

道路事業の事後評価資料

〔国道7号 中条黒川バイパス〕

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 -----	7
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
(事後の効果や必要性の評価に対応する事後評価項目)	
①歩行者自転車の交通安全性向上(その1：バイパス部) -----	12
①歩行者自転車の交通安全性向上(その2：現道拡幅部) -----	13
②主要観光地へのアクセス向上 -----	14
③産業支援 -----	15
④日常生活の利便性向上 -----	16
⑥リダンダンシーの確保 -----	17
4. 今後の事後評価及び改善措置の必要性 -----	18
5. 計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性 -----	18
客観的評価指標抽出資料 -----	19
費用対効果算出資料-----	23

1. 事業の概要

1)事業の目的

当該事業は、

○慢性的な交通混雑の緩和

○安全で円滑な交通の確保

○日本海沿岸東北自動車道とのアクセス機能の強化 など

を目的として、国道7号の胎内市船戸～村上市佐々木間で現道拡幅、およびバイパス整備を行ったものである。

【広域位置図】



【供用後の道路状況】

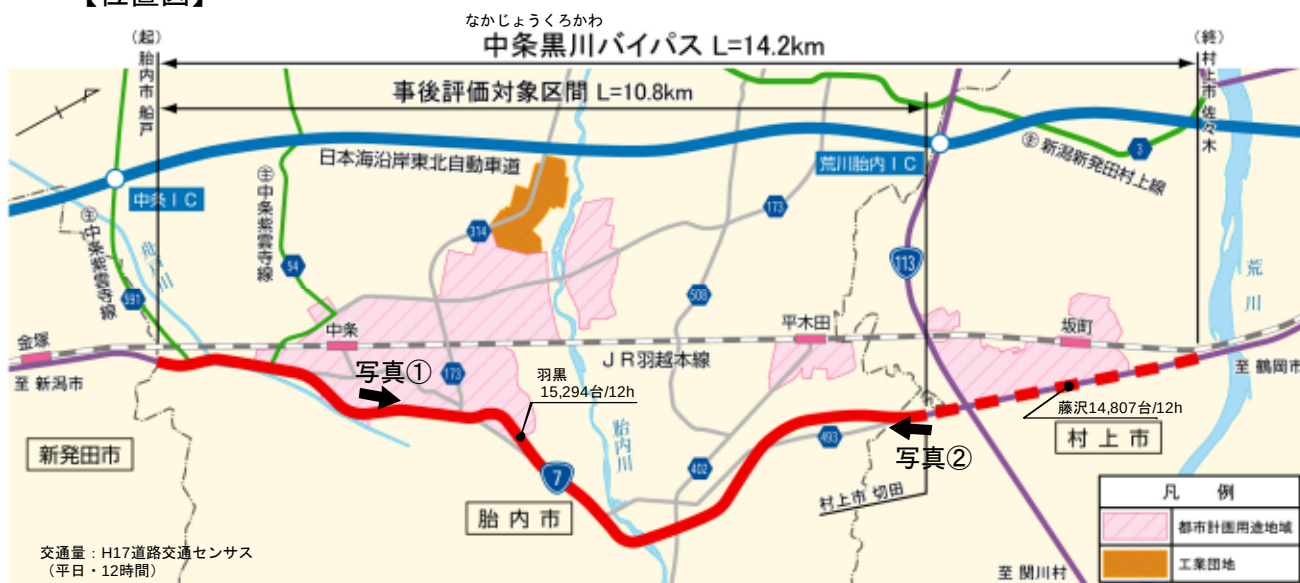


写真①:
4車線供用部



写真②:
暫定2車線供用部

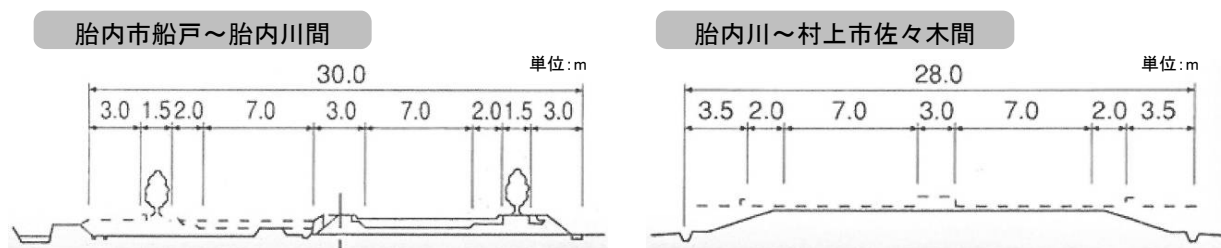
【位置図】



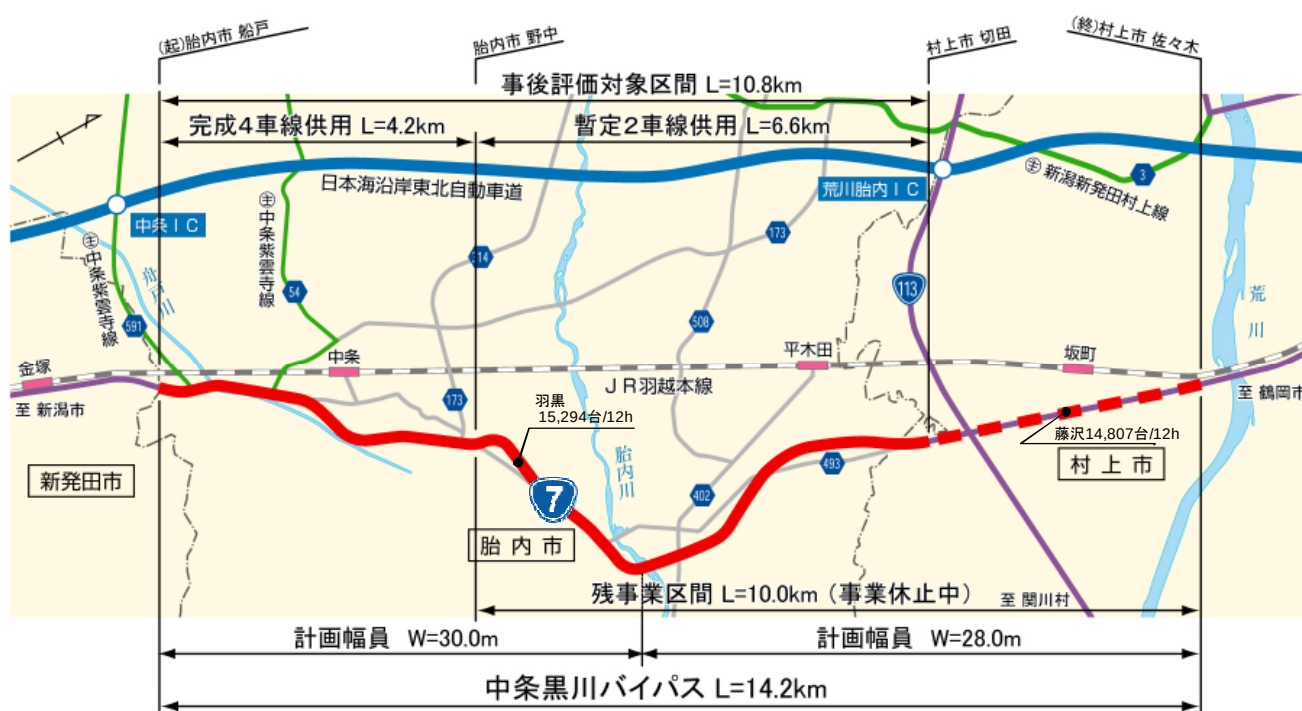
2) 事業の概要

- 事業名：中条黒川バイパス ●延長：14.2 km
- 起終点：(起)新潟県胎内市船戸
(終)新潟県村上市佐々木
- 都市計画決定：昭和51年度（中条都市計画道路 3. 2. 1 国道7号線）
：平成12年度（荒川都市計画道路 3. 3. 1 国道7号線）
- 事業化：昭和46年度
- 用地着手：昭和47年度
- 工事着手：昭和48年度
- 全体事業費：177億円（完成4車線分：胎内市船戸～胎内市野中、
暫定2車線分：胎内市野中～村上市切田）

【横断面図】



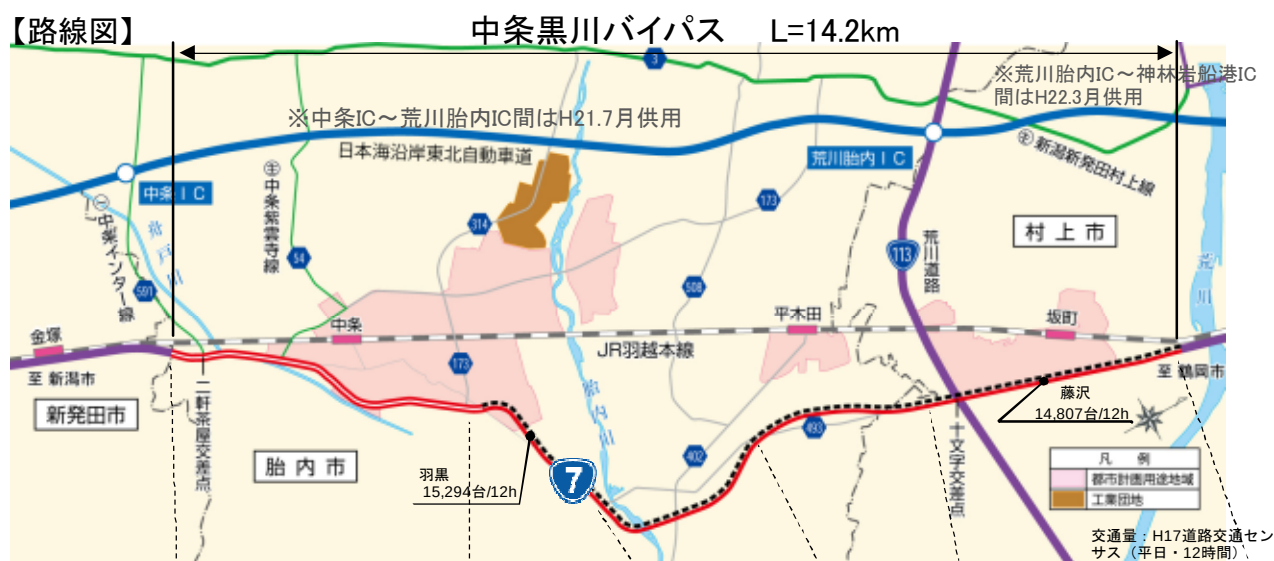
【路線図】



交通量：H17道路交通センサス
(平日・12時間)

