

# 一般国道56号 と さ し 土佐市バイパス (事後評価)

令和元年10月11日



国土交通省四国地方整備局

# 1. 事業の目的と概要 (1)

## ■ 事業目的

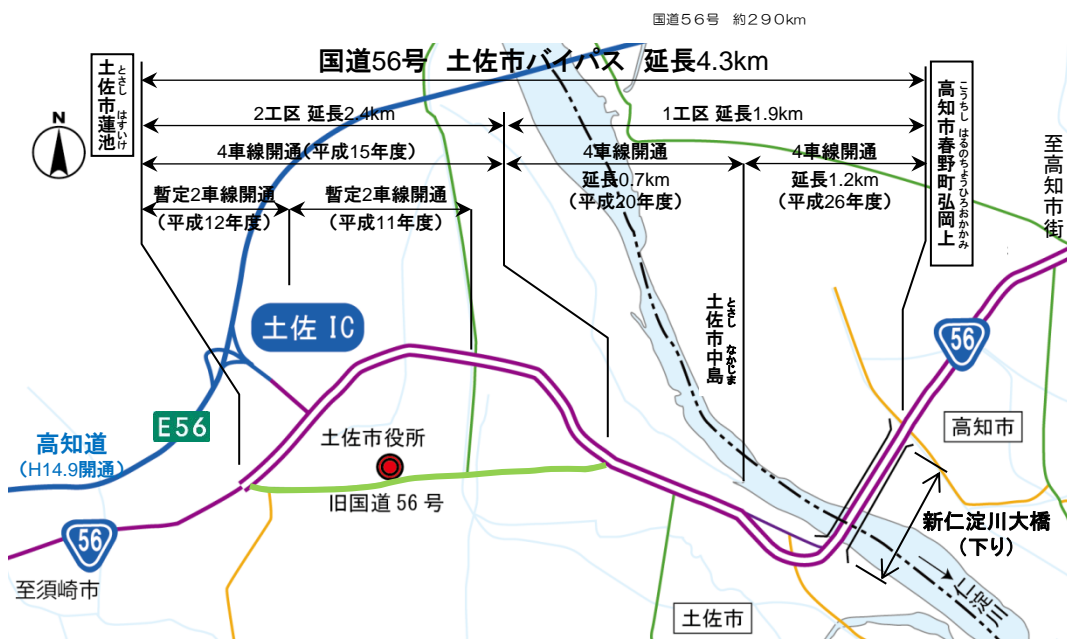
- ・土佐市内の交通混雑の解消および交通事故の防止を図り、安全かつ円滑な交通を確保
- ・四国横断自動車道土佐ICへのアクセス機能を併せ持つ路線として整備

## <位置図>

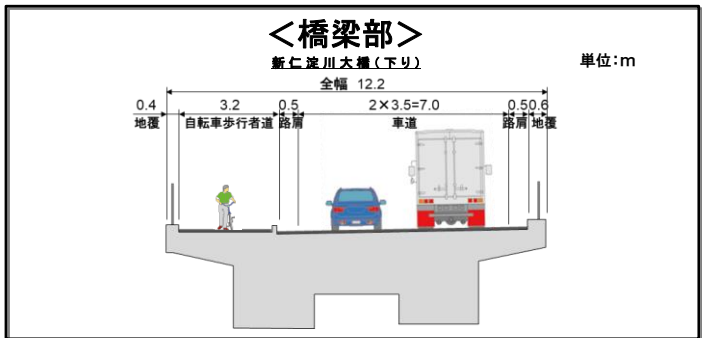
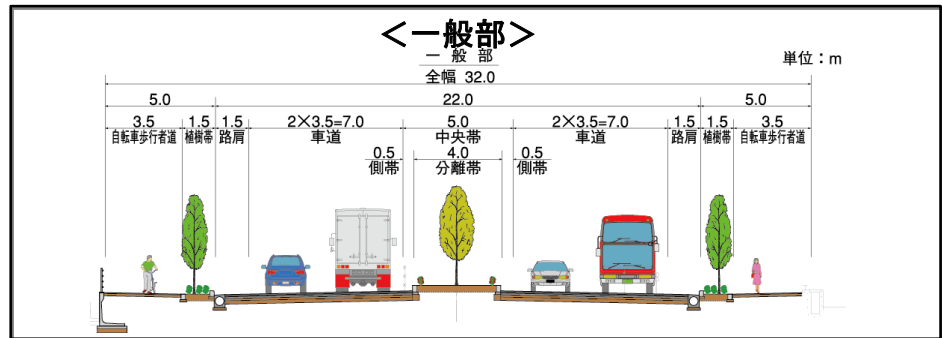


