

令和3年度（2021年度） 公共事業評価／評価資料

評価の種類	新規評価
事業名	地域高規格道路 熊本環状道路 一般県道 砂原四方寄線（砂原工区）
事業期間（予定）	令和4年度着手～令和13年度
担当課	都市建設局 土木部 道路計画課

1 事業の概要

事業の名称	地域高規格道路 熊本環状道路 一般県道 砂原四方寄線（砂原工区）
事業期間（予定）	令和4年度～令和13年度（10年間）
事業目標	（一）砂原四方寄線は、熊本都市圏の骨格を形成する「2環状11放射道路網」の外環状のうち、その西側を構成する延長約12 k mの地域高規格道路である。 - 熊本市中心部の慢性的な交通混雑を緩和するとともに、広域交通拠点へのアクセス性向上及び物流の効率化などを目的とした事業である。
事業費	約340億円
経緯	- 平成11年度 都市計画決定 （一）砂原四方寄線(砂原町～下硯川町 約12 k m) - 平成11年度 事業着手 花園工区（花園IC～下硯川IC 約4.1 k m） - 平成17年度 事業着手 池上工区（池上IC～花園IC 約4.6 k m） - 平成24年度 政令市移行に伴い熊本県から事業引継ぎ - 平成28年度 花園工区（花園IC～下硯川IC 約4.1 k m）暫定2車線 開通 - 令和4年度 事業着手（予定）砂原工区（砂原IC～池上IC 約3.8 k m）
定量的指標	費用対効果（B／C） 評価値：1. 6