2. 現在に至る経緯等

昭和39年度	都市計画決定(中条 ^{なかじょう} 都市計画道路 3.2.1国道7号線)
昭和40年度	都市計画決定(荒川都市計画道路 3.4.1国道7号線)
昭和46年度	事業化
昭和47年度	用地着手
昭和48年度	工事着手
昭和51年度	黒川区間 2車線供用L=2.9km
	都市計画(変更)決定(中条 ^{なかじょう} 都市計画道路 3.2.1国道7号線)
昭和56年度	羽黒 ^{はぐろ} 区間 2車線供用L=2.3km
平成 5年度	近江新 ^{おうみしん} 区間 2車線供用L=1.6km
平成 6年度	中条 ^{なかい} 区間(胎内 ^{たない} 市大川町 ^{おおかわちょう} ～同市野中 ^{のなか}) 4車線供用L=1.3km
平成12年度	事業再評価(指摘事項なし、継続)
平成14年度	中条 ^{なかじょう} 区間(胎内 ^{たない} 市船戸 ^{ふなと} ～同市大川町 ^{おおかわちょう}) 4車線供用L=2.9km
平成15～18年度	中条区間の植栽等付属物工事及び十文字 ^{じゅうもんじ} 交差点設計等
平成19年度	事業休止



整備方法	現道拡幅		バイパス			現道拡幅
区間	中条区間 L=4,000m		羽黒区間 L=2,300m	黒川区間 L=2,900m	近江新区間 L=1,600m	荒川区間 L=3,400m
供用年	H14 供用 完成4車線 L=2.9km	H6 供用 完成4車線 L=1.3km	S56 供用 暫定2車線 L=2.1km※	S51 供用 暫定2車線 L=2.9km	H5 供用 暫定2車線 L=1.6km	(未着手)
現況 車線数	4車線 (中央分離帯あり)		2車線			

※ H6供用時に、0.2kmは完成4車線供用済み

3. 事業の影響・効果

(1) 前回評価との比較

○主な相違点

事業評価について

- ①当事業は、昭和46年度事業化であり、新規採択時評価は未実施（平成10年度より、事業評価手法を導入）。
- ②H12年度に再評価を実施。再評価時は、事業区間全線（L=14.2km）を対象に、完成4車線で費用便益を算出
- ③今回事後評価では、胎内市船戸～村上市切田間（L=10.8km）を対象とし、胎内市船戸～野中（L=4.2km）を4車線供用、野中～村上市切田（L=6.6km）を2車線供用で費用便益を算出

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

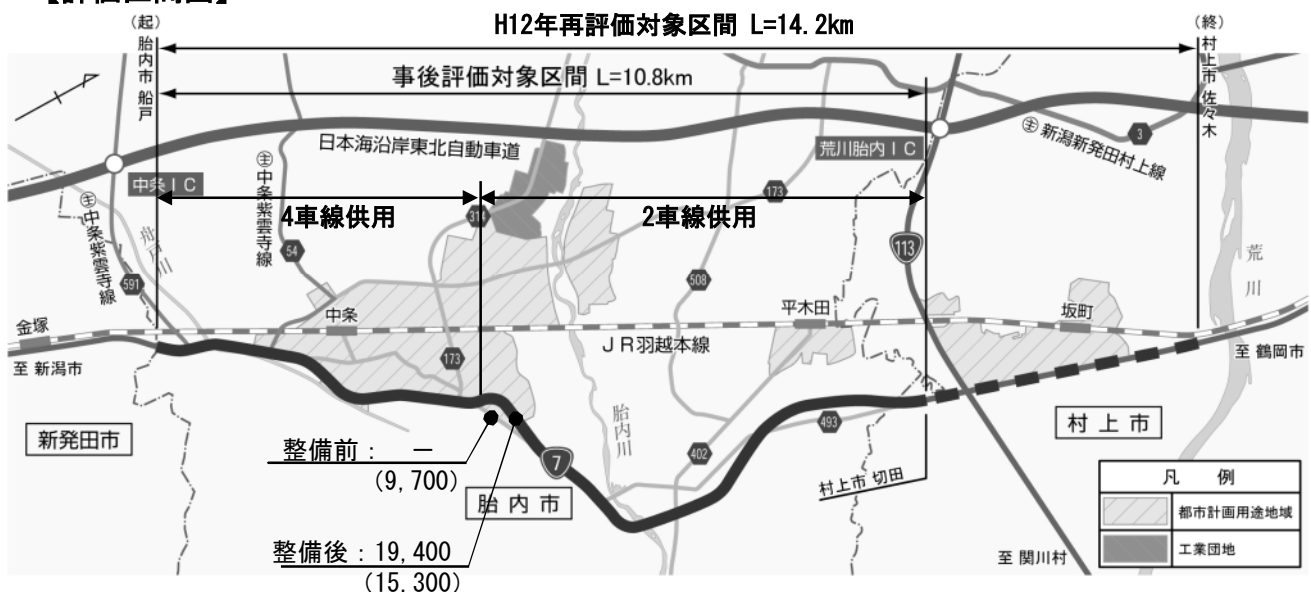
	実測値		推計値	
	整備前 (S49)	整備後 (H17)	H12再評価 (H32推計)	事後評価 (H42推計)
交通量【台/日】 ※1	- (9,700)	19,400 (15,300)	19,100 ※2	14,700 ※3
事業費	-	177億円	220億円	177億円
うち用地費	-	40億円	75億円	40億円
費用対効果	-	-	3.5	1.2

※1 整備前(S49センサス:バイパス整備前の旧道)、整備後(H17センサス:整備後のバイパス)、H12再評価(H32推計)、事後評価(H42推計)。なお、実測値の2行目()内は台/12h。

※2 H32推計はH6センサスデータを基に評価区間の平均交通量を算出

※3 H42推計はH17センサスデータを基に評価区間の平均交通量を算出

【評価区間図】



(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）

○中条黒川バイパスの整備により、昼間12時間の交通量は整備前の9,701台（S49年）に対し、整備後は15,294台（H17年）と約6割増加。

特に、平成11年から平成17年は日本海東北道が中条ICまでの供用のため、高速道路と一体的に機能し、交通量が大きく増加。

②旅行速度向上・走行時間の短縮の状況（8ページ）

○中条黒川バイパス区間のピーク時の平均旅行速度は、S58年及びS60年平均に比べ全線完成後（H17年）に約9km/h向上。

○所要時間はS58及び60年平均に比べ、全線完成後（H17年）に約3分短縮。

③交通事故の低減の状況（9ページ）

○中条黒川バイパス〔中条区間〕の整備により、4車線拡幅区間における死傷事故件数及び死傷事故率は減少。

2) 費用便益分析（10ページ）

総費用461億円、総便益545億円、B/C=1.2

3) その他の効果

①歩行者自転車の交通安全性向上

〔その1：バイパス部〕（12ページ）

○黒川区間現道部は、旧黒川村役場や郵便局、黒川小学校が集積しており、また商店街もあることから、歩行者や自転車の利用が多いが、歩道や路肩が狭いうえ、線形不良箇所もあり安全面で課題を有していた。

○中条黒川バイパス〔黒川区間〕の整備により、現道部の交通量が大きく減少することで、歩行者・自転車の安全性が大きく向上した。

〔その2：現道拡幅部〕（13ページ）

○中条区間は、幅員狭小のうえ路肩も狭く、沿道施設の利用時や通学時において安全面で課題を有していた。

○4車線拡幅整備により、幅員3.0mの自歩道と1.5mの植樹帯が整備され、歩行者・自転車の安全性が向上した。

○小・中学校は市街地側に立地しており、国道東側の集落からの通学は国道の平面横断を余儀なくされていたが、当該事業により必要な箇所（4箇所）に地下横断歩道が整備され、通学等の安全性が向上した。

②主要観光地へのアクセス向上（14ページ）

○中条黒川バイパスは、胎内市の主要観光地である胎内リゾートへの最短経路となる。胎内リゾートは、温泉やスキー場があり、ゴルフ場や宿泊施設も充実しており、入込客数は年間60万人を超える。

○中条黒川バイパスの整備により、胎内リゾートへのアクセスが向上し、観光を支援。

③産業支援（15ページ）

- 中条黒川バイパス周辺（旧中条町）には、平成9年に新潟中条中核工業団地が整備され、積極的な企業誘致が進められている。
- 中条黒川バイパスの整備により、新潟中条中核工業団地から物流拠点がある新潟市や東北方面など高速交通ネットワークへのアクセスが向上。

④日常生活の利便性向上（16ページ）

- 中条黒川バイパス（中条区間）の整備により、4車線拡幅区間沿線での商業施設や事業所の立地を促し、買物等における地域住民の日常生活利便性の向上に寄与した。

⑤リダンダンシーの確保（17ページ）

- 国道7号は新潟県の第一次緊急輸送道路に指定されており、道路ネットワーク上、日本海沿岸東北自動車道（日東道）の代替路として位置づけられる。
- 中条黒川バイパスに並行する日東道〔中条IC～荒川胎内IC〕では、冬期において地吹雪や路面凍結等による事故や視程障害で通行止めが頻発しており、国道7号の代替性強化の重要性が高まっている。
- また、整備前の中条区間には設計荷重が25t車両に対応していない橋梁（旧舟戸川橋）が存在していたほか、バイパス区間の現道部は路肩が狭く除雪の支障となっていたほか、黒川区間は大型車のすれ違いに危険を伴う箇所となっていた。
- 中条黒川バイパスの整備によりこれらの課題が解消され、広域交通のリダンダンシー確保が図られている。