## ■ 計画概要

項目	内容	
事業名	一般国道56号 土佐市バイパス	
起終点	高知市春野町弘岡上～土佐市蓮池	
延長、幅員	延長 4.3km 、 幅員 32m	
構造規格 設計速度等	第4種第1級 、 4車線 設計速度 60km/h	
事業の経緯	事業化	平成元年度
	都市計画決定	昭和63年度
	用地買収着手	平成6年度
	工事着手	平成9年度
	開通年	平成26年度(全線開通)



## ■ 標準断面図



# 1. 事業の目的と概要 (2)

・2工区は平成15年度、1工区は平成26年度に完成供用している。

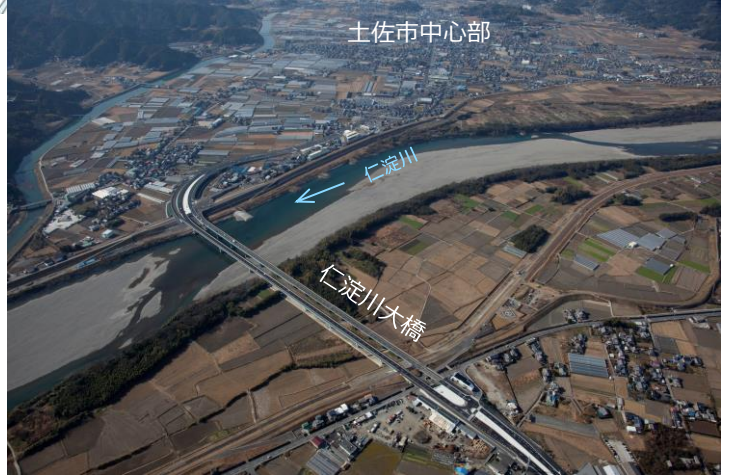
## ■ 事業経緯



▲写真① 事業中の交通状況 (土佐市付近)

▼写真② 事業完成後の航空写真

供用年月	暫定2車線	H12.11 (2/4)	H12.3 (2/4)	H16.2 (4/4)	H21.2 (4/4)	H26.11 (4/4)
	完成4車線	H16.2 (4/4)	H16.2 (4/4)			
バイパス区間				現道拡幅区間		



## 2. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

### ■ 当初計画と開通後の比較

#### <一般国道56号 土佐市バイパス>

	当初計画 (H19年度※1)	開通後	変化及びその要因
道路構造等	第4種第1級 60km/h 延長1.9 km、4車線		変化なし
	第4種第1級 60km/h 延長2.4 km、4車線		変化なし
総事業費	387億円	361億円	橋梁幅員の減少、橋梁基礎形式の変更、構造物のプレキャスト化等によるコスト縮減（▲26億円）
交通量	17,000～ 28,200台/日	16,200～ 28,600台/日  〔 16,500～ 24,900台/日 〕	<ul style="list-style-type: none"> <li>・H19交通量は、H11全国道路・街路交通情勢調査ベースでの推計値</li> <li>・開通後の交通量は、H27全国道路・街路交通情勢調査結果</li> <li>・開通後の（ ）内の交通量は、H22全国道路・街路交通情勢調査ベースでの推計値</li> </ul>
事業期間	H元年度 ～H28年度	H元年度 ～H26年度	橋梁基礎形式の変更、擁壁工から盛土構造への変更、構造物のプレキャスト化による工期短縮
費用便益比 (B/C)	1.5	1.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基準年の変更（H19、R1）</li> <li>・費用便益分析マニュアルの改訂</li> </ul>

※1 平成元年度事業化で新規事業採択評価を行っていないため、参考値として最初の再評価の結果（平成19年度）の値を記載



# 3. 土佐市バイパスの利用状況

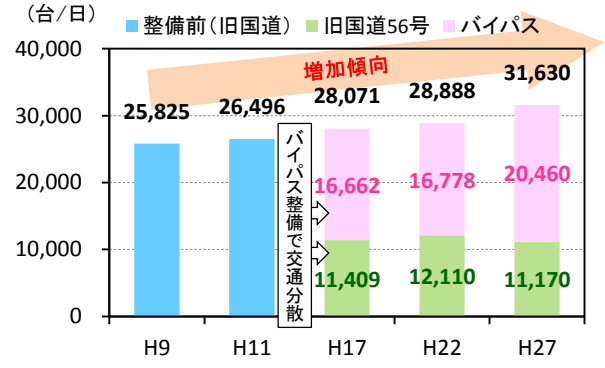
- ・土佐市バイパス全線完成4車線開通により、**旧国道では混雑が緩和され、断面交通量が増加傾向。**
- ・バイパス区間においては、通過交通と市街地発着交通の分散が図られ、**旧国道の交通環境が向上。**

