

道路事業の事後評価資料

〔国道49号 亀田バイパス〕

平成２４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. 当該道路の役割・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 -----	10
3) その他の効果 -----	12
①定住人口増加の支援 -----	12
②産業立地（企業、商業施設立地）の支援 -----	13
③物流の支援 -----	14
④通勤などの日常生活の利便性向上 -----	15
4. 今後の事後評価及び改善措置の必要性 -----	16
5. 計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性 -----	16
客観的評価指標抽出資料 -----	17
費用対効果算出資料 -----	21

1. 事業の概要

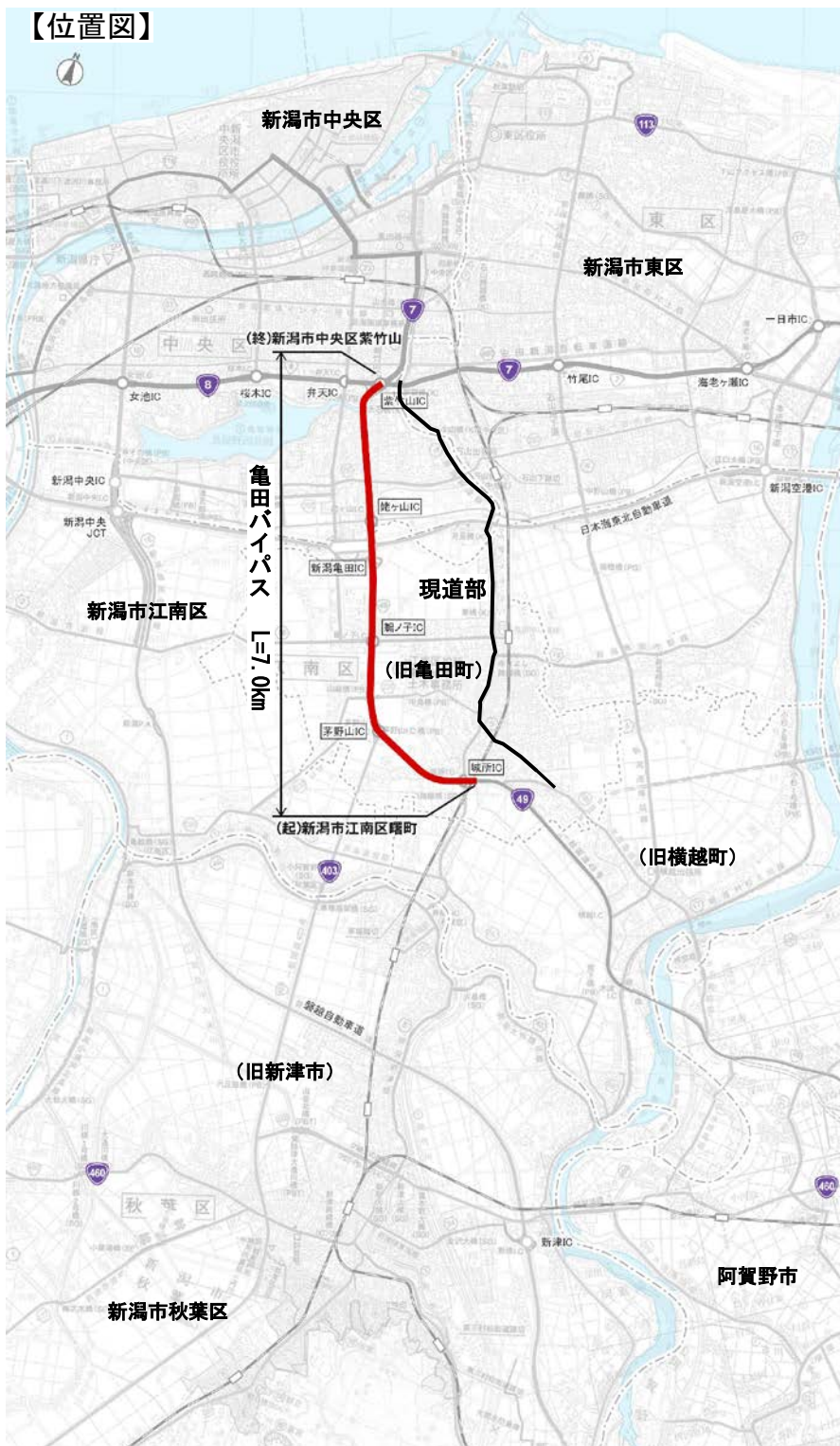
1)事業の目的

当該事業は、

○慢性的な交通渋滞の緩和

○沿線地域の振興、活性化 など

を目的として、国道49号の新潟市江南区曙町～新潟市中央区紫竹山間
(延長7.0km)についてバイパス整備を行ったものである。



2)事業の概要

●事業名	: 一般国道49号 ^{かめだ} 亀田バイパス
●延長	: 7.0km
●起終点	: (起)新潟県新潟市江南区曙町 ^{にいがたしこうなんくあけほのちょう} (終)新潟県新潟市中央区紫竹山 ^{にいがたしちゅうおうくしちくやま}
●都市計画決定	: 昭和43年度
●事業化	: 昭和42年度
●用地着手	: 昭和44年度
●完成4車線供用	: 平成19年度
●全体事業費	: 189億円

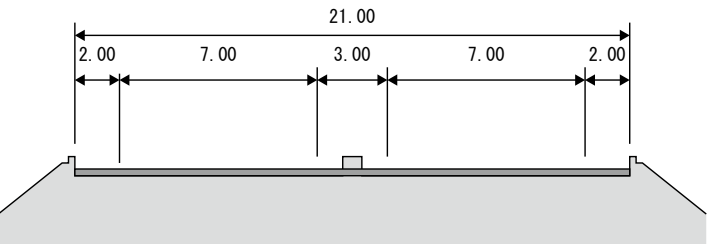
【路線と交通量】



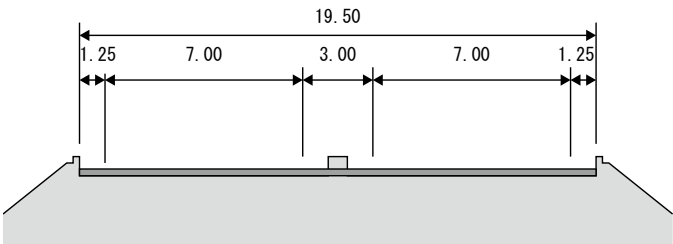
※交通量：H22年度道路交通センサス

【横断図】

あけほのちょう ちのやま
曙町～茅野山間



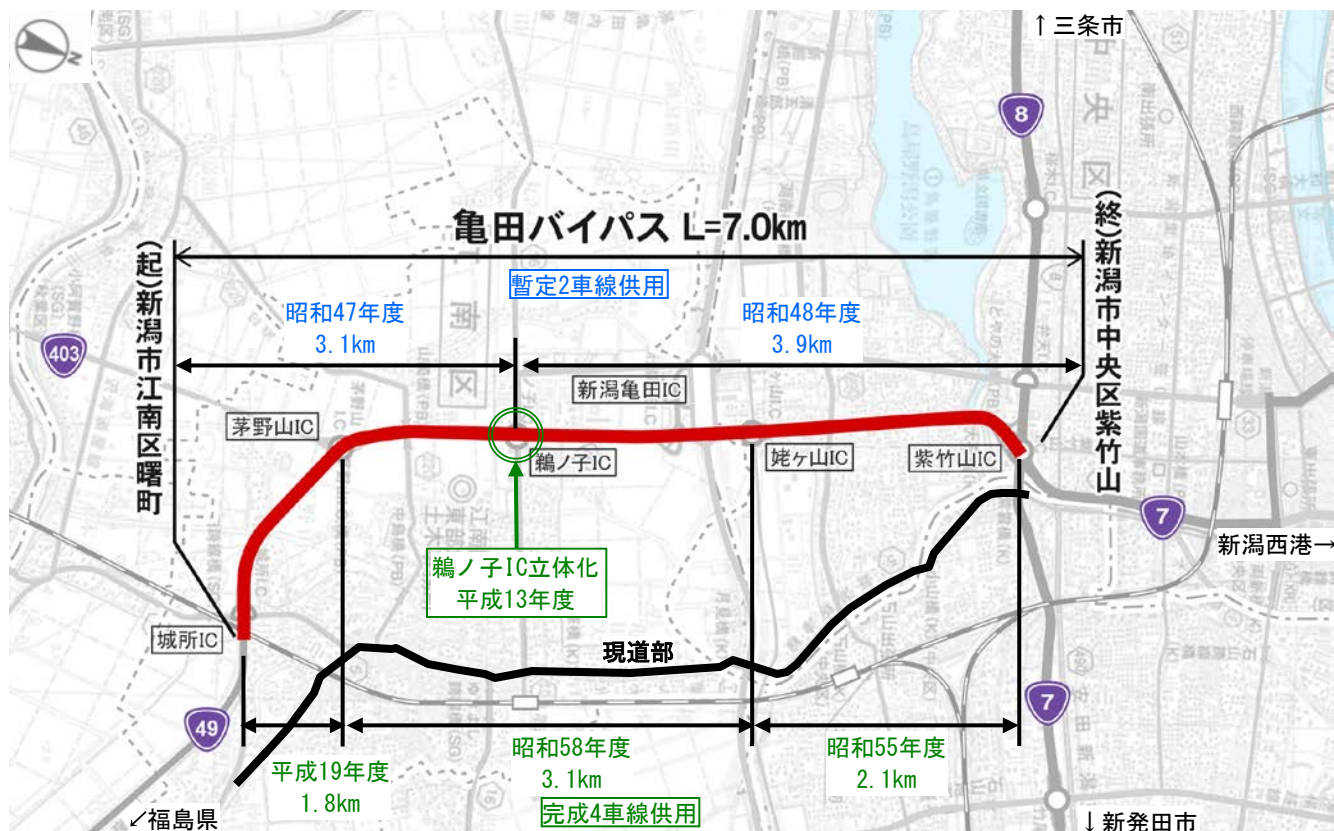
ちのやま しちくやま
茅野山～紫竹山間



2. 現在に至る経緯等

年度	主な経緯
昭和47年度	城所 ^{じょうしょ} ～鵜ノ子 ^{うのこ} 間 暫定2車線供用
昭和48年度	鵜ノ子 ^{うのこ} ～紫竹山 ^{しちくやま} 間 暫定2車線供用(姥ヶ山 ^{うばがやま} IC完成供用)
昭和55年度	姥ヶ山 ^{うばがやま} ～紫竹山 ^{しちくやま} 間 完成4車線供用
昭和58年度	茅野山 ^{ちのやま} ～姥ヶ山 ^{うばがやま} 間 完成4車線供用(鵜ノ子 ^{うのこ} ICは平面交差)
平成13年度	鵜ノ子 ^{うのこ} IC立体化 事業再評価(指摘事項なし、継続)
平成18年度	事業再評価(指摘事項なし、継続)
平成19年度	城所 ^{じょうしょ} ～茅野山 ^{ちのやま} 間 完成4車線供用