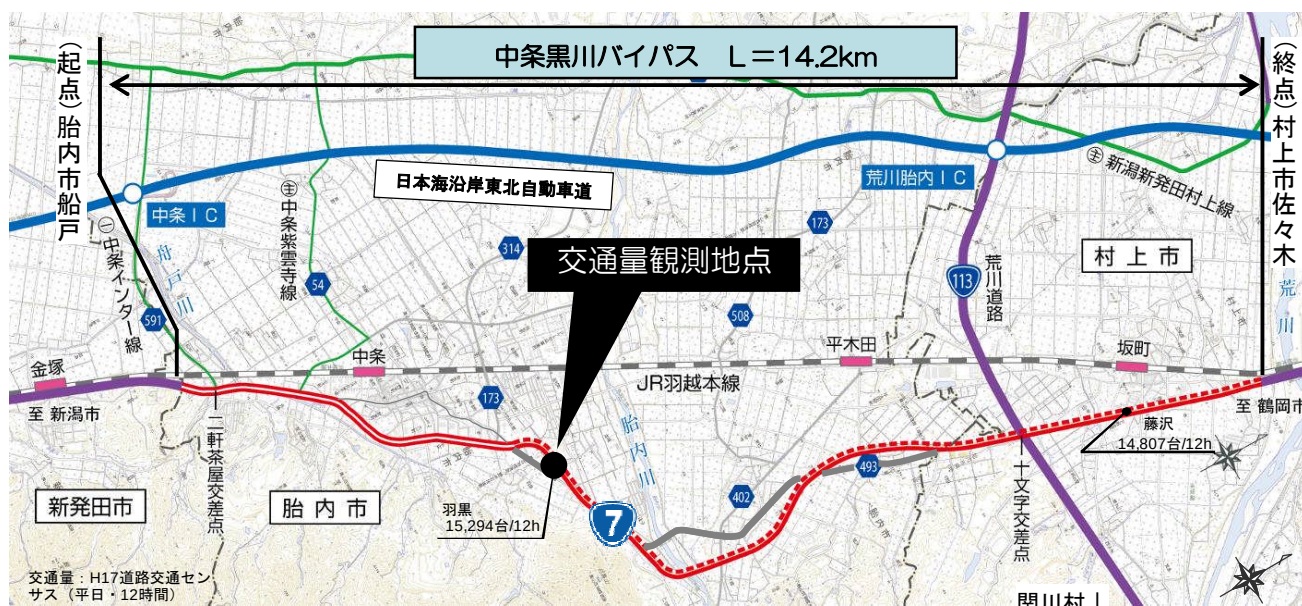
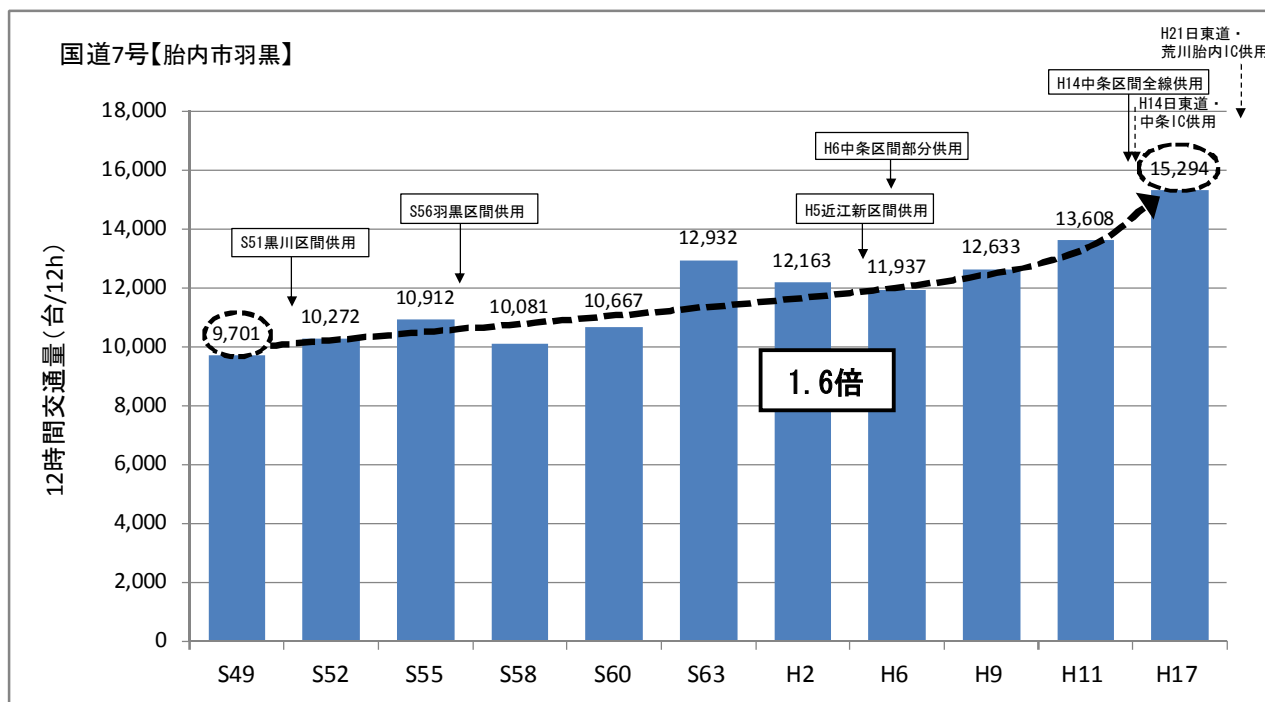
(3) 役割・効果の詳細

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

○中条黒川バイパスの整備により、昼間12時間の交通量は整備前の9,701台(S49年)に対し、整備後は15,294台(H17年)と約6割増加。
特に、平成11年から平成17年は日本海沿岸東北自動車道が中条ICまでの供用のため、高速道路と一体的に機能し、交通量が大きく増加。

【交通量の推移】

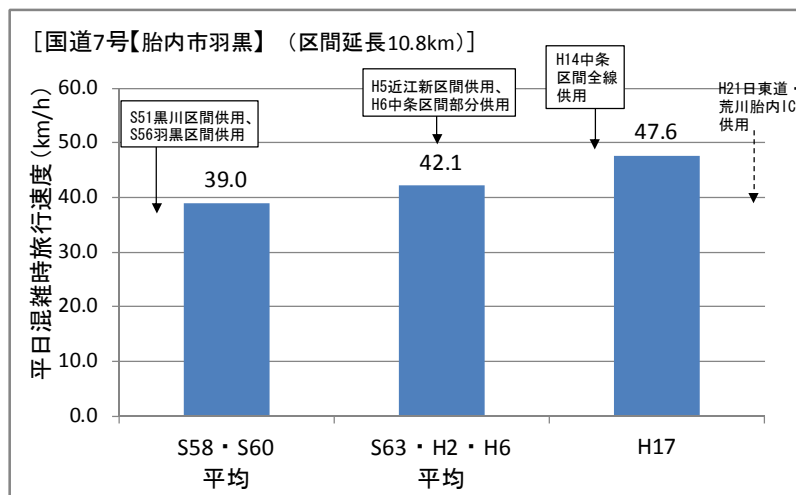


②旅行速度向上・走行時間の短縮の状況

- 中条黒川バイパス区間のピーク時の平均旅行速度は、S58年及びS60年平均に比べ全線完成後(H17年)に約9km/h向上。
- 所要時間はS58及び60年平均に比べ、全線完成後(H17年)に約3分短縮。

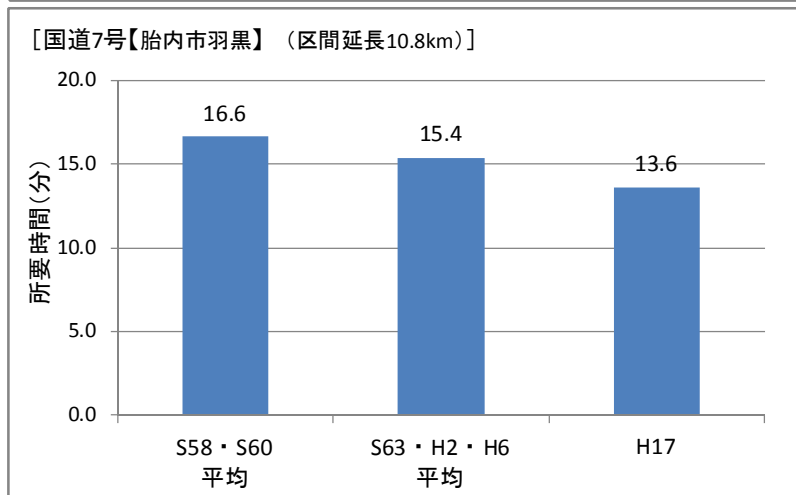
【ピーク時旅行速度】

資料：道路交通センサス

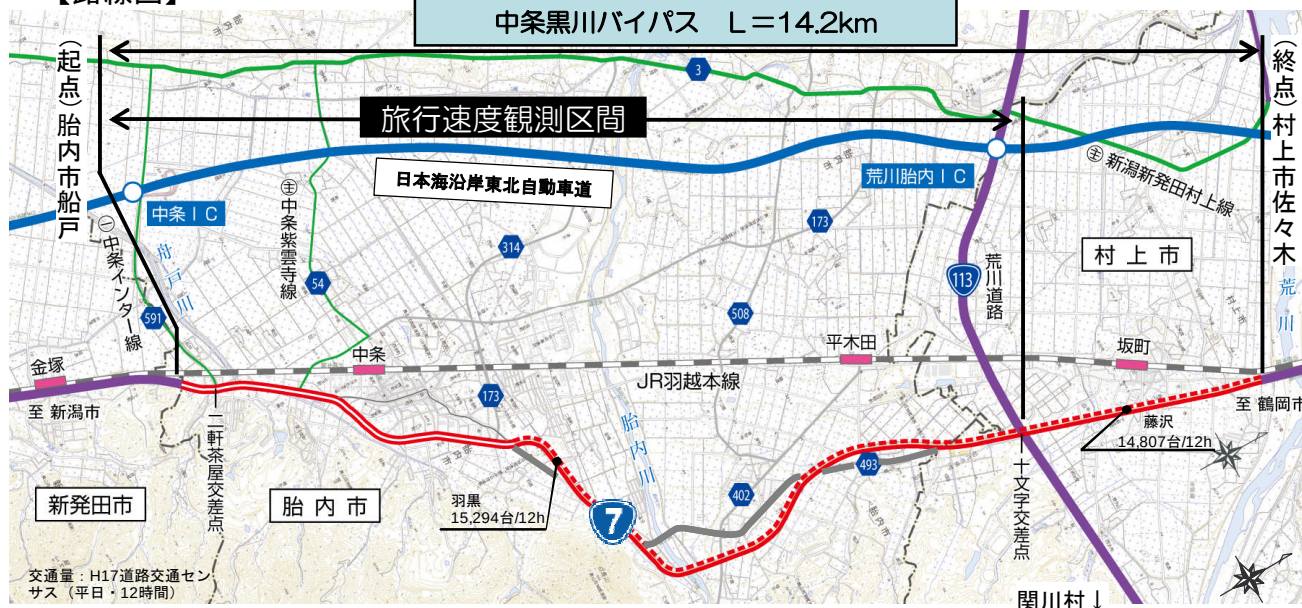


【ピーク時所要時間】

資料：道路交通センサス



【路線図】

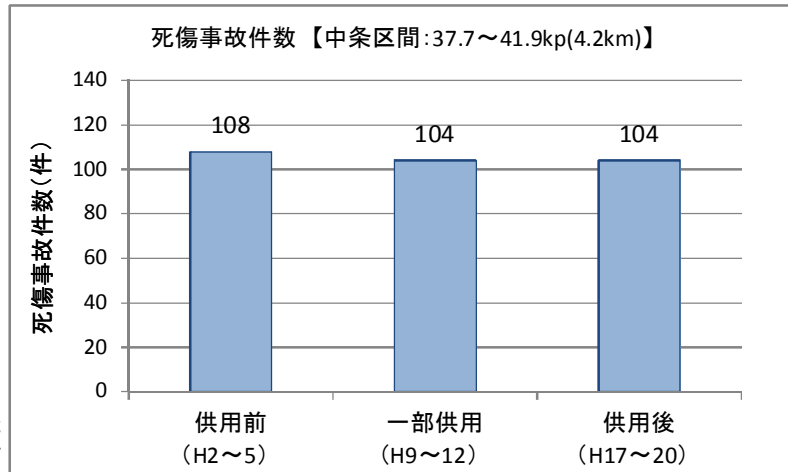


③交通事故の低減の状況

○中条黒川バイパス[中条区間]の整備により、4車線拡幅区間における死傷事故件数及び死傷事故率は減少。

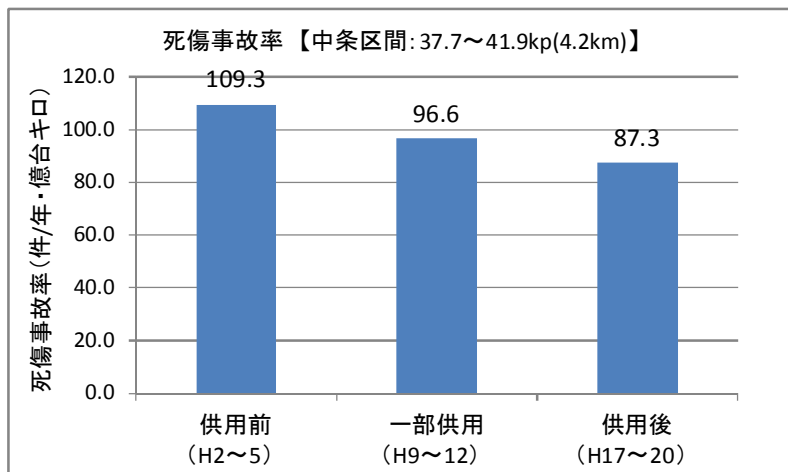
【死傷事故件数】 (中条区間)