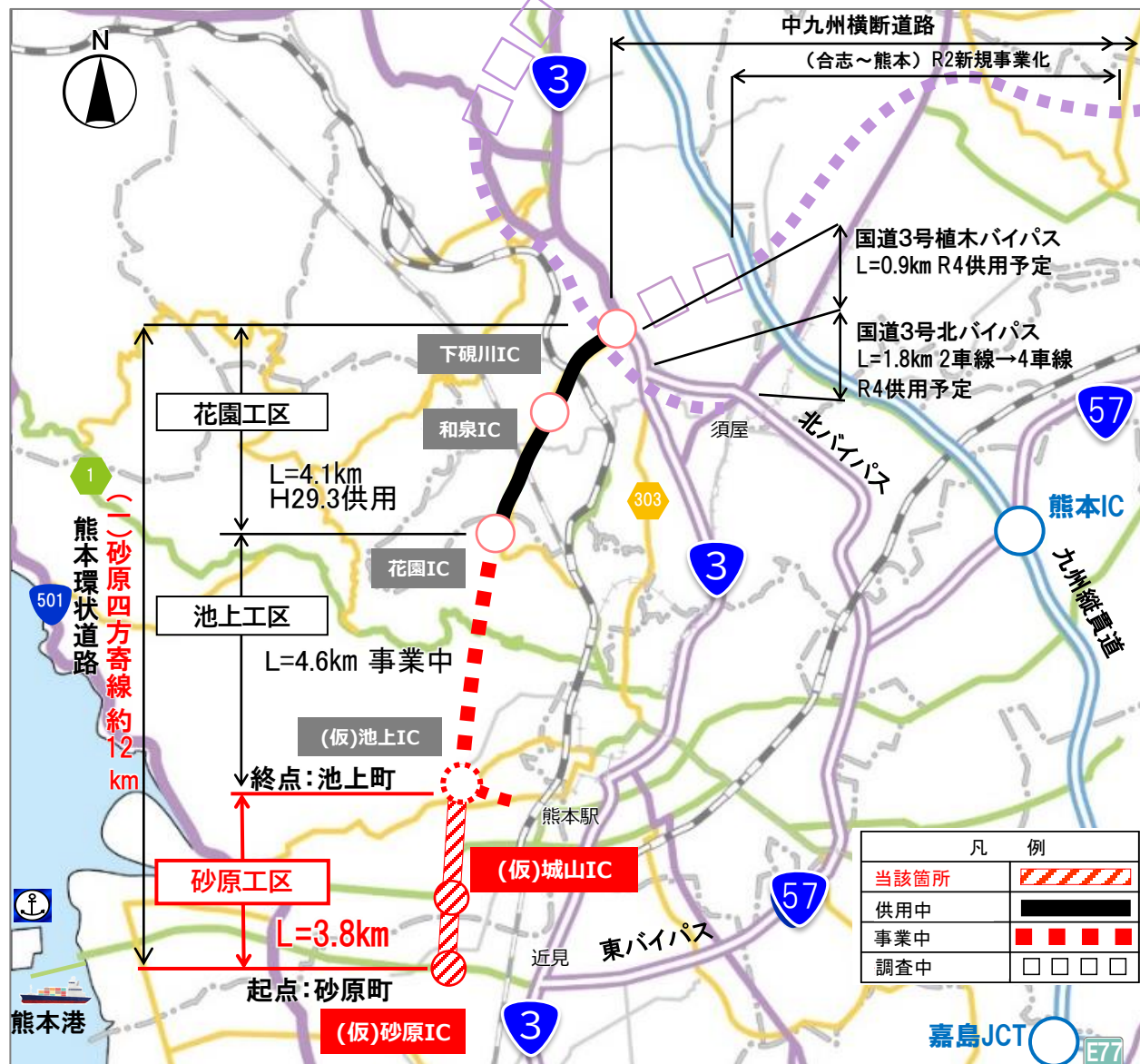
1 事業の概要

《位置図》



【完成イメージ：池上インターチェンジランプ部】

《事業概要図》



1 事業の概要

◆事業概要

- ・本事業は完成4車線の自動車専用道路
- ・暫定2車線で整備

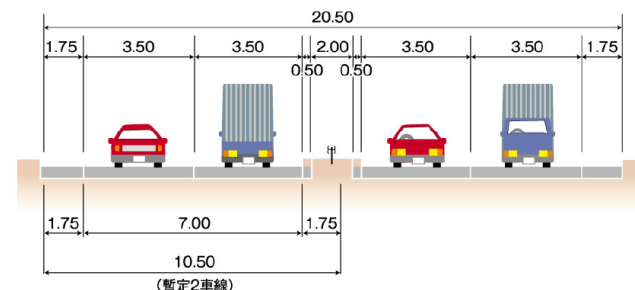
起 終 点	起点：南区砂原町 終点：西区池上町
計画延長等	L = 3.8 k m 第1種第3級、 設計速度80 k m / h
幅 員	W = 20.5 m (完成 4 車線) W = 10.5 m (暫定 2 車線)
計画交通量 (R22年)	21,100台/日～22,900台/日

◆これまでの経緯

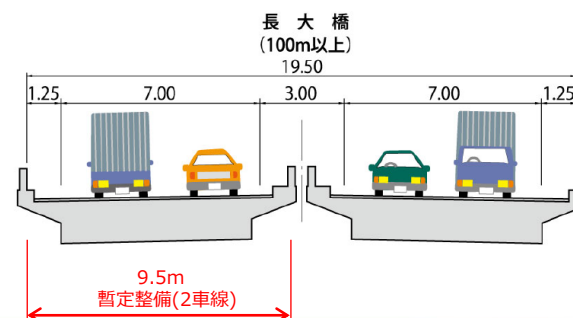
平成11年度	都市計画決定	熊本西環状線 (全12km)
平成11年度	事業着手	花園工区 (約4.1 k m)
平成17年度	事業着手	池上工区 (約4.6 k m)
平成28年度	花園工区 (約4.1 k m)	暫定 2 車線 開通
令和 4 年度	事業着手 (予定)	砂原工区 (砂原IC～池上IC 約3.8 k m)