【供用の経緯】



3. 当該道路の役割・効果

(1) 前回評価との比較

○主な相違点

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 (S46)	完成供用後 (H22)	H18再評価 (H42推計)	事後評価 (H42推計)
交通量 【台/日】	現道部	14,000	11,400	8,600	11,900
	バイパス部	-	57,500	57,300	52,000
事業費		-	189億円	185億円	189億円
	うち用地費	-	32億円	36億円	32億円
費用対効果		-	-	5.8	4.5

※交通量：当該道路内の平均値
整備前はS46年度道路交通センサス
完成供用後はH22年度道路交通センサス

○当事業は昭和42年度事業化のため、新規事業採択時評価は未実施

【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）

○亀田バイパス及び現道部の総交通量は、整備前（S46年）に比べ全線4車線整備後（H22年）は3.8倍に増加し、また、全線2車線整備後（S49年）に比べ2.7倍に増加した。

○現道部では、亀田バイパス整備前（S46年）に比べ、全線4車線整備後（H22年）で3割減少している。

②旅行速度向上・走行時間の短縮の状況（8ページ）

○城所IC～紫雲橋交差点の平均旅行速度は、全線4車線整備後（H22年）のバイパス利用で、整備前（S46年）の現道利用に対して24.0km/h（70%）向上した。

○現道部では、全線4車線整備後（H22年）に、整備前（S46年）に対して7.0km/h（20%）向上した。

③交通事故の低減の状況（9ページ）

○亀田バイパスの整備により、交通量は増加しているが、現道部とバイパス部を合計した年間死傷事故件数が、整備前（S46年）に比べ全線4車線整備後（H19～H22年）で25件/年（27%）減少し、安全性が向上した。

2) 費用便益分析（10ページ）

総費用785億円、総便益3,529億円、B/C=4.5

3) その他効果

①定住人口増加の支援（12ページ）

○旧亀田町の定住人口の増加のほか、周辺の旧新津市、旧横越町においても、都市計画の市街化区域が拡大し、旧新潟市のベッドタウンとして発展してきた。

○亀田バイパスは、増加する交通量を円滑に処理し、周辺地域の発展に大きく貢献してきた。

②産業立地（企業、商業施設立地）の支援（13ページ）

○旧亀田町は、亀田バイパスと日本海東北自動車道との結節点（新潟亀田IC）に近いという地理的優位性を活かし、旧新潟市のベッドタウンとしての発展とともに、事業所集積地区としても発展してきた。

○亀田バイパス沿線には、企業や商業施設が立地し、地域産業の発展に貢献してきた。

③物流の支援（14ページ）

- 亀田バイパスを通行する大型車の増加とともに、沿線地区である旧亀田町・旧横越町の製造品出荷額等も増加傾向にある。
- また、新潟県と宮城・福島・栃木3県間のトラック貨物流量も同様に増加傾向にあり、国道49号は地域交通のみならず、広域物流の動脈として貢献してきた。
- 東日本大震災の際には、平行する磐越自動車道が緊急交通路として制限される中、国道49号は避難車両や救援物資車両等の通行を受け持ち、リダンダンシー機能を発揮した。

④通勤などの日常生活の利便性向上（15ページ）

- 新潟市秋葉区・阿賀野市から新潟市中心部間への通勤・通学者数は年々増加しており、平成22年には1日約1.6万人の通勤・通学流動がある。
- また、新潟市中心部への買物流動も増加傾向にある。
- 亀田バイパスは、これらの移動導線に位置し、アクセス向上に寄与している。

(3) 役割・効果の詳細

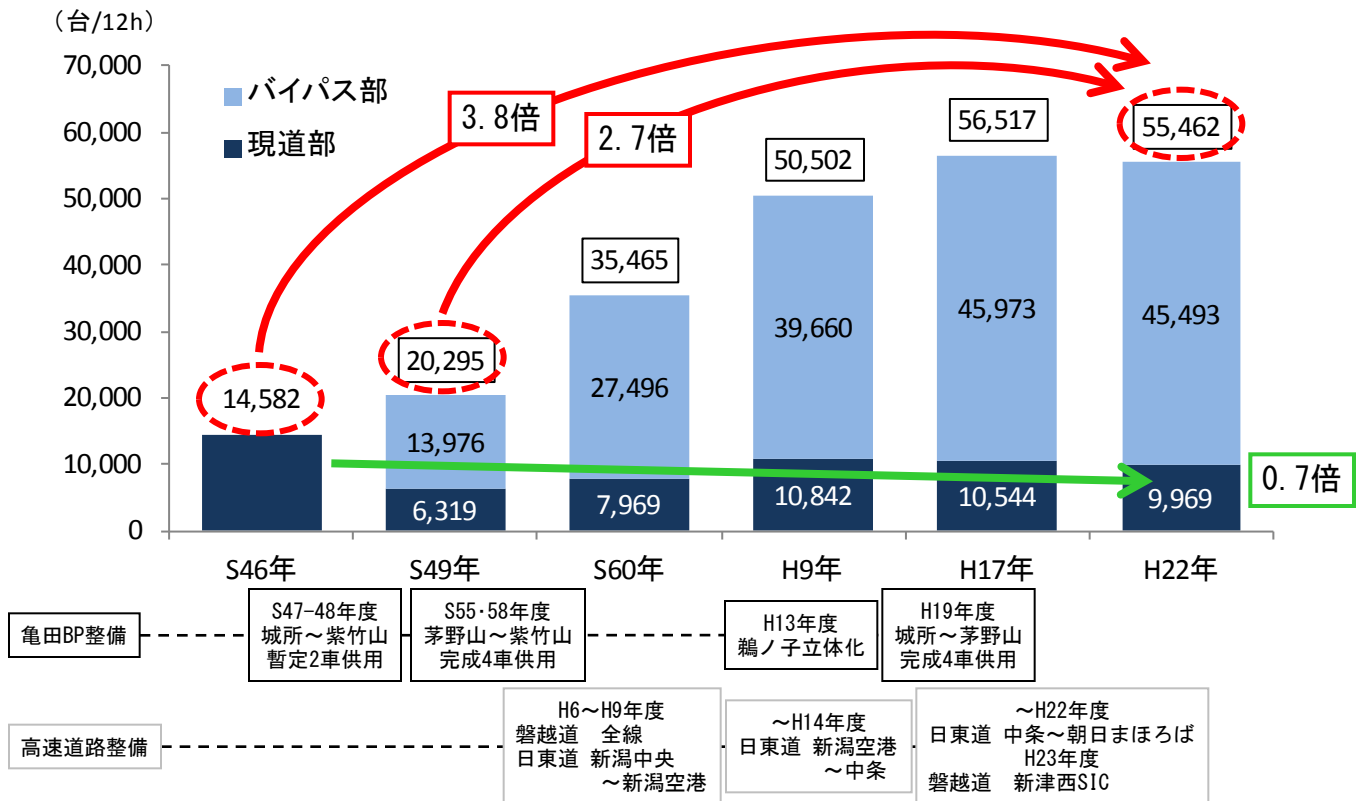
1) 事業採択の前提条件に対応する事後評価項目

①交通量の状況

○亀田バイパス及び現道部の総交通量は、整備前(S46年)に比べ全線4車線整備後(H22年)は3.8倍に増加し、また、全線2車線整備後(S49年)に比べ2.7倍に増加した。
○現道部では、亀田バイパス整備前(S46年)に比べ、全線4車線整備後(H22年)で3割減少している。