資料：ITARDAデータ
供用前はH2～H5年、一部
供用はH9～H12年、供用後
はH17～H20年の各4か年計



【死傷事故率】 (中条区間)

資料：ITARDAデータ
供用前はH2～H5年、一部
供用はH9～H12年、供用後
はH17～H20年の各4か年平均



【路線図】



2) 費用便益分析

i. 事業費の状況

- ・全体事業費：177億円
- ・昭和46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461億円と算出。

【事業費】

$$= \text{実績事業費} = 177 \text{ (億円)}$$

割引率等を考慮

367億円

【維持管理費】

$$= 3.24 \text{ (億円/年)}$$

割引率等を考慮

94億円

ii. 3 便益

① 走行時間の短縮

- ・中条黒川バイパスの整備により、走行時間短縮による年間30億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536億円と算出される。

【走行時間短縮便益】

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

$$= 30 \text{ (億円/年)} \times$$

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

割引率等を考慮

※供用開始年次の便益

536億円

② 走行経費の減少

- ・中条黒川バイパスの整備により、走行経費減少による年間0.82億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12億円と算出される。

【走行経費減少便益】

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

$$= 0.82 \text{ (億円/年)} \times$$

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

割引率等を考慮

※供用開始年次の便益

12億円

③ 交通事故の減少

- ・中条黒川バイパスの整備により、年間事故件数が7件増加し年間-0.02億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-3.2億円と算出される。

【交通事故減少便益】

$$= \text{整備前の交通事故による社会的損失} - \text{整備後の交通事故による社会的損失}$$

$$= -0.02 \text{ (億円/年)} \times$$

割引率等を考慮

※供用開始年次の便益

-3.2億円

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22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
461億円	367億円	94億円

< 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
545億円	536億円	12億円	-3.2億円

< 3 便益による費用便益比 >

費用便益比 (B/C)
545億円/461億円 = 1.2

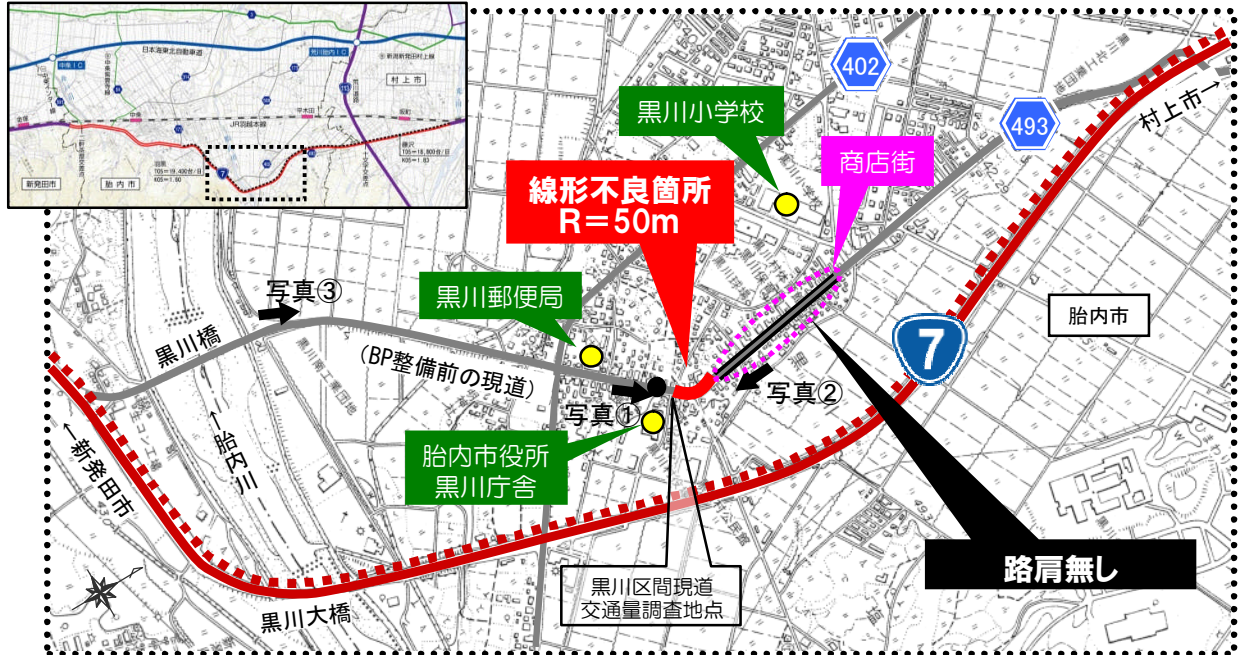
- 注) 1. 費用及び便益額は整数止めとする。
2. 費用及び便益額の合計は、表示桁数の関係で計算値と一致しないことがある。

3) その他の効果

①歩行者自転車の交通安全性向上(その1:黒川区間)

- 黒川区間現道部は、旧黒川村役場や郵便局、黒川小学校が集積しており、また商店街もあることから、歩行者や自転車の利用が多いが、歩道や路肩が狭いうえ、線形不良箇所もあり安全面で課題を有していた。
- 中条黒川バイパス[黒川区間]の整備により、現道部の交通量が大きく減少することで、歩行者・自転車の安全性が大きく向上した。

【黒川区間の位置】



【写真①:現道部の歩行者通行状況】



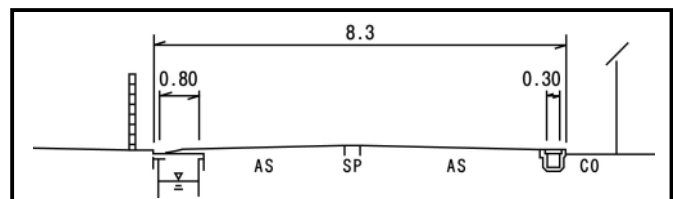
※H23.10.12撮影:胎内市黒川[県道荒川中条線]

【写真②:現道部の線形不良箇所(R=50m)】

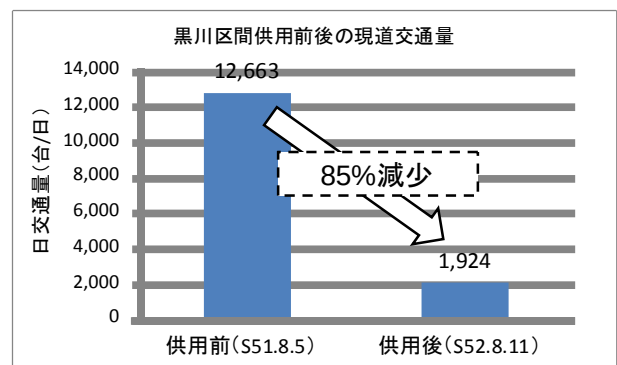


※H23.10.12撮影:胎内市黒川[県道荒川中条線]

【黒川区間整備前現道の幅員構成】



【黒川区間整備前後での現道交通量】

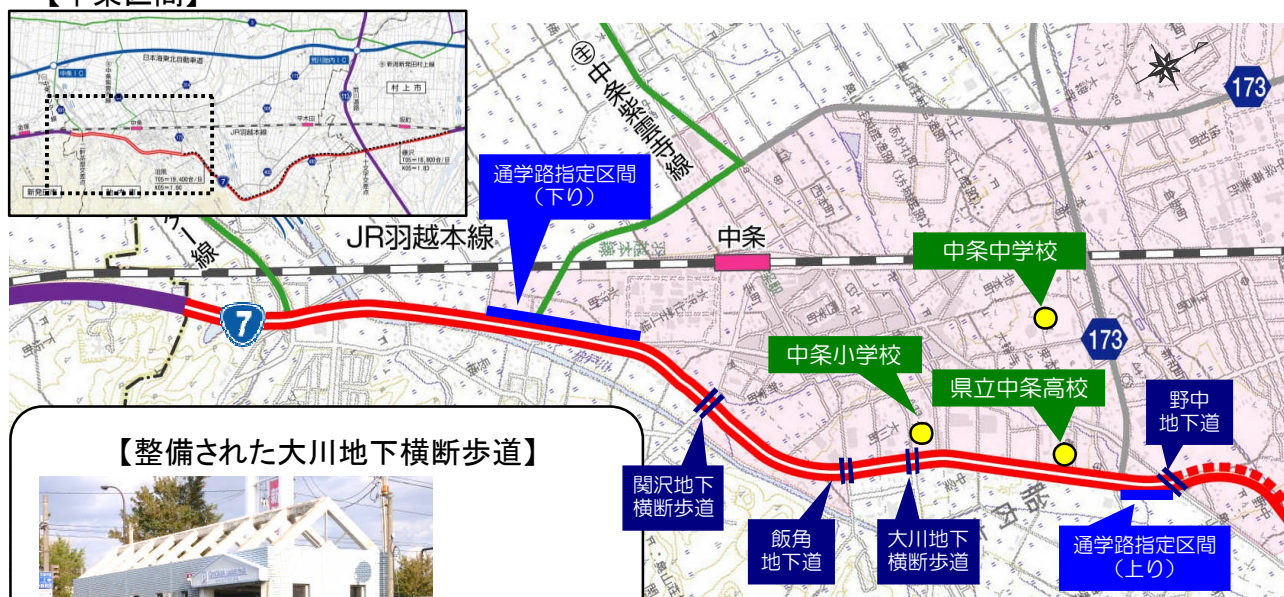


調査地点:胎内市黒川[県道荒川中条線]

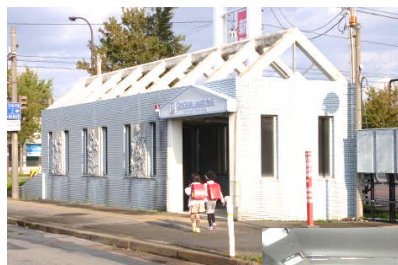
①歩行者自転車の交通安全性向上(その2:中条区間)

- 中条区間は、幅員狭小のうえ路肩も狭く、沿道施設の利用時や通学時において安全面で課題を有していた。
- 4車線拡幅整備により、幅員3.0mの自歩道と1.5mの植樹帯が整備され、歩行者・自転車の安全性が向上した。
- 小・中学校は市街地側に立地しており、国道東側の集落からの通学は国道の平面横断を余儀なくされていたが、当該事業により必要な箇所(4箇所)に地下横断歩道が整備され、通学等の安全性が向上した。

【中条区間】



【整備された大川地下横断歩道】



(施設外観)