標準横断面図

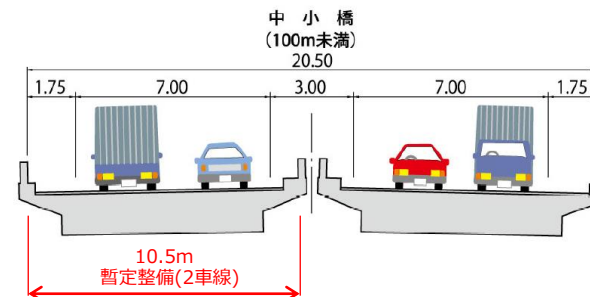
■ 一般部



■ 橋梁部 (橋長100m以上)



■ 橋梁部 (橋長100m未満)



2 事業の効果・必要性

①【広域交通ネットワークの形成】

- 一般県道 砂原四方寄線 は、熊本都市圏内の環状道路網の一部となるものであり、熊本市及び近隣市町村の交通混雑の緩和、地域間の交流・連携機能の確保等に貢献することが期待される。

■図①:都市の骨格構成図(交通軸)
(第2次熊本市都市マスタープラン)



第2次熊本市都市マスタープラン

(都市交通体系の整備方針)

- 九州中央の広域交流拠点都市としての役割を担うための幹線道路や**広域交通網の整備**。
- 将来にわたり誰もが安心して移動できる交通体系、**災害に強い交通ネットワーク**を確立。

出典：第2次熊本市都市マスタープラン
(全体構想) H29.8改定

- 市域及び近隣市町村の骨格となる**2環状11放射道路網**などの都市の基盤となる幹線道路網を整備。

熊本外環状道路

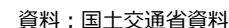
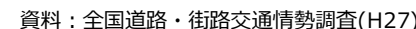
- 国道57号熊本東バイパス
- 国道3号熊本北バイパス
- 主要地方道 熊本港線

- (一) 砂原四方寄線 (一部開通)

砂原工区は唯一の
未事業化区間
ミッシングリンク

ネットワーク機能の
更なる効果発現の
ため、整備が急務。

- 図②-1：交通量の変化 ※（一）砂原四方寄線全線の整備有無での交通量の増減（将来交通量推計結果）



交通量が減少する区間の
主要渋滞箇所数 ※熊本外環状道路内

● 64/123箇所

2 事業の効果・必要性

③【拠点アクセス性の向上】

- 熊本都市圏都市交通マスタープランにおいて、人口減少・超高齢社会においても活力ある都市づくりを進めるため、地域の核が補完・連携しながら暮らしやすさと持続的な発展を確保する「多核連携型の都市圏構造」を将来像として「2環状11放射道路網」等の形成を提唱。
- また整備によって、地域核相互や地域核と生活拠点相互の連携、及び物流の円滑化を支援する。

骨格となる道路ネットワーク

【多核連携道路網】



■所要時間削減 中心市街地⇨城山(生活拠点)



■所要時間削減 (交通拠点) 熊本駅⇨熊本港



2 事業の効果・必要性

④【災害時リダンダンシーの確保】

- 熊本地震時、九州縦貫自動車道の植木IC～八代IC間が通行止となり、並行する国道3号等に交通が集中し、交通混雑で市街地を通行する車両の速度が大きく低下した。また、各所でも交通規制が敷かれ避難・救援活動、物流に大きな支障が生じた。
- 砂原工区の整備は、災害時の避難・救急活動支援や災害復旧時の交通混雑緩和、被災により寸断された幹線道路の代替路(リダンダンシー)としての機能が期待される。

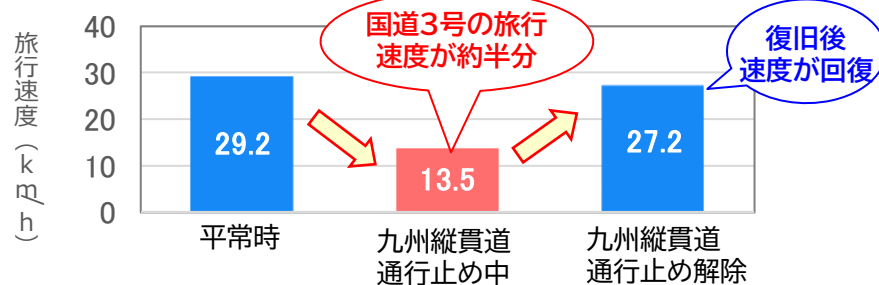


【写真①】熊本地震発生に橋梁の崩落
(九州縦貫自動車道 府領第一橋)