【交通量推移（平日昼間12時間）】

※道路交通センサス



【交通量観測地点図】

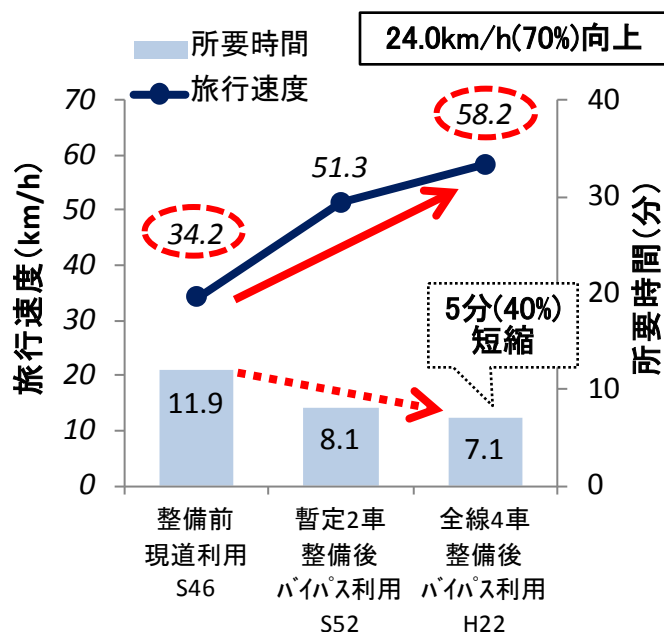


②旅行速度向上・走行時間の短縮の状況

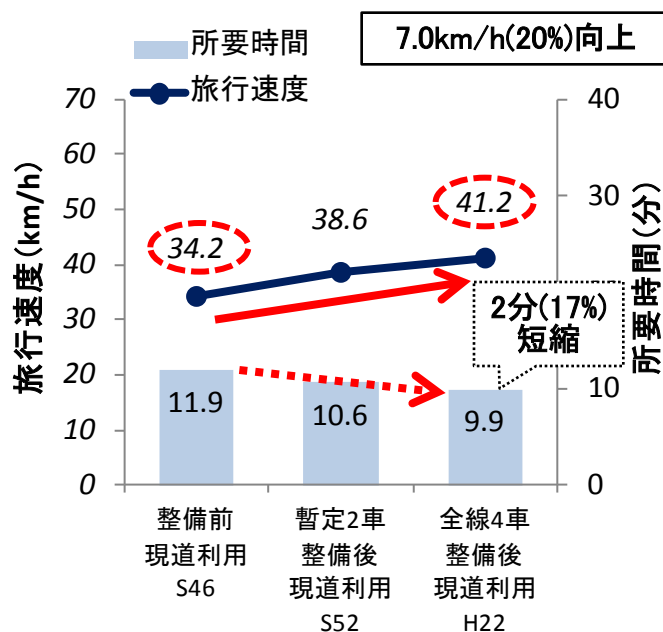
○城所IC～紫雲橋交差点の平均旅行速度は、全線4車線整備後(H22年)のバイパス利用で、整備前(S46年)の現道利用に対して24.0km/h(70%)向上した。

○現道部では、全線4車線整備後(H22年)に、整備前(S46年)に対して7.0km/h(20%)向上した。

【バイパス整備による旅行速度・所要時間の変化】



【現道の旅行速度・所要時間】



※S46年、S52年：道路交通センサス
H22年：民間プローブデータ

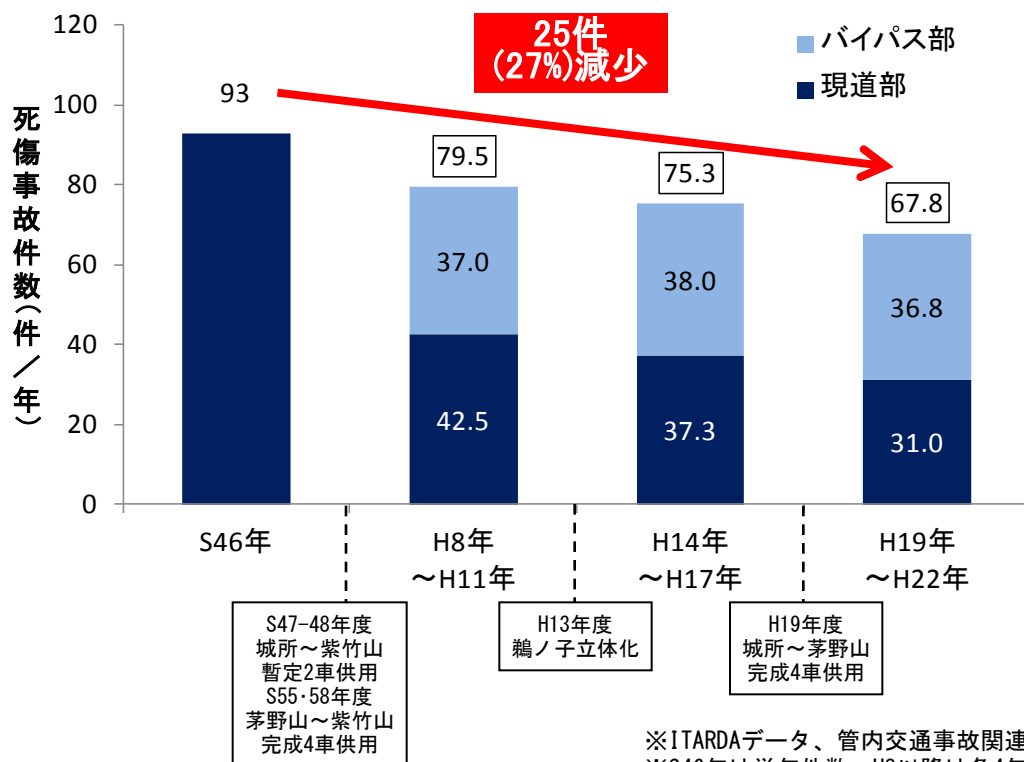
【旅行速度・所要時間区間図】



③交通事故の低減の状況

○亀田バイパスの整備により、交通量は増加しているが、現道部とバイパス部を合計した年間死傷事故件数が、整備前(S46年)に比べ全線4車線整備後(H19～H22年)で25件/年(27%)減少し、安全性が向上した。

【現道部及びバイパス部の死傷事故件数の推移】



※ITARDAデータ、管内交通事故関連資料
※S46年は単年件数、H8以降は各4年の平均件数

【事故件数対象区間図】



2) 費用便益分析

i. 事業費の状況

- ・ 全体事業費：189億円
- ・ 昭和42年度に事業化し、割引率4%及びGDPデフレーションを考慮すると、費用は785億円と算出。

【事業費】
＝ 実績事業費 ＝ 189 （億円）

割引率等を考慮

719億円

【維持管理費】
＝ 2.7 （億円／年）

割引率等を考慮

66億円

ii. 3 便益

① 走行時間の短縮

- ・ 亀田バイパスの整備により、走行時間短縮による年間124億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2,797億円と算出される。

【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

＝ 124(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

2,797億円

※供用開始年次の便益

② 走行経費の減少

- ・ 亀田バイパスの整備により、走行経費減少による年間23億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516億円と算出される。

【走行経費減少便益】

＝ 整備前総走行経費－整備後総走行経費

＝ 23(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

516億円

※供用開始年次の便益

③ 交通事故の減少

- ・ 亀田バイパスの整備により、年間事故件数が183件減少し、年間10億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216億円と算出される。

【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

＝ 10(億円/年)※

割引率等を考慮

216億円

※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 2 4 年度
検討年数： 5 0 年

< 費 用 >

基準年における 現在価値	事 業 費	維持管理費
785億円	719億円	66億円

< 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
3, 529億円	2, 797億円	516億円	216億円

< 3 便益による費用便益比 >

費用便益比 (B/C)
3, 529億円／785億円 = 4. 5

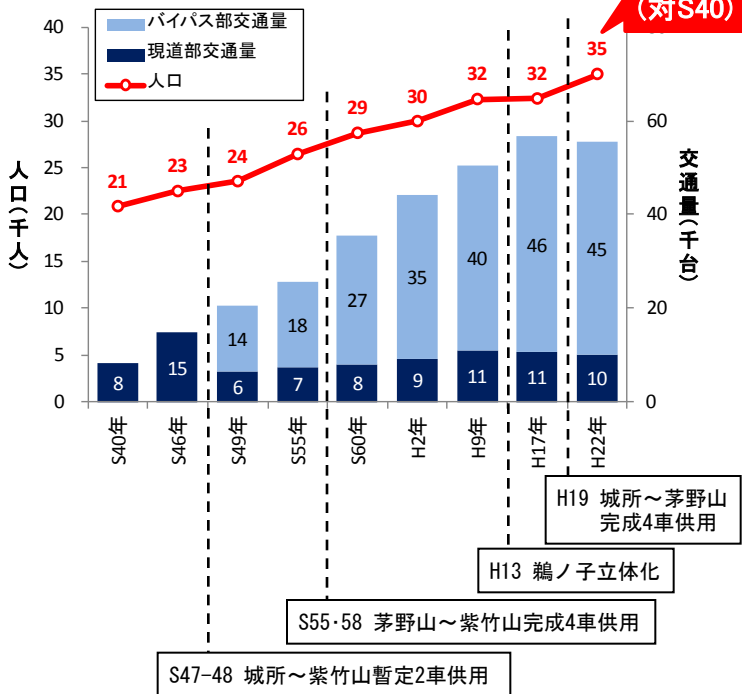
注) 1. 費用及び便益額は整数止めとする。
2. 費用及び便益額の合計は、表示桁数の関係で計算値と一致しないことがある。