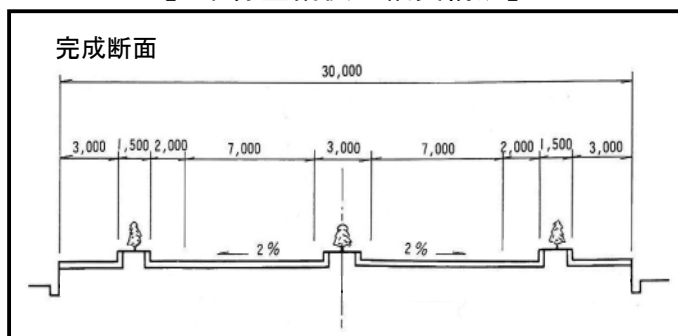


(中条小学校児童の利用状況)

【4車線整備前後の状況】



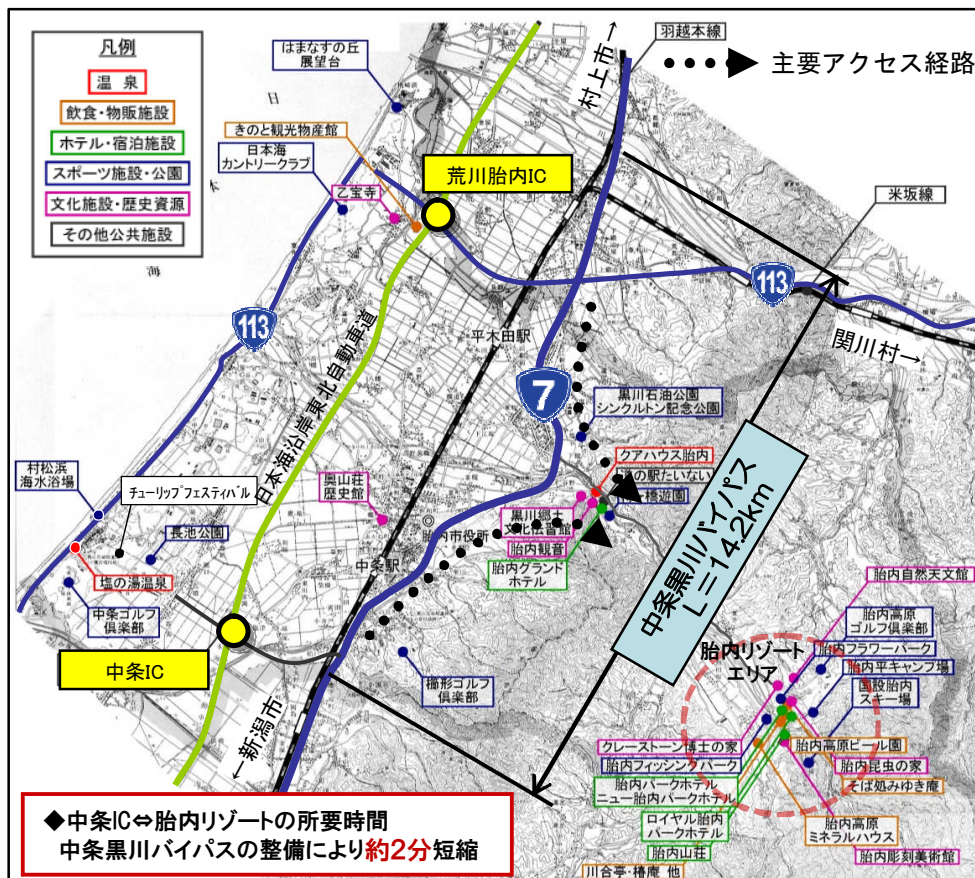
【4車線整備後の幅員構成】



②主要観光地へのアクセス向上

- 中条黒川バイパスは、胎内市の主要観光地である胎内リゾートへの最短経路となる。胎内リゾートは、温泉やスキー場があり、ゴルフ場や宿泊施設も充実しており、入込客数は年間60万人を超える。
- 中条黒川バイパスの整備により、胎内リゾートへのアクセスが向上し、観光を支援。

【中条黒川バイパスと胎内リゾートの位置関係】



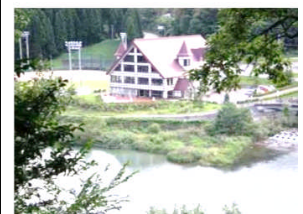
資料：胎内市資料



国設胎内スキー場



胎内昆虫の家



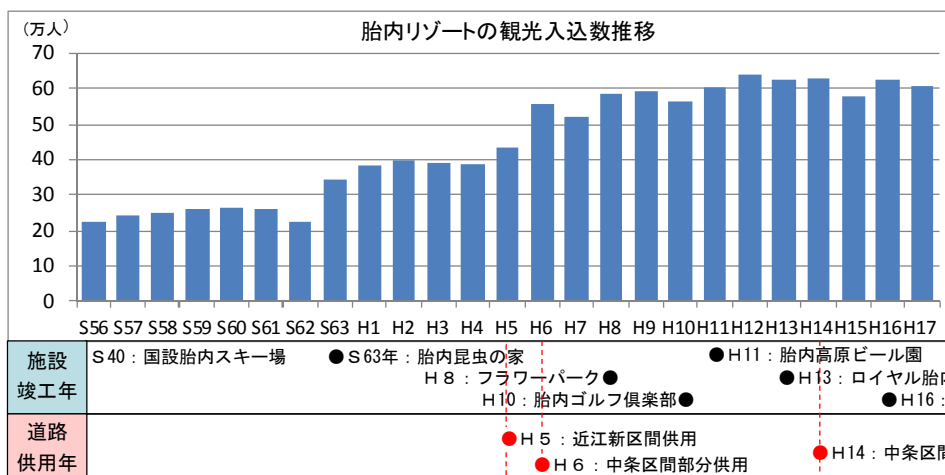
胎内高原ビール園



胎内ロイヤルパークホテル



胎内自然天文館



資料：胎内市資料、新潟県観光動態の概要

③産業支援

- 中条黒川バイパス周辺（旧中条町）には、平成9年に新潟中条中核工業団地が整備され、積極的な企業誘致が進められている。
- 中条黒川バイパスの整備により、新潟中条中核工業団地から物流拠点がある新潟市や東北方面など高速交通ネットワークへのアクセスが向上。

【胎内市の工業団地及び大規模な工場の位置】



【新潟中条中核工業団地】

新潟県と独立行政法人中小企業基盤整備機構(旧地域振興整備公団)が事業主体の共同事業団地。

■面積76.0ha(鴻の巣地区 55.1ha、笹口浜地区 20.9ha)

■経緯

- H元 可能性調査要請
- H4 事業申請
- H5 造成計画の承認
- H6 起工式
- H9 造成工事完了(概成)



表. 新潟中条中核工業団地の進出企業(鴻の巣地区)

企業分類	本社所在地	進出年月
陸運業 新潟支店	東京都	H9
路線バス・観光バス事業 営業所	新潟市	
建築材料卸売業 中条店	新潟市	H10
電気・ガス業 中条支店	新発田市	H13
電子部品製造業 本社工場	胎内市	H17
混合油製品製造業 飯角工場	大阪府	H19
衣服・その他繊維品製造業 工場	胎内市	H20
穀粉の製造・販売業 工場	胎内市	H22
食品生産加工業 工場	新潟市	H22
麺類等の製造・販売業 工場	山形県	H24※

※H24秋に操業予定。

④日常生活の利便性向上

○中条黒川バイパス（中条区間）の整備により、4車線拡幅区間沿線での商業施設や事業所の立地を促し、買物等における地域住民の日常生活利便性の向上に寄与した。

【バイパス沿線の商業施設および事業所の立地状況】

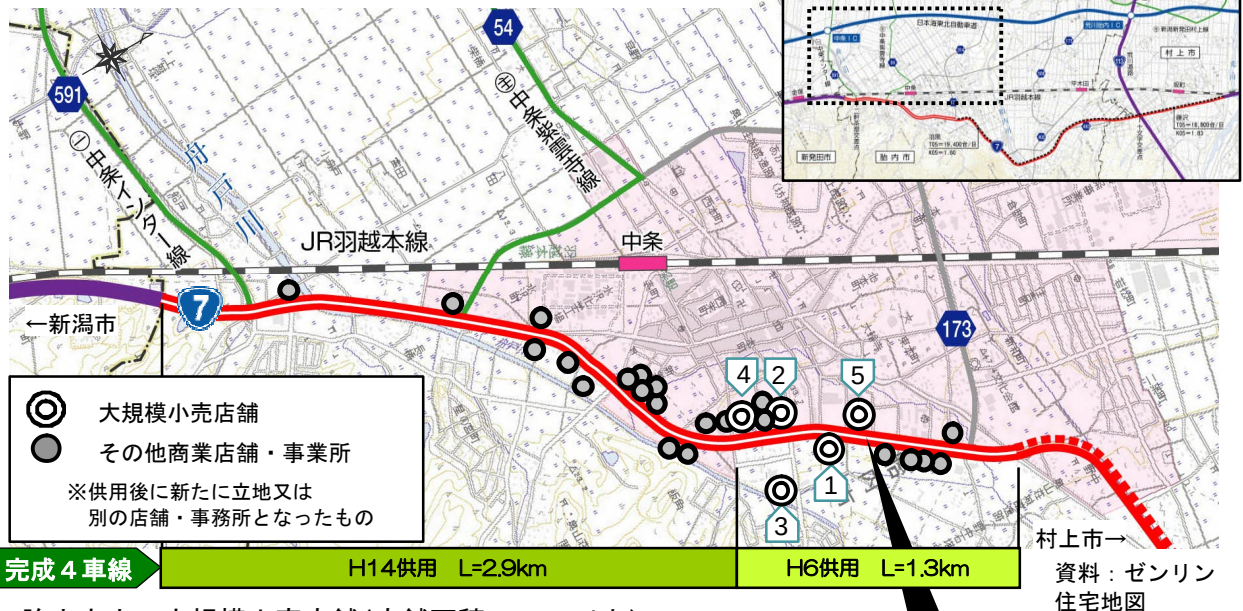


表. 胎内市内の大規模小売店舗(店舗面積1000m²以上)

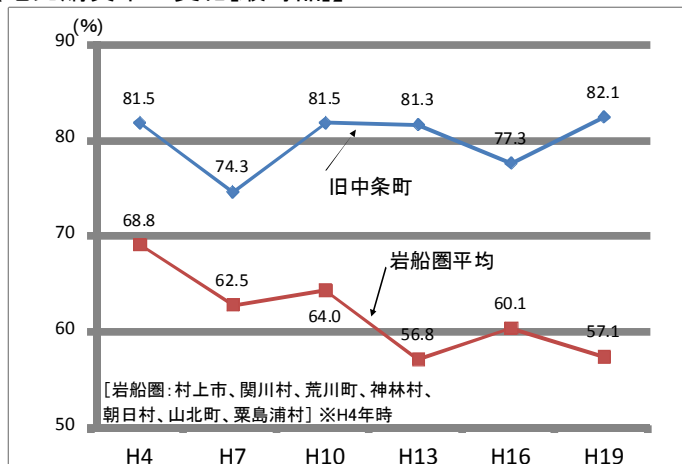
	店舗名	所在地	店舗面積(m ²)	開店日
1	既製服販売店	大字中条字鴨田2630番1	1,044	H6.12.3
2	薬局-ドラッグストア	大川町3060-1	1,158	H7.4.13
3	ホームセンター	中条字小荒川3043-1	5,816	H7.7.1
4	ホームセンター	大川町3192	6,621	H7.12.15
5	スーパーマーケット、ホームセンター等複合店	東本町2551-1	9,071	H10.3.21