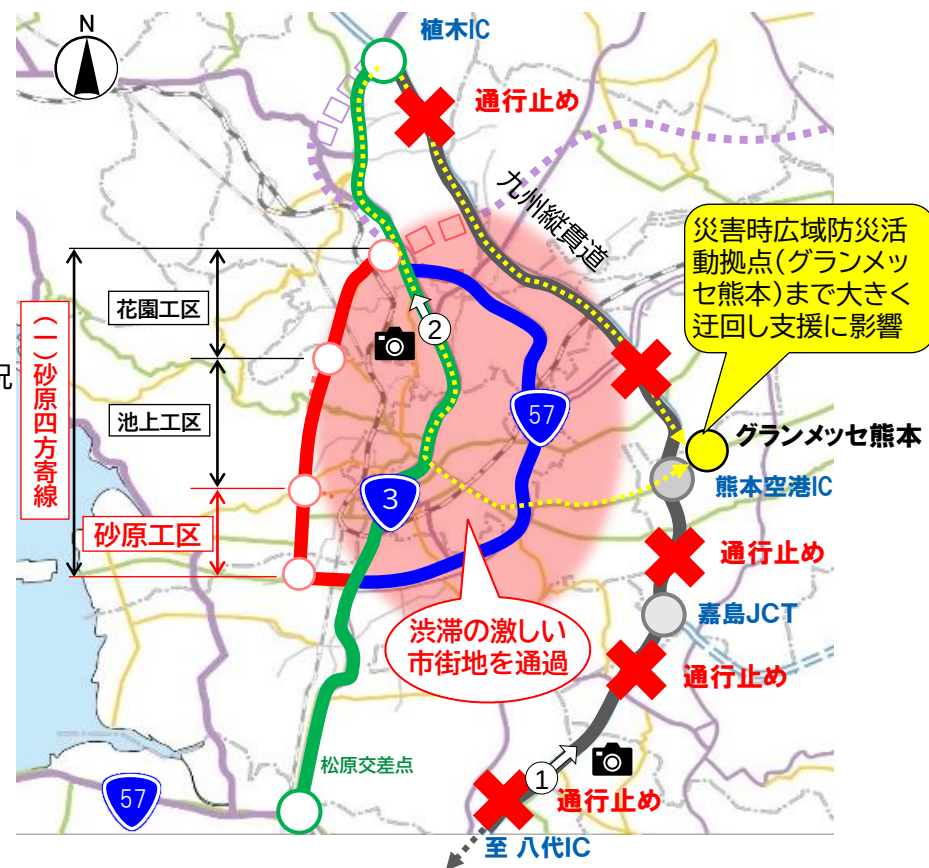
【写真②】自衛隊災害派遣移動中での渋滞状況
(国道3号山室交差点付近)

■図④-1: 熊本地震前後の旅行速度の変化(国道3号松原交差点～植木IC)