## 交通量の推移

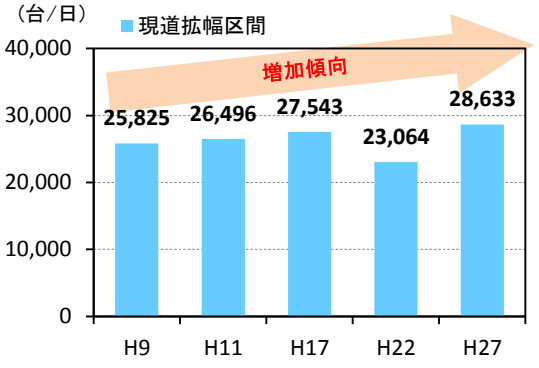


### ②バイパス区間の断面交通量

※土佐市高岡の国道56号と県道土佐伊野線(旧国道)の交通量



### ①土佐市芝地区の交通量

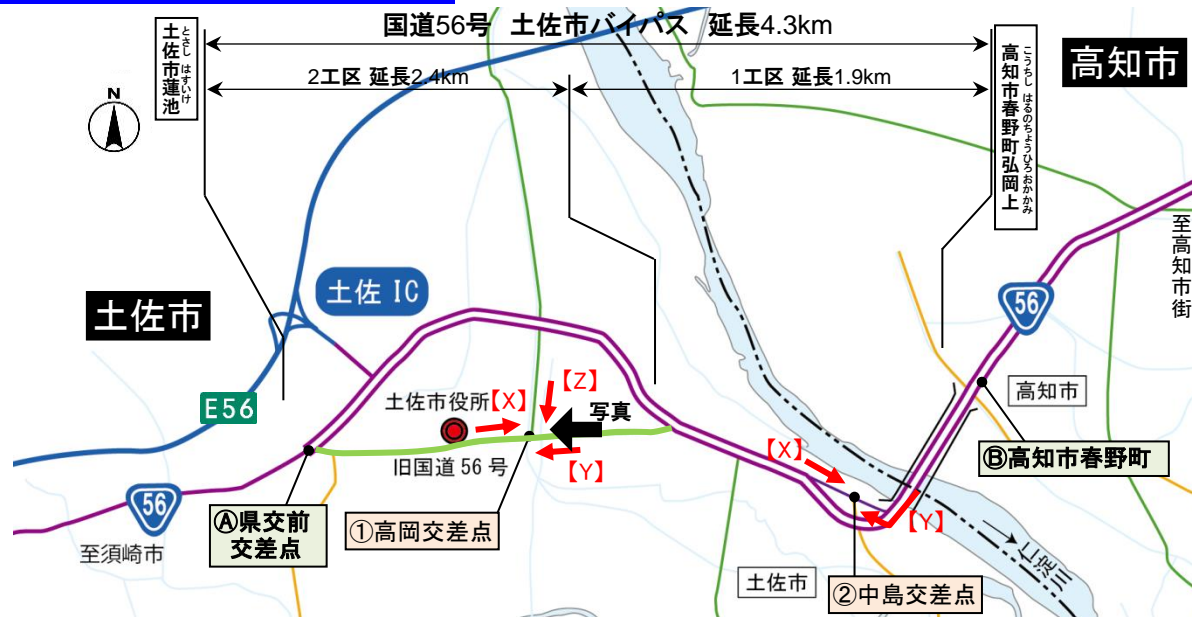


資料: H9・H11・H17・H22・H27交通量: 全国道路・街路交通情勢調査

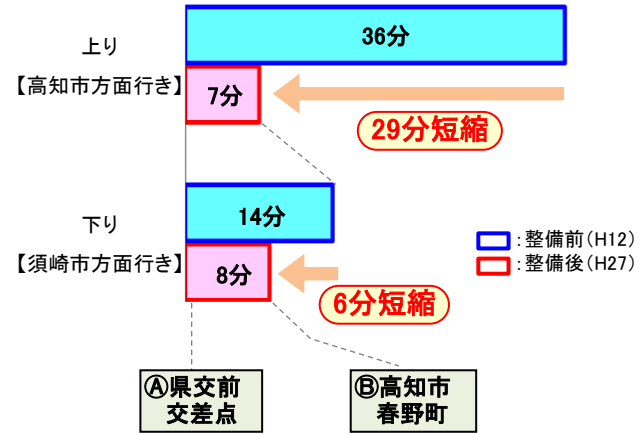
# 4. 事業効果の発現状況 交通混雑の緩和

- ・土佐市バイパスの段階的な供用により、周辺部の**渋滞が大幅に緩和**。
- ・事業区間の所要時間についても完成供用により**所要時間が上り線で29分(8割)短縮**。

## 渋滞解消と旅行速度の向上



## 土佐市バイパスの所要時間の変化

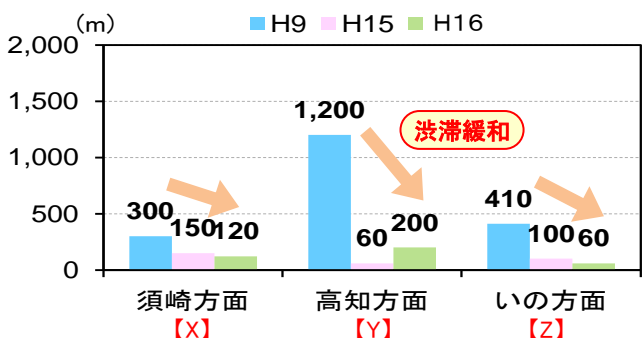