資料：新潟県「新潟県内 大規模小売店舗(店舗面積1000m²超)一覧」より、平成23年8月現在。

No5. スーパーマーケット・ホームセンター等複合店 (H10年開店)



【地元購買率の変化[最寄品]】



資料：「新潟県広域商圏動向調査」、「中心市街地に関する県民意識・消費動向調査」新潟県

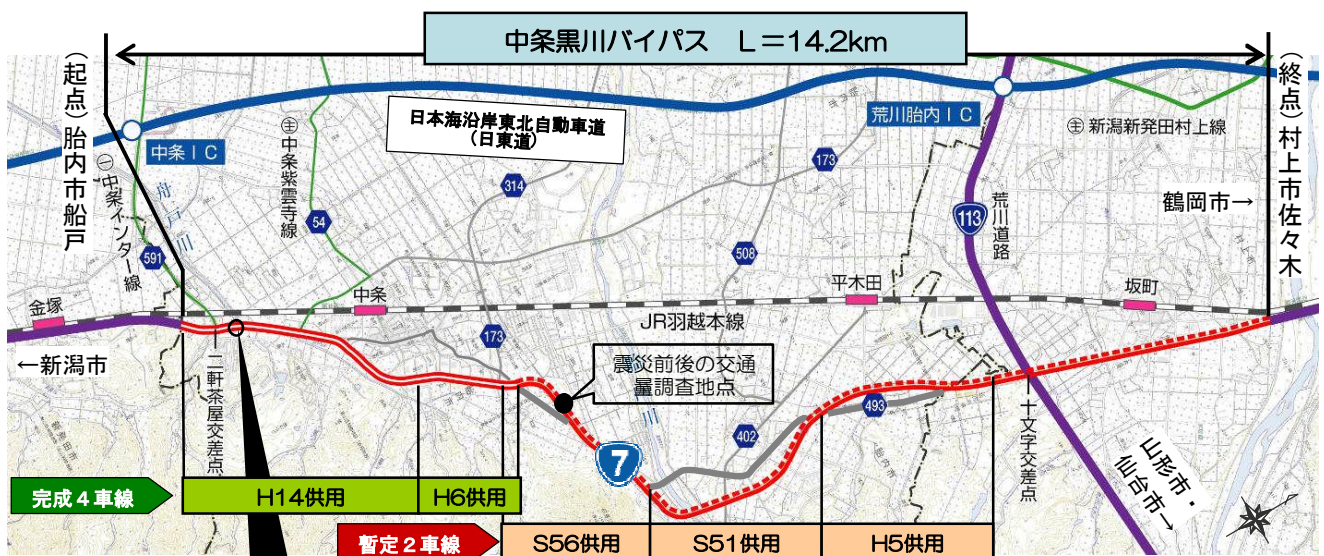


(H6供用区間の沿道状況)

⑤リダンダンシーの確保

- 国道7号は新潟県の第一次緊急輸送道路に指定されており、道路ネットワーク上、日本海沿岸東北自動車道(日東道)の代替路として位置づけられる。
- 中条黒川バイパスに並行する日東道[中条IC～荒川胎内IC]では、冬期において地吹雪や路面凍結等による事故や視程障害で通行止めが頻発しており、国道7号の代替性強化の重要性が高まっている。
- また、整備前の中条区間には設計荷重が25t車両に対応していない橋梁(旧舟戸川橋)が存在していたほか、バイパス区間の現道部は路肩が狭く除雪の支障となっていたほか、黒川区間は大型車のすれ違いに危険を伴う箇所となっていた。
- 中条黒川バイパスの整備によりこれらの課題が解消され、広域交通のリダンダンシー確保が図られている。

【中条黒川バイパスと日東道の位置関係】



【舟戸川橋】橋長61.0m、設計荷重 25t



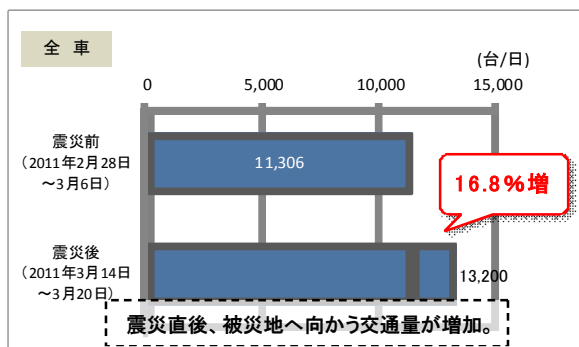
【現在】

【日東道供用以降(中条IC～荒川胎内IC間：H21.7供用)の通行止め状況】

※荒川胎内IC供用から9月末現在。工事は除く。備考の冬期間は12月～3月。

No	方向	閉鎖開始時間	延べ時間	規制原因	備考
1	上下	2009/12/18 12:35	2時間55分	交通事故	冬期間
2	下	2010/2/3 17:10	3時間15分	故障車	冬期間
3	上下	2010/2/5 23:30	6時間00分	地吹雪	冬期間
4	上下	2010/2/6 13:40	16時間50分	降雪視界不良	冬期間
5	上下	2010/10/20 16:13	0時間27分	交通事故	
6	上下	2011/1/10 18:05	5時間55分	交通事故	冬期間
7	上下	2011/1/16 17:00	3時間30分	降雪視界不良	冬期間
8	上下	2011/1/30 0:00	7時間30分	降雪視界不良	冬期間
9	上下	2011/2/11 2:45	2時間50分	交通事故	冬期間
10	上下	2011/3/2 10:30	1時間00分	事故再見分	冬期間
11	上下	2011/3/25 8:48	0時間27分	交通事故	冬期間
12	上下	2011/9/23 13:24	3時間51分	交通事故	
			延べ時間	54時間30分	

【東日本大震災発生時の交通量変化】



冬期の視程障害などにより、通行止めが多い。

【日東道通行止め事故の発生事例】

- 平成23年1月10日
胎内市古舘地内
- 通行止め時間:5時間55分

4. 今後の事後評価及び改善措置の必要性

- ・ 中条黒川バイパスは、沿線の商業施設・事業所の立地などによる日常生活の利便性向上や地域経済活動の活性化に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「交通混雑の緩和」、「安全で円滑な交通の確保」は図られている。また、当事業は並行する日本海沿岸東北自動車道(日東道)が計画される以前に事業化されたものであるが、その後整備された日東道との「アクセス機能強化」に加え「リダンダンシー機能確保」の効果も認められており、今後の事後評価及び改善措置の必要性は認められない。

5. 計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性

- ・ 中条黒川バイパスは、国道7号の混雑緩和・円滑な交通確保等を目的に計画された事業であるが、交通容量の拡大を通じて商業施設や事業所・観光施設の集積など地域振興に貢献し、胎内市の地域経済に大きな影響を与えた。
- ・ なお、当該事業は昭和48年度の工事着手以降、区間毎に段階供用してきたが、最も新しい区間（中条区間：H14年供用）の供用まで約30年を要している。このような場合において、社会情勢が大きく変化することなどから、今後は一定の供用区間単位で評価するなど評価手法を検討する必要がある。
- ・ 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

〈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
		□ 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
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)
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
		◆ 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
Ⅴ. その他	他のプロジェクトとの関係	○ その他、環境や景観上の効果
		○ 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、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年々増加傾向
国道7号胎内市羽黒 整備前10,912台/12h →整備後15,294台/12h (1.4倍増)
※整備前：S55年道路交通センサス、整備後：H17年道路交通センサス
- ・ ピーク時旅行速度(胎内市船戸～村上市坂町)
整備前39.0km/h →整備後47.6km/h (約9.0km/h向上)
※整備前：S58・S60年道路交通センサス平均、整備後：H17道路交通センサス
- ・ 交通事故(中条拡幅[H14年供用]区間)
整備前107.6件/億台キロ →整備後73.0件/億台キロ
※整備前：H11～13年平均、整備後：H18～20年平均、交通対策課資料及びITARDAデータより
- ・ 費用対効果 B/C=1.2
※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
 - ・ 費用便益算定エリアの年間渋滞損失時間の削減量=52万人時間/年
(整備前558万人・時間/年→整備後506人・時間/年)
- (2) 物流の効率化支援
 - ・ 特定重要港湾である新潟港へのアクセス向上
新潟中条中核工業団地～新潟港：約1分短縮
 - ・ 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
旧中条町は花卉生産が盛んであり、チューリップ(切り花)生産量は全国有数。
- (3) 国土・地域ネットワークの構築
 - ・ 隣接した日常活動圏中心都市(新潟県新発田市と村上市)間を最短時間で連絡する路線を形成
 - ・ 日常活動圏の中心である新発田市市街地部へのアクセス向上の状況
黒川支所～新発田駅前：約2分短縮
- (4) 個性ある地域の形成
 - ・ 拠点開発プロジェクトである新潟中条中核工業団地へのアクセス向上
 - ・ 胎内市の観光拠点である胎内リゾートへのアクセス向上
日東道・中条IC～胎内リゾート：約2分短縮
※上記所要時間は、整備前はS58・60年道路交通センサス平均、整備後：H17年道路交通センサス。
また、渋滞損失時間は、整備ありなしの交通量配分結果を用いて算出

II. 暮らし

- (1) 安全で安心できるくらしの確保
 - ・ 最寄りの第三次医療施設「県立新発田病院」へのアクセス向上

III. 安全

- (1) 安全な生活環境の確保
 - ・ 現道等における交通量の減少により安全性向上
現道部交通量 整備前12,663台/12h→整備後1,924台/12h (※黒川区間)
- (2) 災害への備え
 - ・ 第1次緊急輸送道路として位置づけあり。
 - ・ 現道の架け替えの必要のある老朽橋梁「舟戸川橋」の解消

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166.5t-CO₂/年
(整備前 約331.5千t-CO₂/年 → 整備後 約329.9千t-CO₂/年)
- (2) 生活環境の改善・保全
 - ・ 現道におけるNO₂排出削減量=0.84t-NO₂/年
(整備前 約16.86t-NO₂/年 → 整備後 約16.02t-NO₂/年)
 - ・ 現道におけるSPM排出削減量=0.07t-SPM/年
(整備前 約1.60t-SPM/年 → 整備後 約1.53t-SPM/年)

※上記の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7号	中条黒川バイパス	L=10.8km	二次改築	ＢＰ・現拡

計画交通量 (台/日)	車線数	事業主体
10,500～25,000	2 , 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23年度		
単純合計	172億円	154億円	326億円
基準年における 現在価値 (C)	367億円	94億円	461億円

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15年度			
単年便益 (初年便益)	30億円	0.8億円	-0.02億円	31億円
基準年における 現在価値 (B)	536億円	12億円	-3.2億円	545億円

③ 結 果

費用便益比 (事業全体)	1.2
経済的純現在価値 (事業全体)	84億円
経済的内部収益率 (事業全体)	4.9

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

事業名 中条黒川バイパス

様式－3①

(推計時点 H42年)