出典: H28年度 国土交通省九州地方整備局 九州国土交通研究会
迂回時: ETC2.0プローブデータ H27年4月18日～4月21日の旅行速度

■図④-2: 平成28年熊本地震後の九州縦貫道通行止め状況

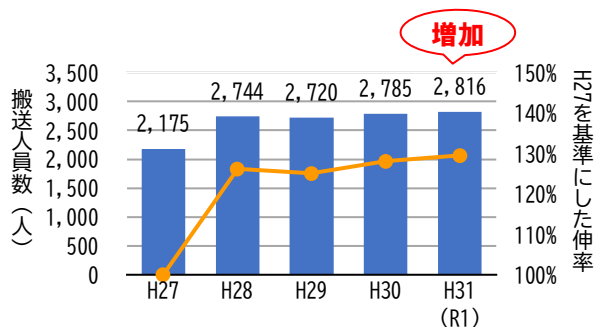


2 事業の効果・必要性

⑤【3次救急医療施設への迅速で正確な搬送】

- 熊本市北部地域の救急出動件数は増加している。一方で、高度な専門的医療設備を有する3次救急医療施設へは渋滞する市街地を通過するため、時間を要することが課題となっている。
- 砂原工区の整備により、市街地の渋滞箇所を回避でき、平時・災害時を問わず3次救急医療施設への**迅速で正確な搬送が可能**となる。

■図⑤-1:熊本市北部地域から市内医療施設への救急出動件数

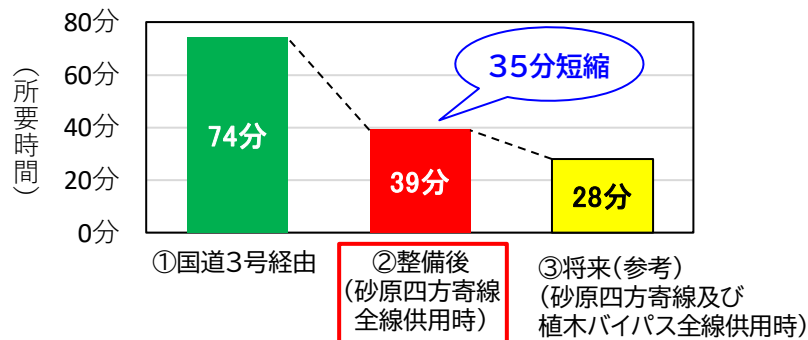


資料提供:熊本市消防局



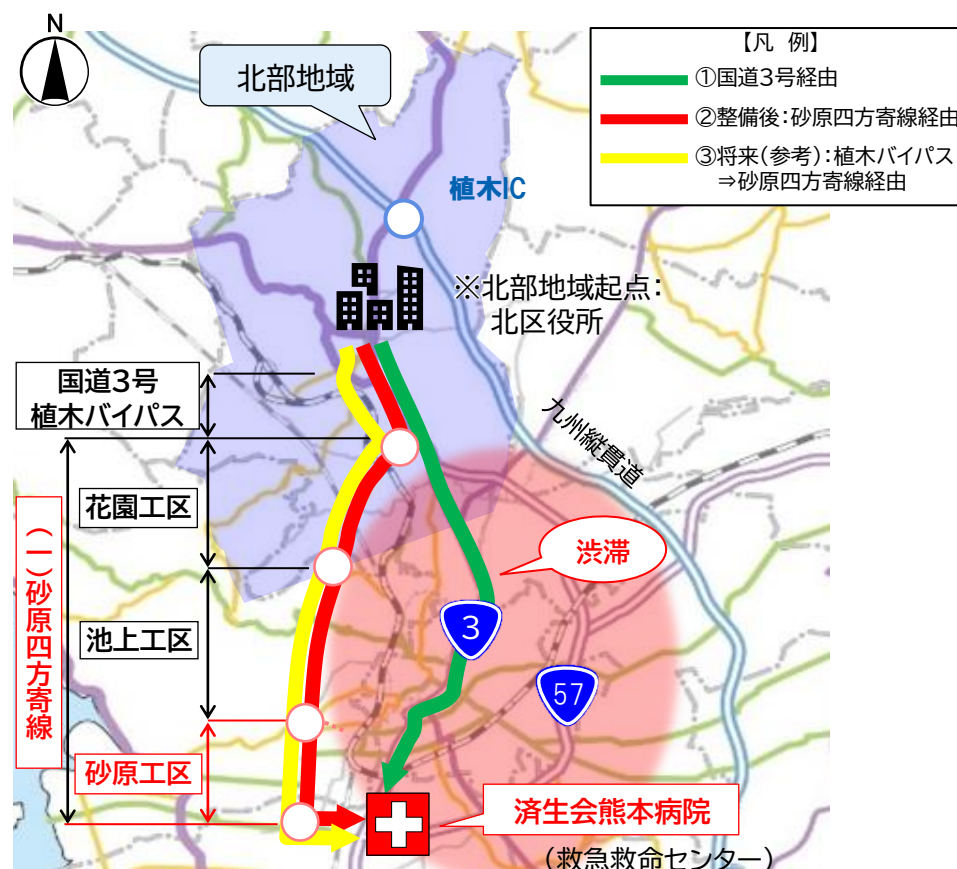
【写真】国道3号の渋滞
(代継橋付近)