資料: H12土佐市バイパス渋滞作業(調査日:6/6)  
H27全国道路・街路交通情勢調査

## 最大渋滞長の推移

※調査日における最大渋滞長

①高岡交差点



②中島交差点

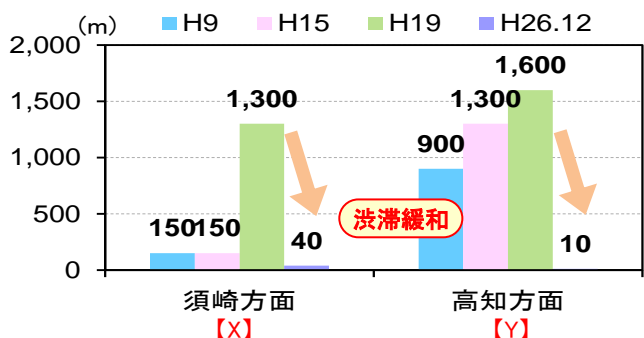


写真 整備前の旧国道

# 4. 事業効果の発現状況 安心・安全の向上

- ・歩道未整備区間に**両側歩道を整備することで、歩行者等が安全に移動できる空間を確保。**
- ・土佐市バイパスの完成により、小学校周辺の道路の交通量が減り、**児童の交通安全面が向上。**

## 安全で快適な道路空間の実現

## 歩行空間の確保



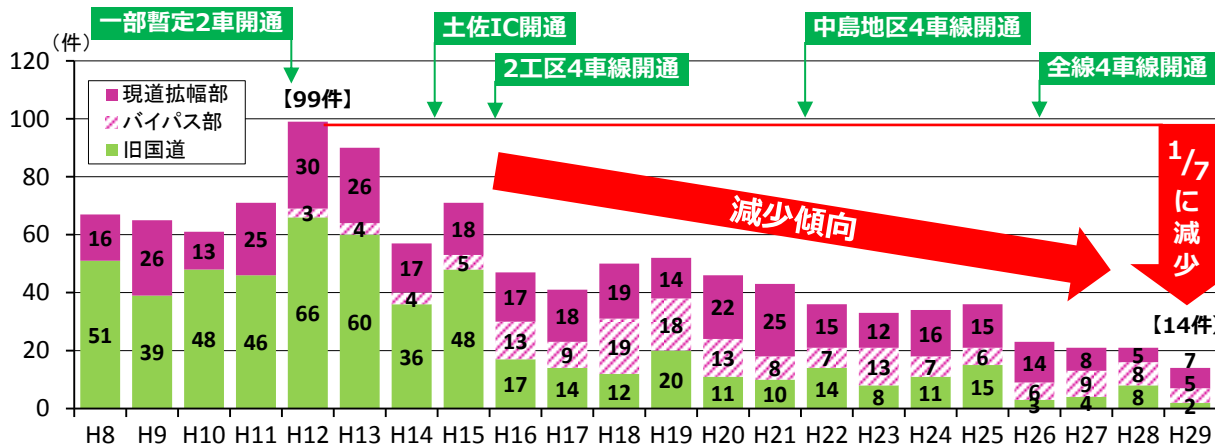
・土佐市バイパスの整備により、学校周辺の**抜け道となっていた道路等の交通量が減少**したと思う。**児童の通学は以前に比べ安全**になった。