3) その他の効果

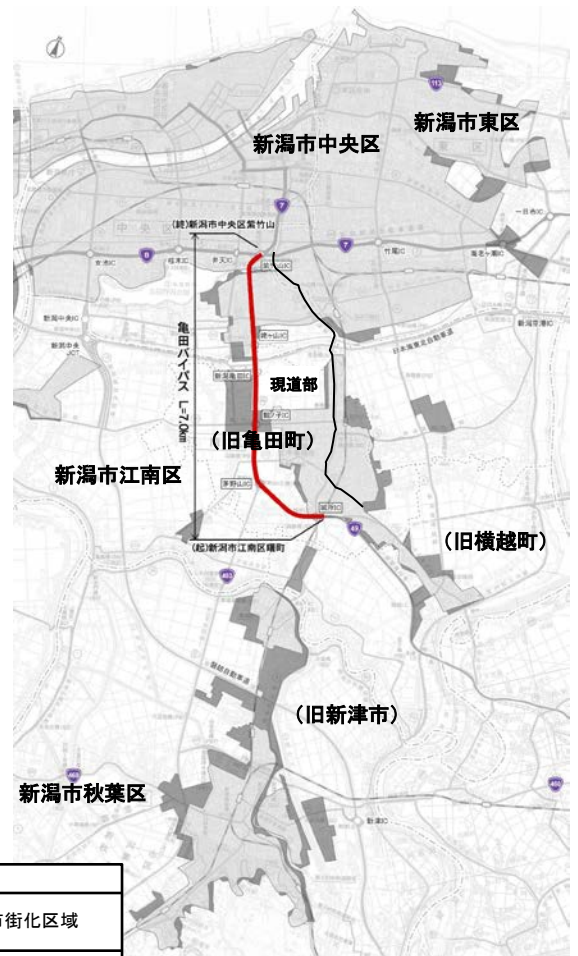
①定住人口増加の支援

- 旧亀田町の定住人口増加のほか、周辺の旧新津市、旧横越町においても、都市計画の市街化区域が拡大し、旧新潟市のベッドタウンとして発展してきた。
- 亀田バイパスは、増加する交通量を円滑に処理し、周辺地域の発展に大きく貢献してきた。

【旧亀田町の人口推移】



【亀田バイパス周辺の都市計画市街化区域の変遷】

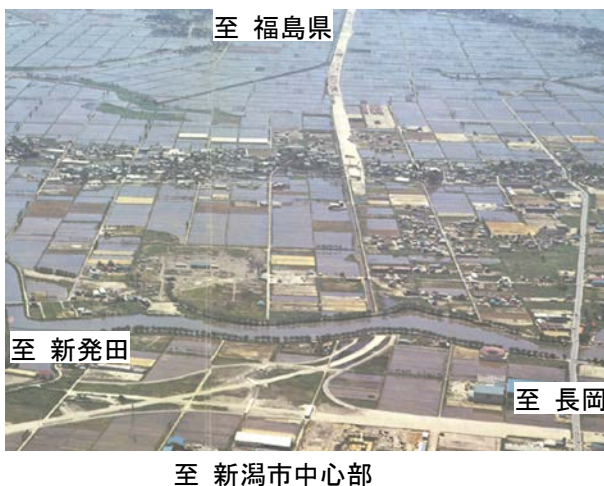


※資料：国勢調査、新潟市江南区住民台帳、道路交通センサス
(S46、S49、H9の人口は住民台帳、それ以外は国勢調査)

※交通量代表断面：現道部 新潟市江南区亀田大月
バイパス部 鵜ノ子IC～新潟亀田IC間

【亀田バイパス周辺状況】

●昭和46年撮影(工事着工中)



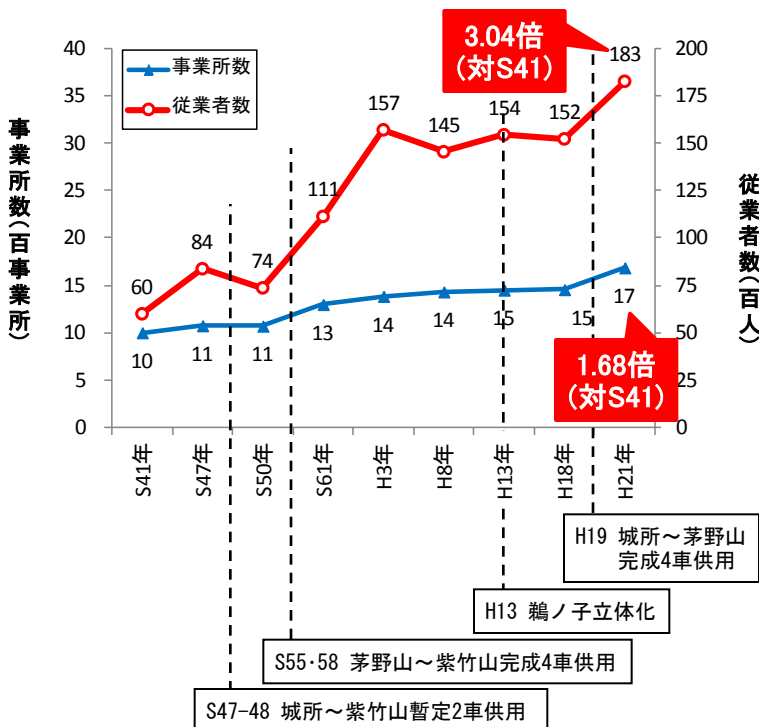
●平成23年撮影(茅野山～紫竹山間完成4車線供用後)



②産業立地(企業、商業施設立地)の支援

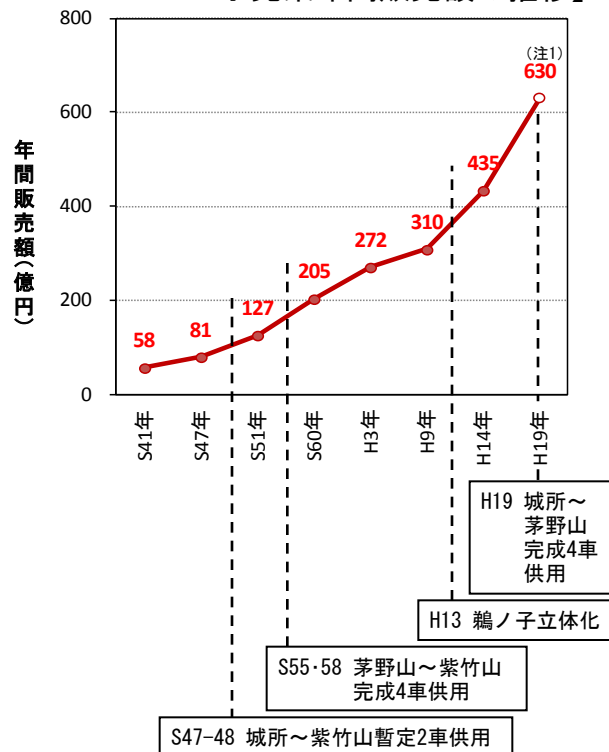
- 旧亀田町は、亀田バイパスと日本海東北自動車道との結節点(新潟亀田IC)に近いという地理的優位性を活かし、旧新潟市のベッドタウンとしての発展とともに、事業所集積地区としても発展してきた。
- 亀田バイパス沿線には、企業や商業施設が立地し、地域産業の発展に貢献してきた。

【旧亀田町の事業所・従業者数】



※資料：事業所・企業統計調査(S41～H18)
経済センサス(H21)

【旧亀田町・旧横越町の
小売業年間販売額の推移】

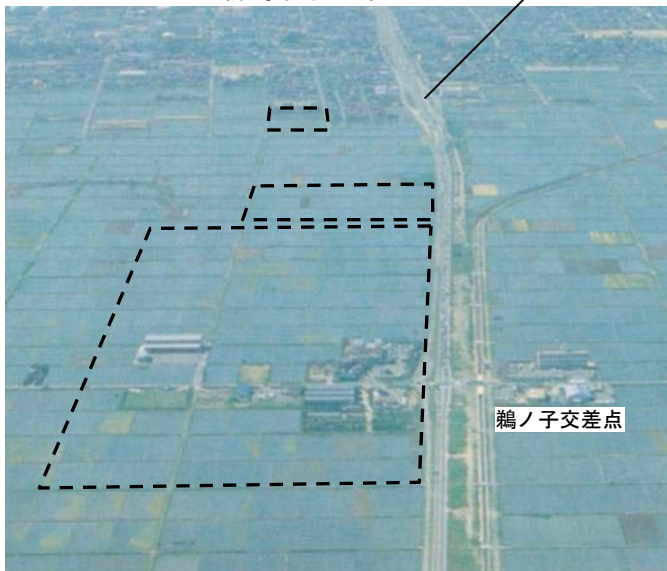


※資料：商業統計
※各年の年間販売額は、H24.1公表のGDPデフレーターを用いてH24年基準の実質価格に変換している
※S41～H14：旧亀田町と旧横越町の合計
(注1) H19は新潟市江南区(旧新潟市の一部を含む)の値(参考値)

【亀田バイパス周辺状況】

- 昭和56年撮影
(姥ヶ山～紫竹山間完成4車線供用後)

至 新潟市中心部 姥ヶ山IC



至 福島県

- 平成23年撮影(全線完成4車線供用後)

至 新潟市中心部 姥ヶ山IC

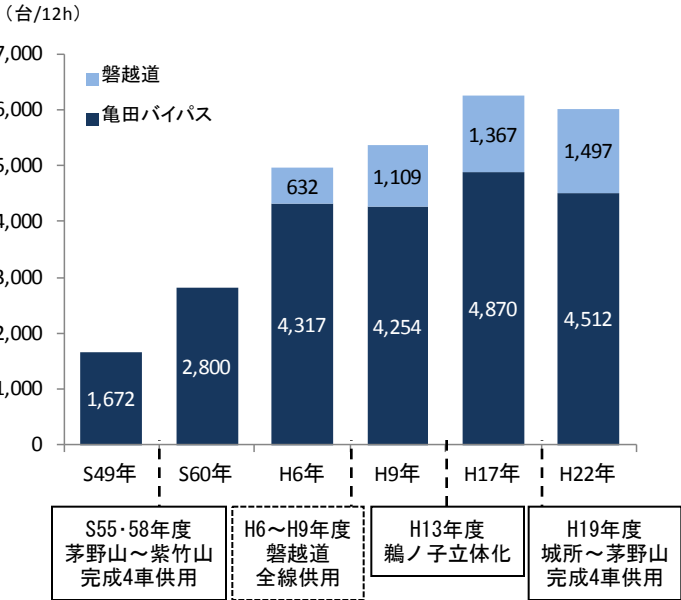


至 福島県

③物流の支援

- 亀田バイパスを通行する大型車の増加とともに、沿線地区である旧亀田町・旧横越町の製造品出荷額等も増加傾向にある。
- また、新潟県と宮城・福島・栃木3県間のトラック貨物流量も同様に増加傾向にあり、国道49号は地域交通のみならず、広域物流の動脈として貢献してきた。