■図⑤-3:熊本市北部地域から第3次医療施設への所要時間



資料:ETC2.0プローブデータ (R2.9~11)
混雑時旅行速度(砂原四方寄線・植木バイパスは設計速度)

■図⑤-2:熊本市北部地域から第3次医療施設への搬送ルート

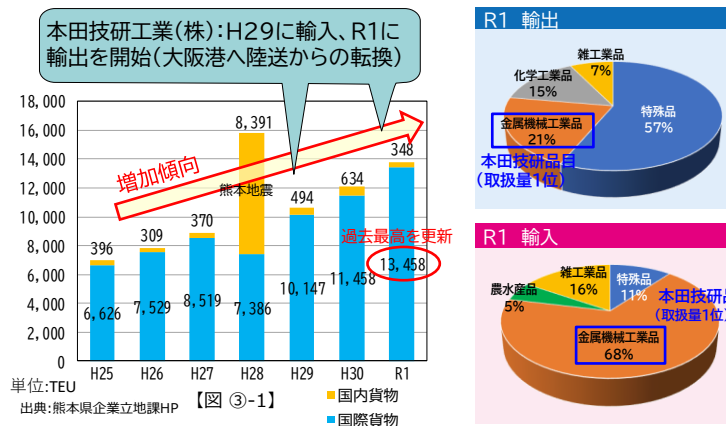


2 事業の効果・必要性

⑥【物流の安定輸送による地域産業の支援】

- 熊本市北区～大津地域は、県内第1位の工業地域であり、今後も多くの企業進出が期待されている。
- 輸出入は、輸送コスト削減や災害リスク低減のため、熊本港が活用され増加傾向であるが、一方で現状は市街地の交通混雑のため、速達性や定時性が確保できず非効率な輸送となっていることが課題。
- 砂原工区の整備で慢性的な渋滞発生交差点を回避し、**速達性や定時性の確保**がされ、物流の安定輸送により、さらなる地域産業の発展が期待される。

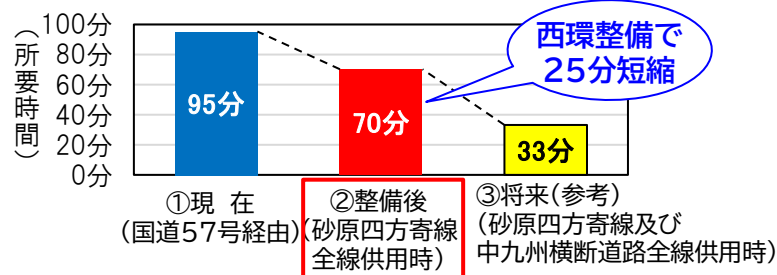
■⑥-1:熊本港コンテナ取扱量



■図⑥-2:大津町から熊本港間の輸送ルート



■図⑥-3:道路整備により期待される将来の所要時間
大津町(本田技研工業付近)→熊本港まで(片道)



資料:ETC2.0プローブデータ (R2.9~11)混雑時旅行速度より算出
(砂原四方寄線・中九州横断道路は設計速度)

3 事業の投資効果 (B/C)

(単位：百万円)

費用【C】	今回評価値	備考
事業費	23,946	事業費340億円から用地費以外について消費税を控除し、各年度の割戻率を乗じて現在価値化した額
維持管理費	351	道路統計年報に記載されている熊本市の道路維持管理費実績値(令和2年度)を供用開始年次から50年間、各年度の割戻率を乗じて現在価値化した額
総費用	24,297	