			整備なし (A)	整備あり (B)
①新設道路 6.8km		交通量※ ¹	[台/日]	12,700
		走行時間※ ²	[分]	9
		走行時間費用※ ³	[億円/年]	18.92
①改築道路 4.0km		交通量※ ¹	13,100	18,000
		走行時間※ ²	6	5
		走行時間費用※ ³	12.63	14.31
②主な周 辺道路※ ⁴	A. 現道(旧 国道7号) 5.4km	交通量	5,600	0
		走行時間	12	11
		走行時間費用	11.28	0.00
	B. 国道113 号 19.4km	交通量	7,300	4,300
		走行時間	27	26
		走行時間費用	36.23	20.00
	C. 県道中 条乙線 6.6km	交通量	5,400	4,500
		走行時間	11	11
		走行時間費用	10.33	8.29
③その他道路合計 978.6km		走行時間費用	824.72	820.93

			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 : 1,020.8km	走行時間短縮便益	[億円/年]	895.19	882.45	12.74

※1 : 当該道路内の平均値または代表的な値を記載する。

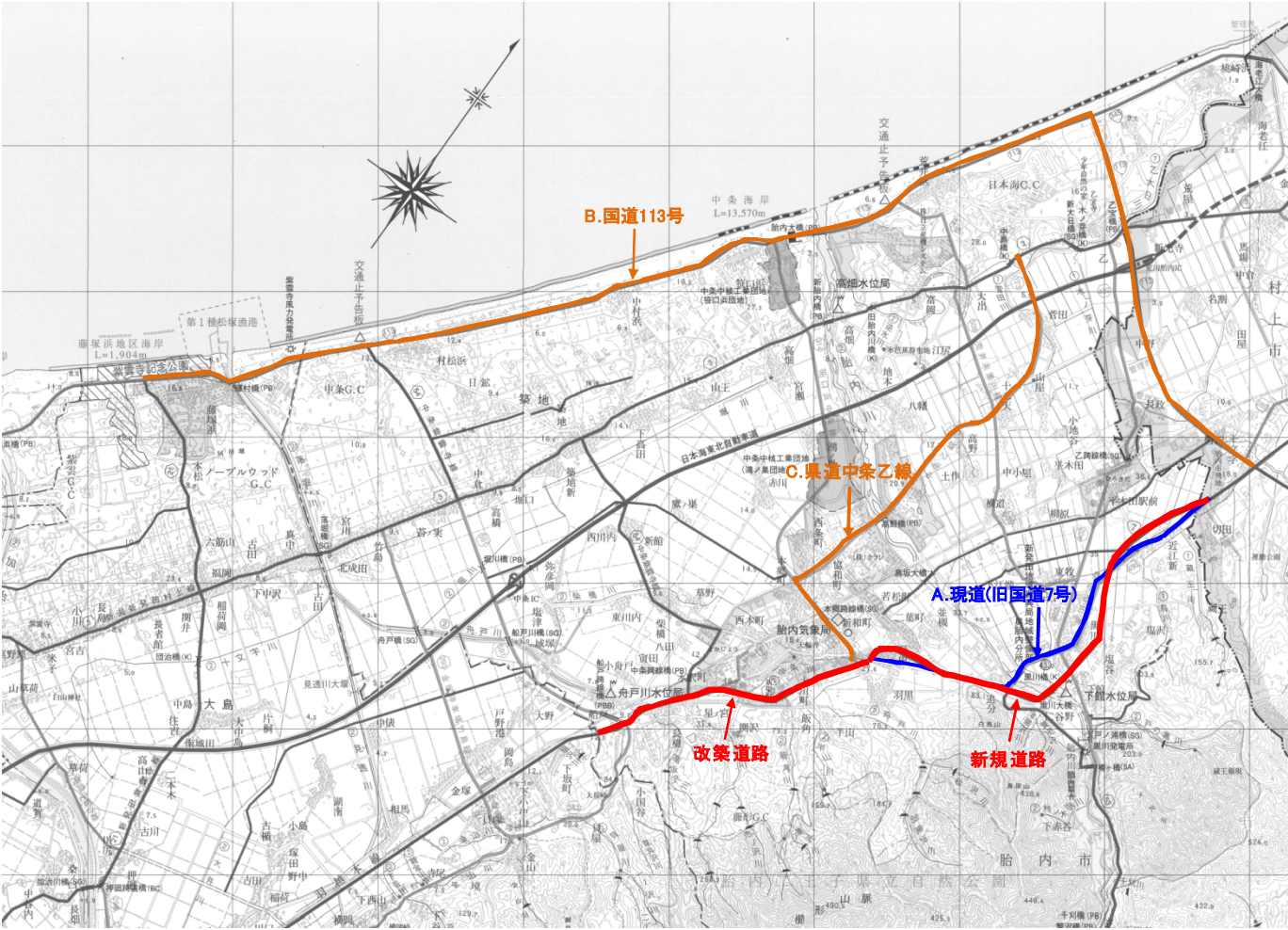
※2 : 配分計算結果を用いる場合と当該道路の代表的な速度から算出する場合がある。

※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： 中条黒川バイパス

(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23年度		
交通流推計	交通流の推計時点	1時点のみ推計	☐	
		複数時点での推計	☒ (H17とH42)	
	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()	☐	
		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)				
その他()	☐			
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()		☐		

事業名： 中条黒川バイパス

(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 採用した通行止め日数の考え方を記載	() 日
			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) 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観測日から最後に観測された日までの冬期日数(107日)及び降雪日数(77日)を考慮	(107) 日
			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: 中条黒川バイパス

(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

箇所名：中条黒川バイパス(事業全体)				維持管理費の単純単価の算出(消費税相当額含む)			
				単価(億円)		延長(km)	
				0.3		10.8	
年次	年度	割戻率	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
基準年度	H 23		90				
—32年目	S 46	4.8010	42.6	0.10	1.01		
—31年目	S 47	4.6164	45.5	0.95	5.06		
—30年目	S 48	4.4388	52.4	1.60	9.93		
—29年目	S 49	4.2681	62.5	5.20	31.58		
—28年目	S 50	4.1039	66.1	1.50	8.38		
—27年目	S 51	3.9461	71.7	4.30	21.31		
—26年目	S 52	3.7943	76.0	4.20	16.28		
—25年目	S 53	3.6484	79.2	3.20	12.49		
—24年目	S 54	3.5081	81.3	5.50	20.76		
—23年目	S 55	3.3731	86.4	3.00	10.48		
—22年目	S 56	3.2434	88.6	3.10	10.21		
—21年目	S 57	3.1187	89.6	0.20	0.63		
—20年目	S 58	2.9987	90.5	0.60	1.80		
—19年目	S 59	2.8834	92.3	0.50	1.43		
—18年目	S 60	2.7725	93.0	0.50	1.38		
—17年目	S 61	2.6658	94.6	1.80	4.76		
—16年目	S 62	2.5633	94.4	0.40	0.98		
—15年目	S 63	2.4647	94.9	5.90	14.29		
—14年目	H 1	2.3699	97.4	7.66	17.03		
—13年目	H 2	2.2788	99.6	4.53	9.40		
—12年目	H 3	2.1911	102.0	3.06	5.91		
—11年目	H 4	2.1068	103.4	3.81	7.17		
—10年目	H 5	2.0258	103.7	15.26	26.96		
—9年目	H 6	1.9479	103.6	2.82	4.85		
—8年目	H 7	1.8730	103.0	0.29	0.48		
—7年目	H 8	1.8009	102.4	0.19	0.31		
—6年目	H 9	1.7317	103.4	1.14	1.72		
—5年目	H 10	1.6651	102.8	6.80	10.11		
—4年目	H 11	1.6010	101.3	19.26	28.19		
—3年目	H 12	1.5395	99.7	28.43	39.95		
—2年目	H 13	1.4802	98.4	21.10	29.52		
—1年目	H 14	1.4233	96.6	10.31	14.10		
供用開始年次	H 15	1.3686	95.4	3.65	4.76	3.09	3.98
1年目	H 16	1.3159	94.4	0.96	1.20	3.09	3.87
2年目	H 17	1.2653	93.2	0.19	0.23	3.09	3.77
3年目	H 18	1.2167	92.5	0.19	0.23	3.09	3.65
4年目	H 19	1.1699	91.7			3.09	3.54
5年目	H 20	1.1249	91.2			3.09	3.43
6年目	H 21	1.0816	90.0			3.09	3.34
7年目	H 22	1.0400	90.0			3.09	3.21
8年目	H 23	1.0000	90.0			3.09	3.09
9年目	H 24	0.9615	90.0			3.09	2.97
10年目	H 25	0.9246	90.0			3.09	2.85
11年目	H 26	0.8890	90.0			3.09	2.74
12年目	H 27	0.8548	90.0			3.09	2.64
13年目	H 28	0.8219	90.0			3.09	2.54
14年目	H 29	0.7903	90.0			3.09	2.44
15年目	H 30	0.7599	90.0			3.09	2.34
16年目	H 31	0.7307	90.0			3.09	2.25
17年目	H 32	0.7026	90.0			3.09	2.17
18年目	H 33	0.6756	90.0			3.09	2.08
19年目	H 34	0.6496	90.0			3.09	2.00
20年目	H 35	0.6246	90.0			3.09	1.93
21年目	H 36	0.6006	90.0			3.09	1.85
22年目	H 37	0.5775	90.0			3.09	1.78
23年目	H 38	0.5553	90.0			3.09	1.71
24年目	H 39	0.5339	90.0			3.09	1.65
25年目	H 40	0.5134	90.0			3.09	1.58
26年目	H 41	0.4936	90.0			3.09	1.52
27年目	H 42	0.4746	90.0			3.09	1.46
28年目	H 43	0.4564	90.0			3.09	1.41
29年目	H 44	0.4388	90.0			3.09	1.35
30年目	H 45	0.4220	90.0			3.09	1.30
31年目	H 46	0.4057	90.0			3.09	1.25
32年目	H 47	0.3901	90.0			3.09	1.20
33年目	H 48	0.3751	90.0			3.09	1.16
34年目	H 49	0.3607	90.0			3.09	1.11
35年目	H 50	0.3468	90.0			3.09	1.07
36年目	H 51	0.3335	90.0			3.09	1.03
37年目	H 52	0.3207	90.0			3.09	0.99
38年目	H 53	0.3083	90.0			3.09	0.95
39年目	H 54	0.2965	90.0			3.09	0.91
40年目	H 55	0.2851	90.0			3.09	0.88
41年目	H 56	0.2741	90.0			3.09	0.85
42年目	H 57	0.2636	90.0			3.09	0.81
43年目	H 58	0.2534	90.0			3.09	0.78
44年目	H 59	0.2437	90.0			3.09	0.75
45年目	H 60	0.2343	90.0			3.09	0.72
46年目	H 61	0.2253	90.0			3.09	0.70
47年目	H 62	0.2166	90.0			3.09	0.67
48年目	H 63	0.2083	90.0			3.09	0.64
49年目	H 64	0.1926	90.0	-39.96	-7.70	3.09	0.59
合 計				132.23	367.18	154.29	93.50
単純事業費計				172.19		154.29	

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: 中条黒川バイパス(事業全体)