【亀田バイパス・磐越道の大型車交通量の推移】

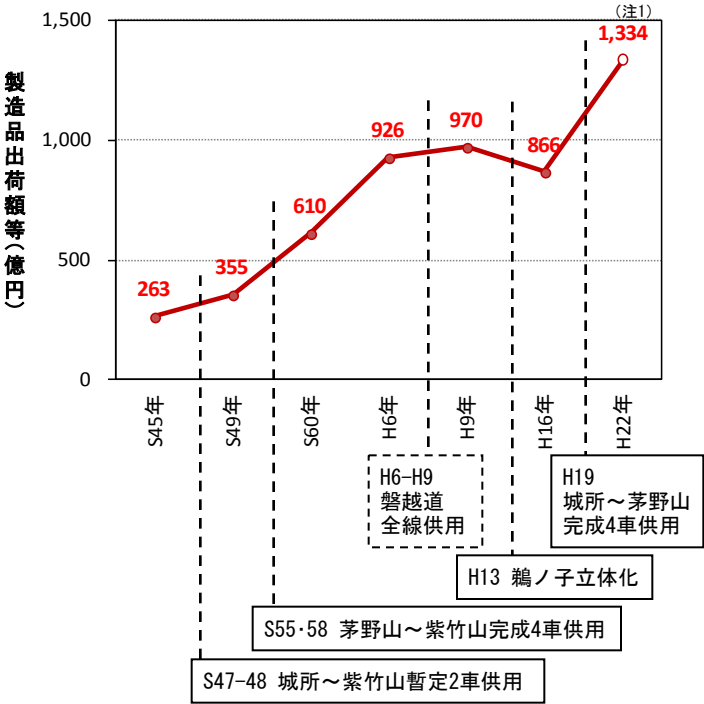


【亀田バイパスの大型車通行状況】



※資料：道路交通センサス
 ※磐越道：新津IC～新潟中央IC間
 亀田BP：鶴ノ子IC～新潟亀田IC間

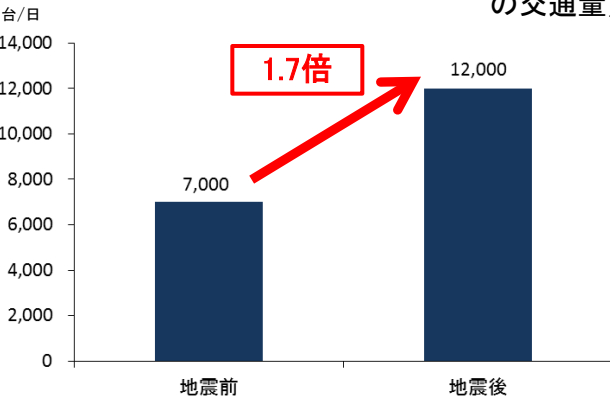
【旧亀田町・旧横越町の製造品出荷額等の推移】



※資料：工業統計調査
 ※各年の年間販売額は、H24.1公表のGDPデフレーターを用いてH24年基準の実質価格に変換している
 ※S45～H16：旧亀田町と旧横越町の合計
 (注1) H22は新潟市江南区(旧新潟市の一部を含む)の値(参考値)

○ 東日本大震災の際には、平行する磐越自動車道が緊急交通路として制限される中、国道49号は避難車両や救援物資車両等の通行を受け持ち、リダンダンシー機能を発揮した。

【震災前後の国道49号(新潟福島県境付近)の交通量】

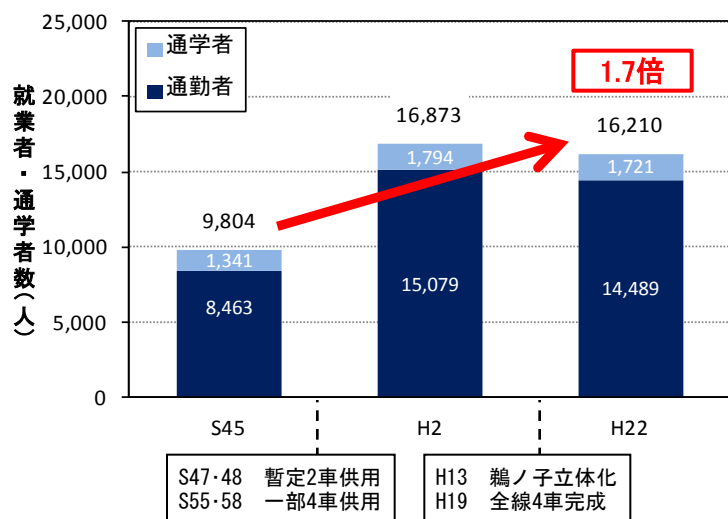


※資料：直轄国道トラカンデータ
 ※地震前：3/7～3/10の日平均交通量
 地震後：3/14～3/17の日平均交通量

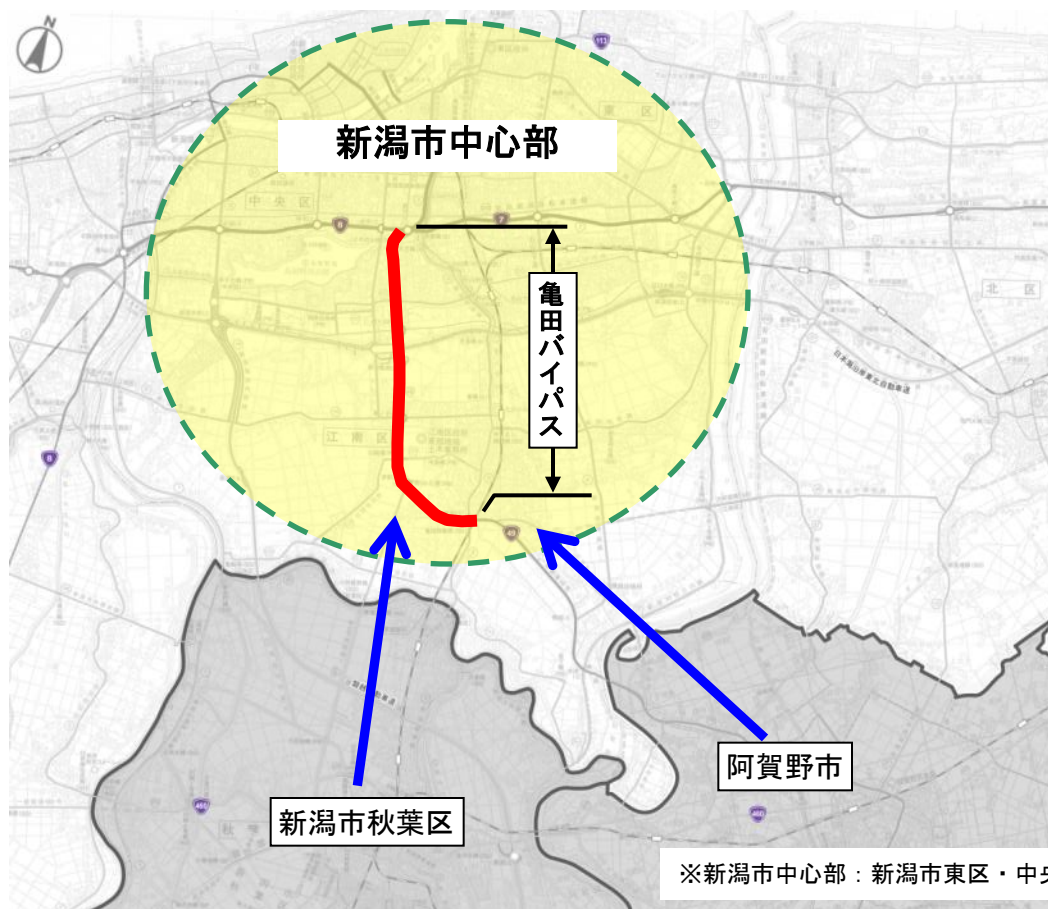
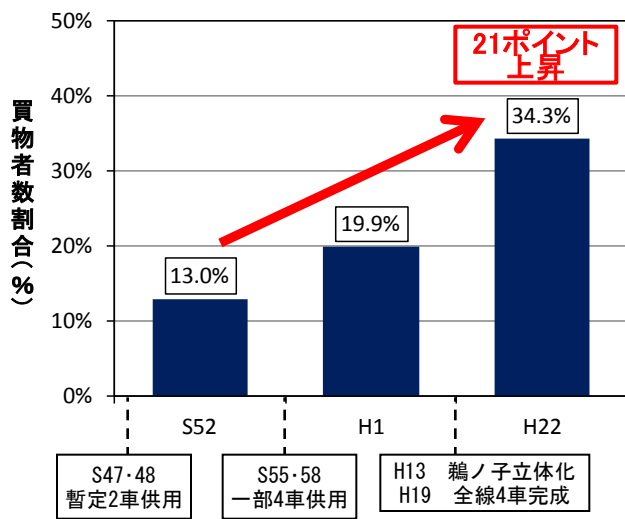
④通勤などの日常生活の利便性向上

- 新潟市秋葉区・阿賀野市から新潟市中心部間への通勤・通学者数は年々増加しており、平成22年には1日約1.6万人の通勤・通学流動がある。
- また、新潟市中心部への買物流動も増加傾向にある。
- 亀田バイパスは、これらの移動導線に位置し、アクセス向上に寄与している。