学校関係者(H31.2 ヒアリング結果)



## 土佐市バイパス交通事故件数の推移

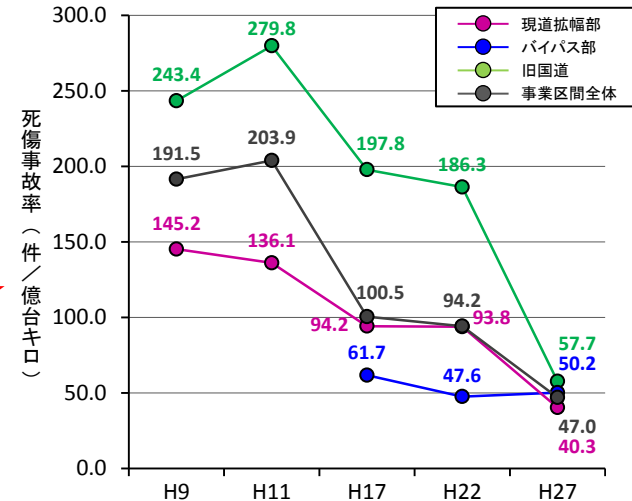
※国道56号土佐市バイパスと旧国道区間の死傷事故件数を集計



資料:ITARDAデータ

## 土佐市バイパス死傷事故率の推移

※ 死傷事故率は、交通量調査年毎に算出



資料:ITARDAデータ  
交通量調査データ



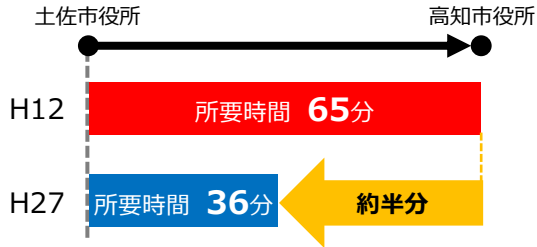
# 4. 事業効果の発現状況

## 地域連携・救急医療に貢献

- ・地域の人口減少が進む中、都市間の機能分担及び連携が促進され**地域の魅力に貢献**。
- ・土佐市は、医療施設の充実した**高知市内の病院への救急搬送が増加**しており、バイパス整備により、**搬送時間が短縮、傷病者への負担を軽減**。

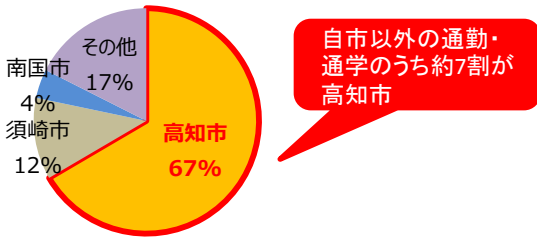
### 土佐市・高知市の連携

#### 土佐市役所から高知市役所の所要時間

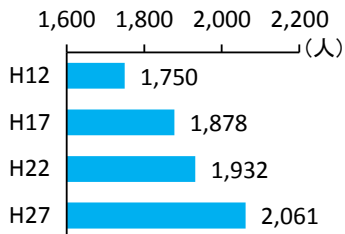


資料：事業区間～高知市役所 H27全国道路・街路交通情勢調査、事業区間内(H12)の所要時間H12.6.6高知河川国道事務所調査結果よりピーク時間旅行速度を基に算定

