	2.19	0.41	0.27	9.97	1.85	
H 67	48年目	67	0.98815	0.98208	1.00193	0.99016	90.0	0.1780	4.40	0.97	2.08	7.45	1.33	0.91	0.17	1.09	2.18	0.39	0.27	9.90	1.76	
H 68	49年目	68	0.98804	0.98203	1.00193	0.99008	90.0	0.1712	4.35	0.96	2.08	7.39	1.27	0.90	0.17	1.10	2.17	0.37	0.27	9.83	1.68	
合 計									274.99	61.60	115.76	452.36	252.93	57.16	10.95	60.91	129.02	72.55	16.84	9.37	598.22	334.86