【新潟市秋葉区・阿賀野市から
新潟市中心部への通勤・通学者数の推移】



【新潟市秋葉区・阿賀野市から
新潟市中心部への買物者数割合の推移】



4. 今後の事後評価及び改善措置の必要性

- ・ 亀田バイパスは、新潟都市圏の南北方向の骨格を形成する道路として、周辺土地利用の促進による定住人口や事業所の増加、開発事業の推進、広域物流効率化支援、新潟市中心市街地への通勤・買い物などの日常活動の利便性向上、第三次医療施設へのアクセス性向上など重要な役割を果たしている。
- ・ また、国道49号の磐越自動車道の代替道路としての機能が強化され、災害に強い道路ネットワークが形成された。
- ・ 亀田バイパスの整備により、「旅行速度の改善」「死傷事故件数の減少」「定住人口の増加」等の実績などから、事業の目的である「慢性的な交通混雑の緩和」「沿線地域の振興・活性化」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。

5. 計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性

- ・ 当事業においては、現段階では、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H18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
		○ 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/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
Ⅲ. 安全	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
	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（国道49号亀田バイパス 鵜ノ子IC～新潟亀田IC）
整備直後（全線2車整備後）20,295台/12h → 全線4車整備後55,462台/12h（2.7倍増）
※整備直後：S49年度道路交通センサス、全線4車整備後：H22年度道路交通センサス
- ・ 平均旅行速度（城所IC～紫雲橋交差点間）
全線整備前34.2km/h → 全線4車整備後58.2km/h（24km/h向上）
※全線整備前（現道利用）：S46年度道路交通センサス
全線4車整備後（バイパス利用）：H22年民間プローブデータ
- ・ 交通事故（旧国道49号（現道部）＋バイパス部）
全線整備前93件/年 → 全線4車整備後67.8件/年（25件/年減少）
※全線整備前：S46年、全線4車整備後：H19～H22年
※ITARDAデータ、新潟国道事故関連資料より
- ・ 費用対効果 $B/C=4.5$
※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

- ・ 現道等の渋滞損失時間の削減量＝約270万人時間/年
（整備なし3,513万人時間/年 → 整備あり3,243万人時間/年）
- ・ 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
城所～茅野山IC（下り）：旅行速度 約12.8km/h→約66.0km/h
- ・ 新潟市中心部～秋葉区・阿賀野市間を走行する水原線等約90本/日の路線バスの利便性が向上
- ・ 新幹線駅である新潟駅へのアクセス向上 【P8で詳述】
新潟市江南区曙町→新潟市中央区紫竹山：約5分短縮
（整備前 約12分 → 全線4車整備後 約7分）

(2) 物流効率化の支援

- ・ 国際拠点港湾である新潟港へのアクセス向上 【P8で詳述】

(3) 国土・地域ネットワークの構築

- ・ 地域高規格道路「新潟南北道路」の位置づけあり
- ・ 日常活動圏の中心である新潟市中央区中心市街地へのアクセス向上 【P8で詳述】

(4) 個性ある地域の形成

- ・ 拠点開発プロジェクト、大規模イベントの支援
鳥屋野潟南部開発及び開発地域内大規模イベント（サッカーJ1ホーム開催等）へのアクセスを支援

II. 暮らし

(1) 安全で安心できる暮らしの確保

- ・ 三次医療施設である新潟市民病院へのアクセス向上
阿賀野市役所→新潟市民病院：約9分短縮
（全線4車完成前 約38分 → 全線4車完成後 約29分）

III. 安全

(1) 災害への備え

- ・ 第一次緊急輸送道路として位置づけあり。

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17千t-CO₂/年
（整備なし 約1,374千t-CO₂/年 → 整備あり 約1,357千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＝約61t-NO₂/年
（整備なし約4,214t-NO₂/年 → 整備あり約4,153t-NO₂/年）
- ・ 費用便益分析対象区間のSPM排出削減量＝約6t-SPM/年
（整備なし約369t-SPM/年 → 整備あり約363t-SPM/年）

※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
一般国道49号	亀田バイパス	L=7.0km	二次改築	ＢＰ

計画交通量 (台/日)	車線数	事業主体
30,900～66,700	4	北陸地方整備局

① 費 用

	事業費	維持管理費	合 計
基 準 年	平成24年度		
単純合計	185億円	127億円	311億円
基準年における 現在価値 (C)	719億円	66億円	785億円

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24年度			
供 用 年	平成20年度			
単年便益 (初年便益)	124億円	23億円	10億円	156億円
基準年における 現在価値 (B)	2,797億円	516億円	216億円	3,529億円

③ 結 果

費用便益比 (事業全体)	4.5
経済的純現在価値 (事業全体)	2,743億円
経済的内部収益率 (事業全体)	7.7%

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。

(推計時点 H42年)

			整備なし (A)	整備あり (B)	
①新設・改築道路 [バイパス等] :7.0km		交通量※ ¹	[台/日]	70,500	
		走行時間※ ²	[分]	7	
		走行時間費用※ ³	[億円/年]	84.33	
②主な周 辺道路※ ⁴	A. 現道 ((主)新潟 新津線) L=6.7km	交通量	[台/日]	21,400	11,000
		走行時間	[分]	11	11
		走行時間費用	[億円/年]	40.92	21.85
	B. 新潟港 横越線 L=8.2km	交通量	[台/日]	24,900	11,100
		走行時間	[分]	12	10
		走行時間費用	[億円/年]	53.11	20.69
	C. 新潟村 松三川線 L=13.7km	交通量	[台/日]	15,000	7,500
		走行時間	[分]	26	20
		走行時間費用	[億円/年]	67.58	26.19
	D. (市)弁 天線 L=5.2km	交通量	[台/日]	26,400	13,700
		走行時間	[分]	8	7
		走行時間費用	[億円/年]	37.88	17.87
	E. (主)新 潟亀田内 野線 L=16.8km	交通量	[台/日]	12,500	9,400
		走行時間	[分]	29	27
		走行時間費用	[億円/年]	63.06	42.58
	F. 水原亀 田線 L=5.7km	交通量	[台/日]	9,000	6,100
		走行時間	[分]	11	9
		走行時間費用	[億円/年]	18.32	9.80
	G. 国道8号 L=7.0km	交通量	[台/日]	37,500	35,800
		走行時間	[分]	9	9
		走行時間費用	[億円/年]	59.55	55.22
	H. (都)鳥 屋野潟公 園線 L=3.2km	交通量	[台/日]	14,800	7,100
		走行時間	[分]	5	4
		走行時間費用	[億円/年]	11.46	5.36
	I. (都)長 潟岡山線 L=3.6km	交通量	[台/日]	6,100	900
		走行時間	[分]	8	7
		走行時間費用	[億円/年]	7.78	0.84
③その他道路合計 L=2778.9km		走行時間費用	[億円/年]	3,866.60	3,820.48

			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 : 2856.0km	走行時間短縮便益	[億円/年]	4,226.26	4,105.21	121.05

※1 : 当該道路内の平均値または代表的な値を記載する。

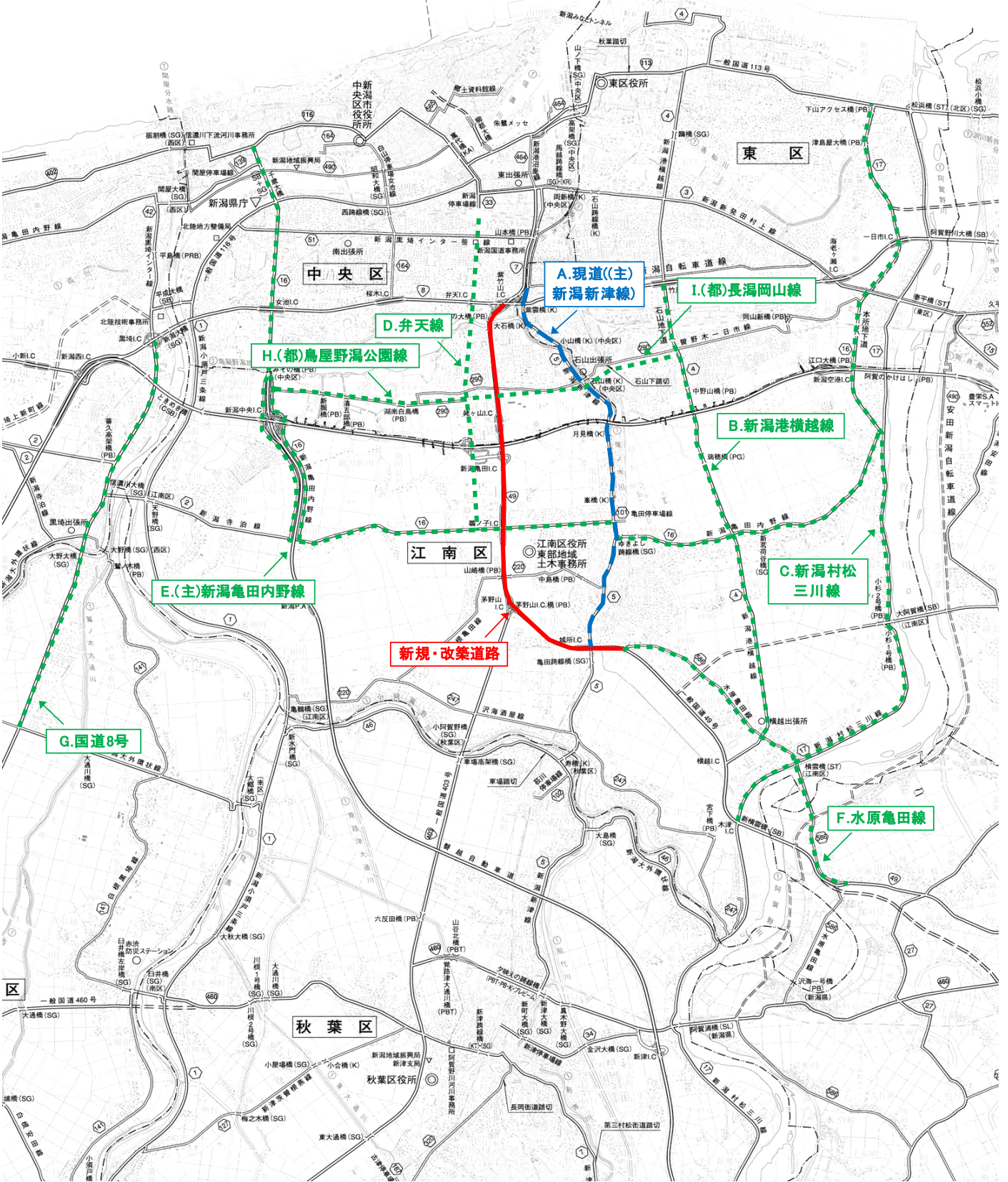
※2 : 配分計算結果を用いる場合と当該道路の代表的な速度から算出する場合がある。