#### 土佐市常住者の通勤・通学先(自市内は除く)

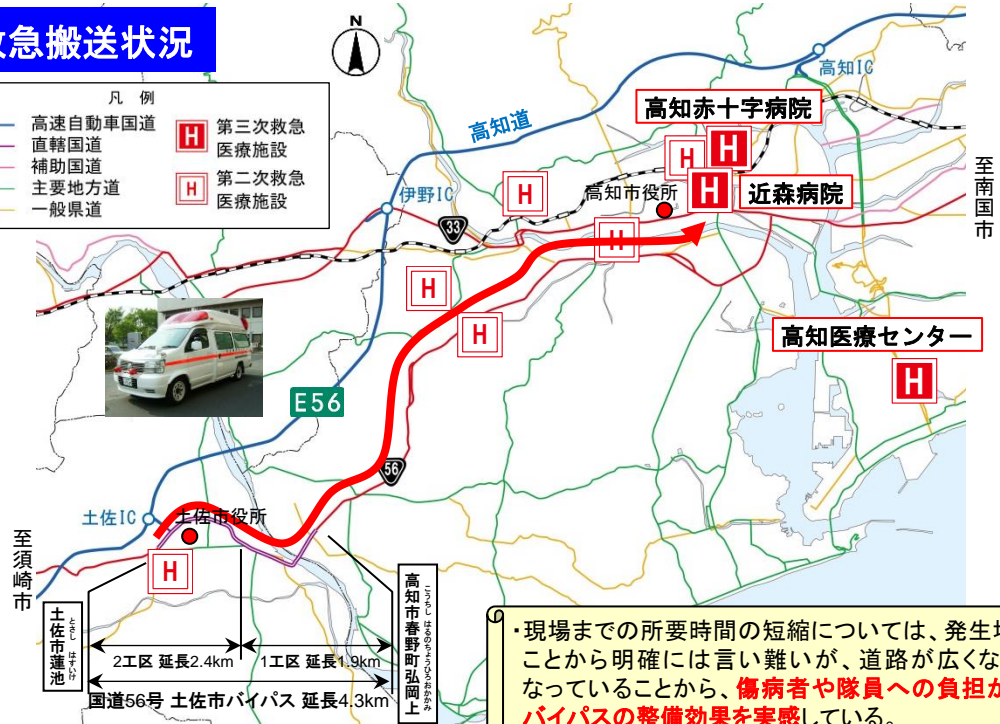


#### 高知市から土佐市への通勤・通学者推移

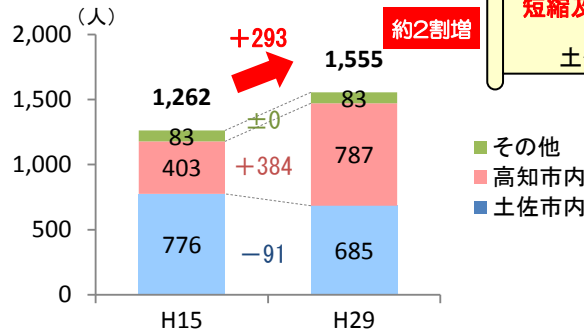


資料：H12・H17・H22・H27国勢調査 (※ H12・H17は春野町含む)

### 救急搬送状況



#### 救急搬送先の変化



資料：土佐市消防年報

・現場までの所要時間の短縮については、発生場所が異なることから明確には言い難いが、道路が広くなり走りやすくなっていることから、**傷病者や隊員への負担が少なくなり、バイパスの整備効果を実感している**。

・バイパスについては片側2車線で舗装状態もよく、**緊急走行時も運転がしやすい**。また、傷病者にとっても**搬送時間の短縮及び走行中の乗り心地も改善**されメリットが大きい。

土佐市消防本部 (H31.2 ヒアリング結果)