年次	年度 (基準年)	総走行台キロの年次別伸び率 (北陸7.0%)				GDP 7.0%	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 (億円)	
		乗用車種別			全車			現在価値		現在価値		現在価値		③	現在価値 (③×(A))	便益合計 (①~③)	割引率4%			
		乗用車種	小型貨物	普通貨物				乗用車種	小型貨物	普通貨物	① 計	② 計	(A)×②							
供用開始年次	H 15	0.99494	0.98523	0.98045	0.99129	1.3686	95.4	14.89	6.00	9.16	30.06	38.81	0.20	0.22	0.40	0.82	1.06	-0.02	30.86	39.84
1年目	H 16	0.99491	0.98494	0.97990	0.99120	1.3159	94.4	14.81	5.91	8.98	29.70	37.27	0.19	0.22	0.40	0.81	1.01	-0.02	30.49	38.26
2年目	H 17	0.99488	0.98466	0.97935	0.99111	1.2653	93.2	14.74	5.82	8.79	29.35	35.87	0.19	0.21	0.39	0.79	0.97	-0.02	30.13	36.81
3年目	H 18	0.99485	0.98436	0.97880	0.99102	1.2167	92.5	14.66	5.73	8.61	29.00	34.33	0.19	0.21	0.38	0.78	0.93	-0.02	29.76	35.23
4年目	H 19	0.99483	0.98411	0.97835	0.99094	1.1699	91.7	14.58	5.64	8.42	28.65	32.89	0.19	0.21	0.37	0.77	0.88	-0.02	29.40	33.76
5年目	H 20	0.99480	0.98385	0.97787	0.99086	1.1249	91.2	14.51	5.55	8.24	28.29	31.41	0.19	0.20	0.36	0.76	0.84	-0.02	29.03	32.23
6年目	H 21	0.99477	0.98359	0.97737	0.99077	1.0816	90.6	14.43	5.46	8.05	27.94	30.22	0.19	0.20	0.35	0.74	0.81	-0.02	28.67	31.01
7年目	H 22	0.99475	0.98331	0.97684	0.99069	1.0400	90.0	10.32	2.56	2.49	15.37	15.99	0.10	0.18	0.02	0.30	0.32	-0.16	15.52	16.14
8年目	H 23	0.99472	0.98303	0.97629	0.99060	1.0000	90.0	10.27	2.51	2.44	15.22	15.22	0.10	0.18	0.02	0.30	0.30	-0.16	15.36	15.36
9年目	H 24	0.99469	0.98273	0.97572	0.99051	0.9615	90.0	10.22	2.47	2.38	15.06	14.48	0.10	0.17	0.02	0.30	0.28	-0.15	15.20	14.62
10年目	H 25	0.99466	0.98243	0.97511	0.99042	0.9246	90.0	10.16	2.43	2.32	14.90	13.78	0.10	0.17	0.02	0.29	0.27	-0.15	15.04	13.91
11年目	H 26	0.99463	0.98212	0.97448	0.99033	0.8890	90.0	10.11	2.38	2.26	14.75	13.11	0.10	0.17	0.02	0.29	0.26	-0.15	14.88	13.23
12年目	H 27	0.99460	0.98179	0.97381	0.99023	0.8548	90.0	10.05	2.34	2.20	14.59	12.47	0.10	0.16	0.02	0.28	0.24	-0.15	14.72	12.58
13年目	H 28	0.99457	0.98145	0.97310	0.99014	0.8219	90.0	10.00	2.30	2.14	14.43	11.86	0.10	0.16	0.02	0.28	0.23	-0.15	14.56	11.97
14年目	H 29	0.99454	0.98110	0.97236	0.99004	0.7903	90.0	9.94	2.25	2.08	14.28	11.28	0.10	0.16	0.02	0.27	0.22	-0.15	14.40	11.38
15年目	H 30	0.99451	0.98074	0.97157	0.98994	0.7599	90.0	9.89	2.21	2.02	14.12	10.73	0.10	0.15	0.02	0.27	0.21	-0.15	14.24	10.82
16年目	H 31	0.99448	0.98036	0.97074	0.98984	0.7307	90.0	9.83	2.17	1.96	13.96	10.20	0.10	0.15	0.02	0.27	0.19	-0.15	14.08	10.29
17年目	H 32	0.99445	0.97997	0.96986	0.98973	0.7026	90.0	9.78	2.12	1.90	13.80	9.70	0.10	0.15	0.01	0.26	0.18	-0.14	13.92	9.78
18年目	H 33	0.99442	0.97958	0.96936	0.98928	0.6756	90.0	9.74	2.09	1.87	13.70	9.25	0.10	0.15	0.01	0.26	0.18	-0.14	13.82	9.33
19年目	H 34	0.99439	0.97919	0.96892	0.98920	0.6496	90.0	9.70	2.06	1.83	13.59	8.83	0.10	0.14	0.01	0.26	0.17	-0.14	13.71	8.90
20年目	H 35	0.99436	0.97880	0.96863	0.98907	0.6246	90.0	9.66	2.03	1.79	13.48	8.42	0.10	0.14	0.01	0.25	0.16	-0.14	13.60	8.49
21年目	H 36	0.99433	0.97841	0.96832	0.98920	0.6006	90.0	9.62	2.00	1.76	13.38	8.04	0.10	0.14	0.01	0.25	0.15	-0.14	13.49	8.10
22年目	H 37	0.99431	0.97802	0.96815	0.98926	0.5775	90.0	9.58	1.97	1.72	13.27	7.66	0.10	0.14	0.01	0.25	0.14	-0.14	13.38	7.73
23年目	H 38	0.99429	0.97763	0.96798	0.98929	0.5553	90.0	9.54	1.94	1.69	13.17	7.31	0.10	0.14	0.01	0.25	0.14	-0.14	13.27	7.37
24年目	H 39	0.99427	0.97724	0.96764	0.98925	0.5339	90.0	9.50	1.91	1.65	13.06	6.97	0.10	0.13	0.01	0.24	0.13	-0.14	13.17	7.03
25年目	H 40	0.99425	0.97685	0.96745	0.98924	0.5134	90.0	9.46	1.88	1.61	12.95	6.65	0.10	0.13	0.01	0.24	0.12	-0.14	13.06	6.70
26年目	H 41	0.99423	0.97646	0.96706	0.98924	0.4936	90.0	9.42	1.85	1.58	12.85	6.34	0.10	0.13	0.01	0.24	0.12	-0.13	12.95	6.39
27年目	H 42	0.99421	0.97607	0.96667	0.98923	0.4746	90.0	9.38	1.82	1.54	12.74	6.05	0.10	0.13	0.01	0.23	0.11	-0.13	12.84	6.09
28年目	H 43	0.99419	0.97568	0.96628	0.98920	0.4564	90.0	9.29	1.81	1.55	12.64	5.77	0.09	0.13	0.01	0.23	0.11	-0.13	12.75	5.82
29年目	H 44	0.99417	0.97529	0.96589	0.98919	0.4388	90.0	9.20	1.80	1.55	12.55	5.51	0.09	0.13	0.01	0.23	0.10	-0.13	12.65	5.55
30年目	H 45	0.99415	0.97490	0.96549	0.98918	0.4220	90.0	9.12	1.79	1.55	12.45	5.26	0.09	0.13	0.01	0.23	0.10	-0.13	12.55	5.30
31年目	H 46	0.99413	0.97451	0.96509	0.98916	0.4057	90.0	9.03	1.77	1.55	12.36	5.01	0.09	0.12	0.01	0.23	0.09	-0.13	12.46	5.05
32年目	H 47	0.99411	0.97412	0.96478	0.98915	0.3901	90.0	8.94	1.76	1.56	12.26	4.78	0.09	0.12	0.01	0.23	0.09	-0.13	12.36	4.82
33年目	H 48	0.99409	0.97373	0.96444	0.98913	0.3751	90.0	8.86	1.75	1.56	12.17	4.56	0.09	0.12	0.01	0.22	0.08	-0.13	12.26	4.60
34年目	H 49	0.99407	0.97334	0.96415	0.98912	0.3607	90.0	8.77	1.74	1.56	12.07	4.35	0.09	0.12	0.01	0.22	0.08	-0.13	12.17	4.39
35年目	H 50	0.99405	0.97295	0.96386	0.98911	0.3468	90.0	8.68	1.72	1.57	11.98	4.15	0.09	0.12	0.01	0.22	0.08	-0.12	12.07	4.19
36年目	H 51	0.99404	0.97256	0.96367	0.98910	0.3335	90.0	8.60	1.71	1.57	11.88	3.96	0.09	0.12	0.01	0.22	0.07	-0.12	11.98	3.99
37年目	H 52	0.99402	0.97217	0.96348	0.98909	0.3207	90.0	8.51	1.70	1.57	11.78	3.78	0.09	0.12	0.01	0.22	0.07	-0.12	11.88	3.81
38年目	H 53	0.99400	0.97178	0.96329	0.98907	0.3083	90.0	8.42	1.69	1.58	11.69	3.60	0.09	0.12	0.01	0.22	0.07	-0.12	11.78	3.63
39年目	H 54	0.99398	0.97139	0.96310	0.98906	0.2965	90.0	8.34	1.68	1.58	11.59	3.44	0.08	0.12	0.01	0.21	0.06	-0.12	11.69	3.47
40年目	H 55	0.99396	0.97100	0.96291	0.98905	0.2851	90.0	8.25	1.66	1.58	11.50	3.28	0.08	0.12	0.01	0.21	0.06	-0.12	11.59	3.30
41年目	H 56	0.99394	0.97061	0.96272	0.98904	0.2741	90.0	8.16	1.65	1.59	11.40	3.13	0.08	0.12	0.01	0.21	0.06	-0.12	11.50	3.15
42年目	H 57	0.99392	0.97022	0.96253	0.98903	0.2636	90.0	8.08	1.64	1.59	11.31	2.98	0.08	0.11	0.01	0.21	0.06	-0.12	11.40	3.00
43年目	H 58	0.99390	0.96983	0.96234	0.98902	0.2534	90.0	7.99	1.63	1.59	11.21	2.84	0.08	0.11	0.01	0.21	0.05	-0.12	11.30	2.86
44年目	H 59	0.99388	0.96944	0.96215	0.98901	0.2437	90.0	7.91	1.62	1.60	11.12	2.71	0.08	0.11	0.01	0.21	0.05	-0.12	11.21	2.73
45年目	H 60	0.99386	0.96905	0.96196	0.98900	0.2343	90.0	7.82	1.60	1.60	11.02	2.58	0.08	0.11	0.01	0.20	0.05	-0.11	11.11	2.60
46年目	H 61	0.99384	0.96866	0.96177	0.98899	0.2253	90.0	7.73	1.59	1.60	10.93	2.46	0.08	0.11	0.01	0.20	0.05	-0.11	11.01	2.48
47年目	H 62	0.99382	0.96827	0.96158	0.98897	0.2166	90.0	7.65	1.58	1.60	10.83	2.35	0.08	0.11	0.01	0.20	0.04	-0.11	10.92	2.36
48年目	H 63	0.99380	0.96788	0.96139	0.98896	0.2083	90.0	7.56	1.57	1.61	10.73	2.24	0.08	0.11	0.01	0.20	0.04	-0.11	10.82	2.25
49年目	H 64	0.99378	0.96749	0.96120	0.98895	0.2003	90.0	7.47	1.56	1.61	10.64	2.13	0.08	0.11	0.01	0.20	0.04	-0.11	10.73	2.15
合計																				