※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： 亀田バイパス

(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		平成24年度	
交通流推計	交通流の推計時点	1時点のみ推計	☒ (H42)	
		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
		いずれかのみ推計の場合	いずれかのみ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)		☒ ()
		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()		☐
	開発交通量の考慮	無		☒
		有		☐
		有の場合のみ	考慮した開発交通量(トリップ数) 考慮した理由を記載	() 台トリップ/日
	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(Qmax～Qmin)以上の路線、交通容量(Qmax～Qmin)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) _____ (88) 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日数(88日)及び降雪日数(28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： 亀田バイパス

(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

					維持管理費の単価単価の算出(消費税相当額含む)			
箇所名: 亀田バイパス					単価(億円)	延長(km)	単価(億円)	
					0.383	7.0	2.66	
年次	年度	割戻率	GDP	事業費(億円)	維持管理費(億円)			
			デフレーター	単純価値	現在価値	単純価値	現在価値	
ー41年目	S	42	5.8412	36.6	0.20	3.00		
ー40年目	S	43	5.6165	38.5	0.10	1.37		
ー39年目	S	44	5.4005	40.8	10.50	119.21		
ー38年目	S	45	5.1928	43.5	13.60	132.58		
ー37年目	S	46	4.9931	45.6	11.95	101.79		
ー36年目	S	47	4.8010	48.7	10.95	86.26		
ー35年目	S	48	4.6164	56.1	7.70	59.04		
ー34年目	S	49	4.4388	66.9	1.10	6.58		
ー33年目	S	50	4.2681	70.7	1.90	10.48		
ー32年目	S	51	4.1039	76.7	1.00	4.79		
ー31年目	S	52	3.9461	81.3	1.90	8.62		
ー30年目	S	53	3.7943	84.7	1.00	4.10		
ー29年目	S	54	3.6484	86.9	1.60	6.30		
ー28年目	S	55	3.5081	92.4	1.60	5.68		
ー27年目	S	56	3.3731	94.8	2.10	7.01		
ー26年目	S	57	3.2434	95.8	2.40	7.62		
ー25年目	S	58	3.1187	96.8	3.30	9.97		
ー24年目	S	59	2.9987	98.7	0.00	0.00		
ー23年目	S	60	2.8834	99.5	0.00	0.00		
ー22年目	S	61	2.7725	101.2	0.00	0.00		
ー21年目	S	62	2.6658	101.0	0.00	0.00		
ー20年目	S	63	2.5633	101.5	0.00	0.00		
ー19年目	H	1	2.4647	104.2	0.00	0.00		
ー18年目	H	2	2.3699	106.5	0.68	1.42		
ー17年目	H	3	2.2788	109.1	1.55	3.04		
ー16年目	H	4	2.1911	110.6	1.75	3.25		
ー15年目	H	5	2.1068	110.9	1.65	2.94		
ー14年目	H	6	2.0258	110.8	0.19	0.33		
ー13年目	H	7	1.9479	109.9	0.29	0.48		
ー12年目	H	8	1.8730	109.5	0.19	0.31		
ー11年目	H	9	1.8009	110.4	0.29	0.44		
ー10年目	H	10	1.7317	109.9	5.62	8.31		
ー9年目	H	11	1.6651	108.4	11.33	16.33		
ー8年目	H	12	1.6010	107.2	9.71	13.61		
ー7年目	H	13	1.5395	105.7	4.67	6.38		
ー6年目	H	14	1.4802	103.8	6.00	8.03		
ー5年目	H	15	1.4233	102.3	11.67	15.82		
ー4年目	H	16	1.3686	101.0	17.55	22.94		
ー3年目	H	17	1.3159	99.6	11.63	14.90		
ー2年目	H	18	1.2653	98.7	16.13	19.42		
ー1年目	H	19	1.2167	97.6	8.08	9.45		
供用開始年次	H	20	1.1699	96.8	1.87	2.12	2.53	2.87
1年目	H	21	1.1249	95.6	0.84	0.93	2.53	2.80
2年目	H	22	1.0816	93.8			2.53	2.74
3年目	H	23	1.0400	93.8			2.53	2.63
4年目	H	24	1.0000	93.8			2.53	2.53
5年目	H	25	0.9615	93.8			2.53	2.44
6年目	H	26	0.9246	93.8			2.53	2.34
7年目	H	27	0.8890	93.8			2.53	2.25
8年目	H	28	0.8548	93.8			2.53	2.17
9年目	H	29	0.8219	93.8			2.53	2.08
10年目	H	30	0.7903	93.8			2.53	2.00
11年目	H	31	0.7599	93.8			2.53	1.93
12年目	H	32	0.7307	93.8			2.53	1.85
13年目	H	33	0.7026	93.8			2.53	1.78
14年目	H	34	0.6756	93.8			2.53	1.71
15年目	H	35	0.6496	93.8			2.53	1.65
16年目	H	36	0.6246	93.8			2.53	1.58
17年目	H	37	0.6006	93.8			2.53	1.52
18年目	H	38	0.5775	93.8			2.53	1.46
19年目	H	39	0.5553	93.8			2.53	1.41
20年目	H	40	0.5339	93.8			2.53	1.35
21年目	H	41	0.5134	93.8			2.53	1.30
22年目	H	42	0.4936	93.8			2.53	1.25
23年目	H	43	0.4746	93.8			2.53	1.20
24年目	H	44	0.4564	93.8			2.53	1.16
25年目	H	45	0.4388	93.8			2.53	1.11
26年目	H	46	0.4220	93.8			2.53	1.07
27年目	H	47	0.4057	93.8			2.53	1.03
28年目	H	48	0.3901	93.8			2.53	0.99
29年目	H	49	0.3751	93.8			2.53	0.95
30年目	H	50	0.3607	93.8			2.53	0.91
31年目	H	51	0.3468	93.8			2.53	0.88
32年目	H	52	0.3335	93.8			2.53	0.84
33年目	H	53	0.3207	93.8			2.53	0.81
34年目	H	54	0.3083	93.8			2.53	0.78
35年目	H	55	0.2965	93.8			2.53	0.75
36年目	H	56	0.2851	93.8			2.53	0.72
37年目	H	57	0.2741	93.8			2.53	0.69
38年目	H	58	0.2636	93.8			2.53	0.67
39年目	H	59	0.2534	93.8			2.53	0.64
40年目	H	60	0.2437	93.8			2.53	0.62
41年目	H	61	0.2343	93.8			2.53	0.59
42年目	H	62	0.2253	93.8			2.53	0.57
43年目	H	63	0.2166	93.8			2.53	0.55
44年目	H	64	0.2083	93.8			2.53	0.53
45年目	H	65	0.2003	93.8			2.53	0.51
46年目	H	66	0.1926	93.8			2.53	0.49
47年目	H	67	0.1852	93.8			2.53	0.47
48年目	H	68	0.1780	93.8			2.53	0.45
49年目	H	69	0.1712	93.8	-31.86	-5.45	2.53	0.43
合 計					152.73	719.40	126.67	66.05
単純事業費計				184.59		126.67		

注1) 事業費の投資パターンは、詳細事業計画による値を採用したものであり、必ずしも全体の予算制約等を踏まえたものではない。
 このため、毎年度の予算の状況や、用地・工事の進捗により、実際の事業展開とは異なることがある。
 (投資パターンの変化による費用便益分析結果への影響等については、再評価及び事後評価として評価を実施。)