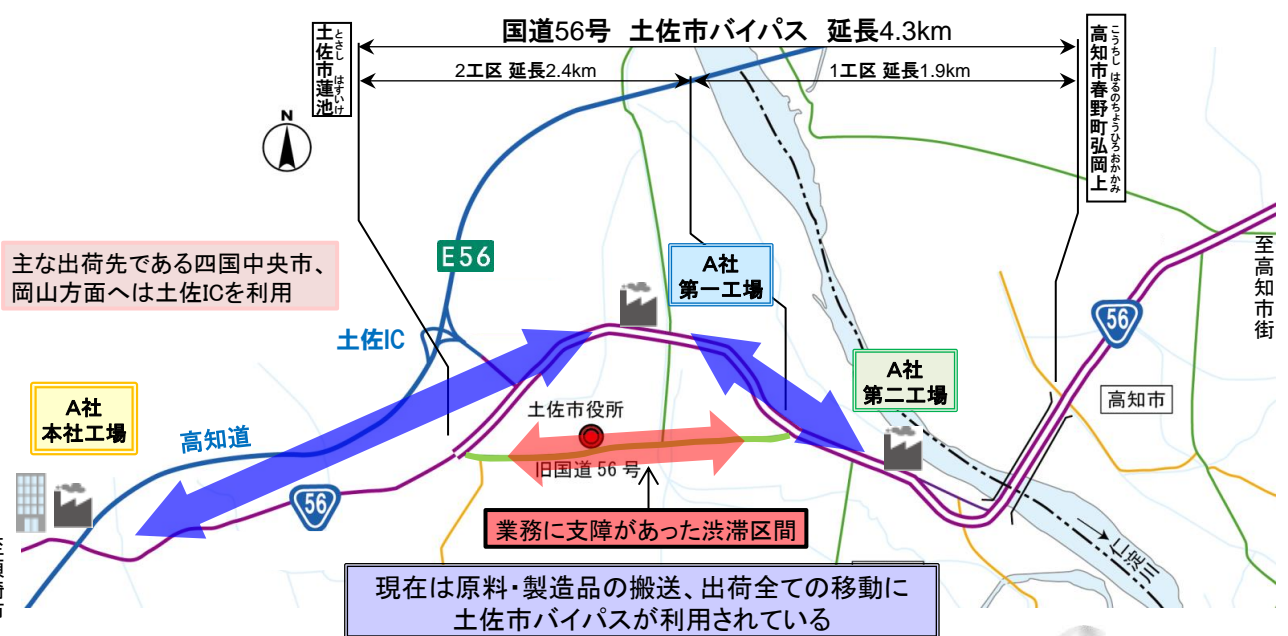




# 4. 事業効果の発現状況 地場産業【紙産業】を始めとする経済活動の支援

- ・土佐市バイパスは、周辺に立地する紙産業関連企業の工場間輸送、業務移動に利用され、供用前に比べ、**所要時間が大きく短縮し、安全性・確実性が向上**。
- ・土佐市バイパスの4車線整備以降、紙製品の出荷額は増加傾向にあり、**土佐市の地域経済を支えている**。

## 紙産業活動の効率化（バイパス利用事例）



・土佐市バイパスは、原材料（原紙、液剤）の輸送などで毎日利用しています。

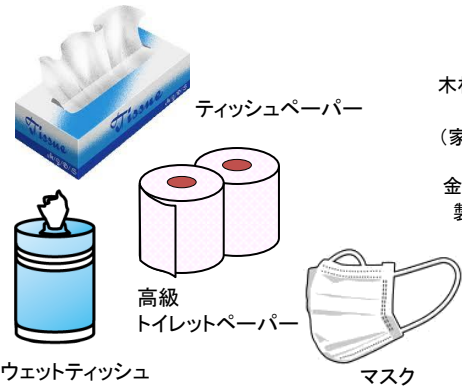
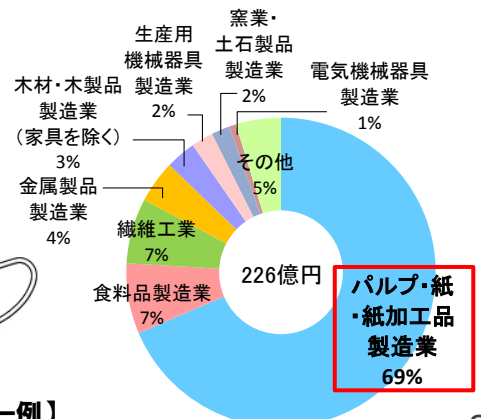
・土佐市バイパスができる前の旧国道56号はひどい渋滞で、30～40分かかることもあり、業務にも支障をきたしていました。

・しかし、バイパス整備によって、大幅な時間短縮に加え、原料・製造品の**貨物輸送の安全性・確実性が向上**し、さらに（高知自動車道）土佐ICへのアクセスもよくなったため、四国中央市、岡山方面への輸送も時間短縮され、**業務全体の効率化**につながっています。