便 益【B】	今回評価値	備考
走行時間短縮	36,719	「走行時間短縮便益」＝「整備しない場合の総走行時間費用－整備する場合の総走行時間費用」 「総走行時間費用」＝「(車種別)交通量×(区間別)走行時間×(車種別)時間価値原単位」
走行経費減少	1,459	「走行経費減少便益」＝「整備しない場合の総走行費用」－「整備する場合の総走行費用」 「総走行費用」＝「(車種別)交通量×区間距離×(車種別)走行経費原単位」
交通事故減少	541	「交通事故減少便益」＝「整備しない場合の交通事故による社会的損失」－「整備する場合の交通事故による社会的損失」 「交通事故による社会的損失」＝「道路・沿道区分による事故損失額算定式に当てはめた費用」
総便益	38,719	

費用便益比

1.6

= 38,719 / 24,297

4 事業の効果・必要性まとめ

《効果名》	【効果の概要】
①広域交通ネットワークの形成	熊本都市圏の環状道路網が形成され、地域間の交流・連携機能の確保等に貢献することが期待
②交通混雑の緩和	渋滞が顕著である並行道路(国道3号, (都) 野口島崎線等)の交通量が削減され、都市圏における道路混雑が緩和
③拠点アクセスの向上	各拠点間の所要時間の短縮(アクセス向上)が図られ、都市づくりの将来像である「多極連携型の都市圏構造」の形成支援に寄与
④災害時リダンダンシーの確保	災害発生時、幹線道路の代替路(リダンダンシー)としての機能を発揮し、災害復旧や物資供給を支援
⑤3次救急医療施設への迅速で正確な搬送	市街地の渋滞箇所を回避し、平時・災害時を問わず3次救急医療施設への迅速で正確な搬送が可能
⑥物流の安定輸送による地域産業の支援	県内有数の工業地帯である熊本都市圏北部地域から、物流拠点である熊本港までの速達性・定時性が向上し、地域産業の更なる発展へ寄与
⑦走行時間短縮便益、走行費用減少便益、交通事故減少便益	387億円
⑧費用便益分析(算定に用いた効果⑦)	事業全体: 1.6

5 対応方針（案）

市の対応方針

今後の方針

以下より、本事業の新規事業化は妥当である。

標を事業
確認採
択する
ための
前提
条件
の指
標

- 事業効率性
- 事業実施環境
- 事業の性格

- 便益が費用を上回っている： $B/C=1.6$
- ルート確定済み：・平成11年に都市計画決定、環境影響評価 済み
- 円滑な事業執行環境：・地元市町（3市4町）及び地元経済界で構成される地域高規格熊本環状道路建設促進期成会より早期整備を要望
- ・先行区間がすでに供用開始並びに事業中
- 国の直轄事業に関連する事業：国道3号・57号バイパスの関連事業

の事業
の指
標
の
効果
や必
要性
を評
価す
るた
め

- 国土・地域ネットワークの構築
- 都市の再生
- 円滑なモビリティの確保
- 災害への備え
- 安全で安心できるくらしの確保
- 物流効率化の支援

- （一）砂原四方寄線は、熊本環状道路の一部を担う地域高規格道路
- 日常活動圏と中心市街地のアクセスが向上
- （一）砂原四方寄線は、第2次熊本市都市マスタープランや熊本都市圏都市交通マスタープランで環状道路として位置付け
- 都市計画道路の整備により、市街地の都市計画道路網密度が上昇
- 渋滞が顕著な道路の交通量が減少し、都市圏の交通混雑が緩和
- 「多核連携型の都市圏構造」の形成に寄与
- 災害時には熊本都市圏の基幹的な道路である国道3号・57号、九州縦貫道の代替路（リダンダンシー）の確保となる
- 熊本市北部地域から3次救急医療施設への搬送の速達性や定時性が向上
- 製造拠点から重要港湾である熊本港までのアクセスが向上