注2) 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：亀田バイパス

様式－5

年度 (基準年)	総走行台数の年次引伸比率 (北陸70%)				GDP デフレーター	削減率 (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 (億円)				
	乗用車種 H24	小型貨物	普通貨物	全重			乗用車種	小型貨物	普通貨物	① 計	現在価値 ①×(A)	乗用車種	小型貨物	普通貨物	② 計	現在価値 (A)×②	③			現在価値 (3)×(A)	便益合計 (①～③)	割引率4%
年次	供用開始年次	H 20	0.99480	0.98385	0.97787	0.99086	1.1699	93.8	86.98	20.61	16.40	123.99	140.56	15.84	3.09	4.01	22.94	26.01	9.54	10.82	156.47	177.38
1年目	H 21	0.99477	0.98359	0.97737	0.99077	1.1249	95.6	86.52	20.27	16.03	122.82	135.56	15.75	3.04	3.92	22.72	25.07	9.45	10.43	154.99	171.07	
2年目	H 22	0.99475	0.98331	0.97684	0.99069	1.0816	93.8	86.07	19.93	15.66	121.66	131.58	15.67	2.99	3.83	22.49	24.33	9.37	10.13	153.52	166.04	
3年目	H 23	0.99472	0.98303	0.97629	0.99060	1.0400	93.8	85.61	19.59	15.29	120.49	125.31	15.59	2.94	3.74	22.27	23.16	9.28	9.65	152.04	158.12	
4年目	H 24	0.99469	0.98273	0.97572	0.99051	1.0000	93.8	85.16	19.25	14.92	119.33	119.33	15.51	2.89	3.65	22.04	22.04	9.19	9.19	150.56	150.56	
5年目	H 25	0.99466	0.98243	0.97511	0.99042	0.9615	93.8	84.70	18.92	14.55	118.17	113.62	15.42	2.85	3.56	21.82	20.98	9.10	8.75	149.09	143.35	
6年目	H 26	0.99463	0.98212	0.97448	0.99033	0.9246	93.8	84.25	18.58	14.18	117.00	108.18	15.34	2.79	3.47	21.60	19.97	9.01	8.33	147.61	136.48	
7年目	H 27	0.99460	0.98179	0.97381	0.99023	0.8890	93.8	83.79	18.24	13.80	115.84	102.98	15.26	2.74	3.38	21.37	19.00	8.92	7.93	146.13	129.91	
8年目	H 28	0.99457	0.98145	0.97310	0.99014	0.8548	93.8	83.34	17.90	13.43	114.67	98.02	15.17	2.68	3.29	21.15	18.08	8.84	7.55	144.65	123.65	
9年目	H 29	0.99454	0.98110	0.97236	0.99004	0.8219	93.8	82.88	17.56	13.06	113.51	93.29	15.09	2.63	3.20	20.92	17.20	8.75	7.19	143.18	117.68	
10年目	H 30	0.99451	0.98074	0.97157	0.98994	0.7903	93.8	82.43	17.22	12.69	112.34	88.78	15.01	2.58	3.10	20.70	16.36	8.66	6.84	141.70	111.99	
11年目	H 31	0.99448	0.98036	0.97074	0.98984	0.7599	93.8	81.97	16.89	12.32	111.18	84.48	14.93	2.53	3.01	20.47	15.56	8.57	6.51	140.22	106.56	
12年目	H 32	0.99445	0.97997	0.96986	0.98973	0.7307	93.8	81.52	16.55	11.95	110.01	80.39	14.84	2.48	2.92	20.25	14.80	8.48	6.20	138.75	101.38	
13年目	H 33	0.99588	0.98583	0.98106	0.99285	0.6928	93.8	81.18	16.31	11.72	109.22	76.74	14.78	2.41	2.81	20.10	14.12	8.42	5.92	137.74	96.77	
14年目	H 34	0.99586	0.98563	0.98070	0.99280	0.6756	93.8	80.85	16.08	11.49	108.42	73.25	14.72	2.41	2.81	19.95	13.47	8.36	5.65	136.73	92.37	
15年目	H 35	0.99585	0.98542	0.98032	0.99273	0.6496	93.8	80.51	15.84	11.27	107.62	69.91	14.66	2.38	2.76	19.79	12.66	8.30	5.39	135.72	88.16	
16年目	H 36	0.99583	0.98520	0.97992	0.99270	0.6246	93.8	80.17	15.61	11.04	106.83	66.72	14.60	2.34	2.70	19.64	12.27	8.24	5.15	134.71	84.14	
17年目	H 37	0.99581	0.98498	0.97951	0.99264	0.6006	93.8	79.84	15.38	10.82	106.03	63.68	14.54	2.31	2.65	19.49	11.71	8.18	4.91	133.70	80.30	
18年目	H 38	0.99579	0.98475	0.97908	0.99259	0.5775	93.8	79.50	15.14	10.59	105.23	60.77	14.48	2.27	2.59	19.34	11.17	8.12	4.69	132.69	76.63	
19年目	H 39	0.99578	0.98452	0.97864	0.99253	0.5553	93.8	79.17	14.91	10.36	104.44	57.99	14.42	2.24	2.54	19.19	10.65	8.06	4.48	131.68	73.12	
20年目	H 40	0.99576	0.98427	0.97817	0.99248	0.5339	93.8	78.83	14.67	10.14	103.64	55.33	14.35	2.20	2.48	19.04	10.16	8.00	4.27	130.68	69.77	
21年目	H 41	0.99574	0.98402	0.97768	0.99242	0.5134	93.8	78.50	14.44	9.91	102.84	52.80	14.29	2.17	2.42	18.88	9.69	7.94	4.08	129.67	66.57	
22年目	H 42	0.99572	0.98376	0.97717	0.99236	0.4936	93.8	78.16	14.20	9.68	102.05	50.37	14.23	2.13	2.37	18.73	9.25	7.88	3.89	128.66	63.51	
23年目	H 43	0.99077	0.99335	1.00200	0.99205	0.4746	93.8	77.44	14.11	9.70	101.25	48.05	14.10	2.12	2.37	18.59	8.82	7.82	3.71	127.66	60.59	
24年目	H 44	0.99069	0.99330	1.00199	0.99199	0.4564	93.8	76.72	14.01	9.72	100.46	45.85	13.97	2.10	2.38	18.45	8.42	7.75	3.54	126.66	57.81	
25年目	H 45	0.99060	0.99326	1.00200	0.99193	0.4388	93.8	76.00	13.92	9.74	99.66	43.73	13.84	2.09	2.38	18.31	8.03	7.69	3.37	125.66	55.14	
26年目	H 46	0.99051	0.99321	1.00199	0.99186	0.4220	93.8	75.27	13.83	9.76	98.86	41.72	13.71	2.07	2.39	18.17	7.67	7.63	3.22	124.66	52.61	
27年目	H 47	0.99042	0.99316	1.00198	0.99179	0.4057	93.8	74.55	13.73	9.78	98.07	39.59	13.58	2.06	2.39	18.03	7.31	7.57	3.07	123.66	50.17	
28年目	H 48	0.99033	0.99312	1.00198	0.99173	0.3901	93.8	73.83	13.64	9.80	97.27	37.95	13.44	2.05	2.40	17.89	6.98	7.50	2.93	122.66	47.85	
29年目	H 49	0.99030	0.99307	1.00198	0.99166	0.3751	93.8	73.11	13.54	9.82	96.47	36.19	13.31	2.03	2.40	17.75	6.66	7.44	2.79	121.66	45.64	
30年目	H 50	0.99014	0.99302	1.00198	0.99159	0.3607	93.8	72.39	13.45	9.84	95.68	34.51	13.18	2.02	2.41	17.61	6.35	7.38	2.66	120.66	43.52	
31年目	H 51	0.99004	0.99297	1.00197	0.99152	0.3468	93.8	71.67	13.35	9.86	94.88	32.91	13.05	2.00	2.41	17.47	6.06	7.32	2.54	119.66	41.50	
32年目	H 52	0.98994	0.99292	1.00197	0.99144	0.3335	93.8	70.95	13.26	9.88	94.09	31.98	12.92	1.99	2.42	17.32	5.78	7.25	2.42	118.66	39.57	
33年目	H 53	0.98984	0.99287	1.00196	0.99137	0.3207	93.8	70.23	13.16	9.90	93.29	29.92	12.79	1.98	2.42	17.18	5.51	7.19	2.31	117.66	37.73	
34年目	H 54	0.98973	0.99282	1.00196	0.99129	0.3083	93.8	69.51	13.07	9.92	92.49	28.52	12.66	1.96	2.43	17.04	5.25	7.13	2.20	116.66	35.97	
35年目	H 55	0.98963	0.99272	1.00195	0.99114	0.2951	93.8	68.79	12.98	9.94	91.70	27.19	12.52	1.95	2.43	16.90	5.01	7.06	2.09	115.66	34.29	
36年目	H 56	0.98952	0.99272	1.00195	0.99114	0.2851	93.8	68.06	12.88	9.96	90.90	25.92	12.39	1.93	2.44	16.76	4.78	7.00	2.00	114.67	32.69	
37年目	H 57	0.98941	0.99266	1.00195	0.99106	0.2741	93.8	67.34	12.79	9.98	90.11	24.70	12.26	1.92	2.44	16.62	4.56	6.94	1.90	113.67	31.16	
38年目	H 58	0.98929	0.99265	1.00194	0.99098	0.2636	93.8	66.62	12.69	10.00	89.31	23.54	12.13	1.90	2.45	16.48	4.34	6.88	1.81	112.67	29.70	
39年目	H 59	0.98918	0.99255	1.00194	0.99080	0.2534	93.8	65.90	12.60	10.01	88.51	22.43	12.00	1.89	2.45	16.34	4.14	6.81	1.73	111.67	28.30	
40年目	H 60	0.98906	0.99250	1.00194	0.99081	0.2437	93.8	65.18	12.50	10.03	87.72	21.38	11.87	1.88	2.45	16.20	3.95	6.75	1.65	110.67	26.97	
41年目	H 61	0.98894	0.99244	1.00193	0.99073	0.2343	93.8	64.46	12.41	10.05	86.92	20.37	11.74	1.86	2.46	16.06	3.76	6.69	1.57	109.67	25.70	
42年目	H 62	0.98881	0.99238	1.00193	0.99064	0.2253	93.8	63.74	12.31	10.07	86.12	19.40	11.61	1.85	2.46	15.92	3.59	6.63	1.49	108.67	24.48	
43年目	H 63	0.98870	0.99233	1.00193	0.99056	0.2166	93.8	63.02	12.22	10.09	85.33	18.48	11.47	1.83	2.47	15.78	3.42	6.56	1.42	107.67	23.32	
44年目	H 64	0.98859	0.99228	1.00193	0.99048	0.2083	93.8	62.30	12.12	10.11	84.54	17.61	11.34	1.82	2.47	15.64	3.26	6.50	1.35	106.67	22.22	
45年目	H 65	0.98848	0.99223	1.00193	0.99040	0.2003	93.8	61.58	12.03	10.13	83.74	16.77	11.21	1.80	2.48	15.50	3.10					