・また、当社従業員については、以前より**土佐市以外からの通勤者が増えています**。

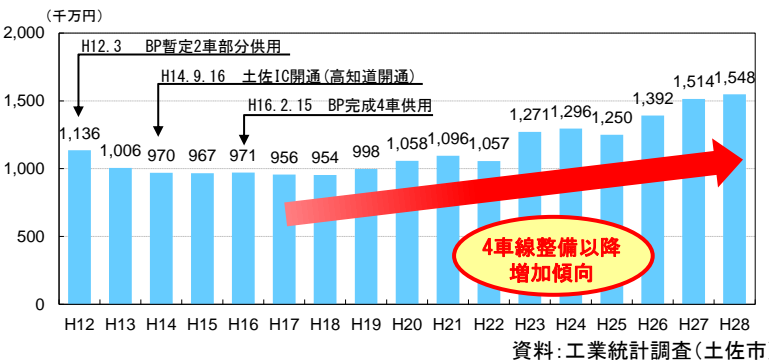
沿線地区の紙産業関連企業関係者（H31.2 ヒアリング結果）

## 土佐市の工業製品別出荷額（H28）



【土佐市で製造されている紙製品の一例】

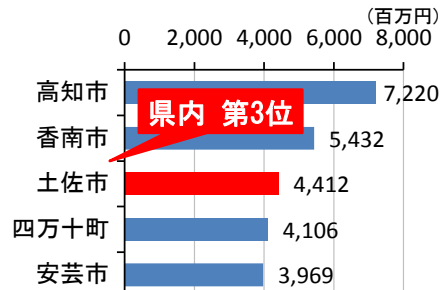
## 製造品出荷額の推移（パルプ・紙・紙加工品製造業）



# 4. 事業効果の発現状況 地場産業【農業】活動の支援

- ・土佐市の基幹産業である農業の生産品出荷にバイパスが利用され、**地域産業活動に貢献**。
- ・土佐市バイパス整備で慢性的な渋滞が解消し、集出荷場へのアクセス向上により**農産物の集出荷効率が向上**。

## 市町村別農業生産額(上位5位)

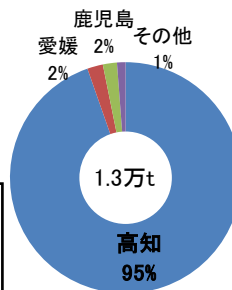


出典：平成27年度市町村内総生産  
高知県統計課

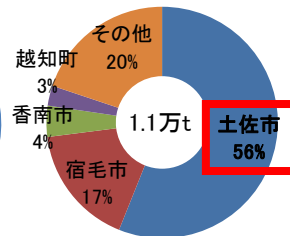
## 土佐文旦の生産量



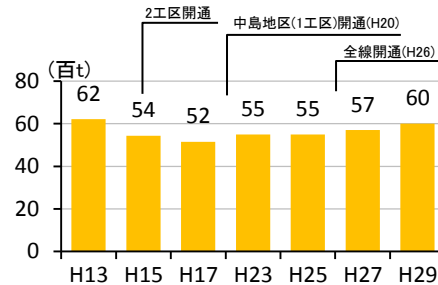
南国土佐で生まれたみかんの王様、土佐文旦。高知県を代表するフルーツです。味はもちろん香りの良さにも定評があります。



出典：平成28年産特産果樹  
生産動態等調査



出典：高知県農業の動向  
(平成30年度)



出典：H13～H17\_高知県統計書  
H23～H29\_高知県農業の動向

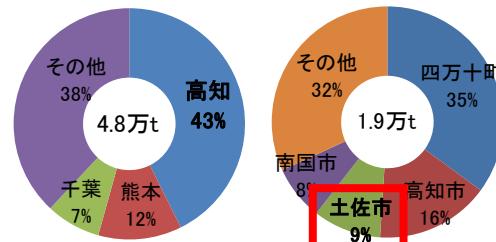
## 集出荷効率の向上

- ・土佐市の特産品である「文旦」「ショウガ」は、戸波集出荷場に集められ、高知市の園芸流通センターに運ばれ、全国各地に出荷されています。
- ・土佐市バイパスの整備により、**運送時間の短縮が図られ、大型トラックが狭い旧国道を通る必要がなくなったことから、安心して走行できるようになりました。**

JA高知県 とさし営農経済センター  
(令和元年8月 ヒアリング結果)

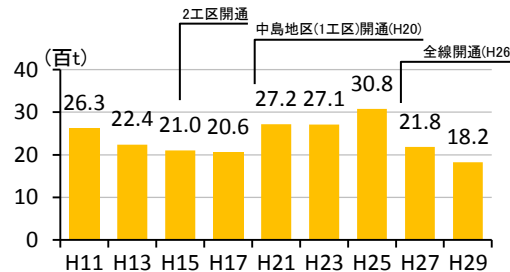


## ショウガの生産量



出典：平成29年産野菜生産  
出荷統計

出典：高知県農業の動向  
(平成30年度)



出典：土佐市調べ(年度)

- ・土佐市バイパスの整備に伴い、**沿線地区の店舗数、商品販売額は増加傾向**。
- ・土佐市バイパス周辺には**地場産品の直販所などもオープン**している。

## 商業活動状況

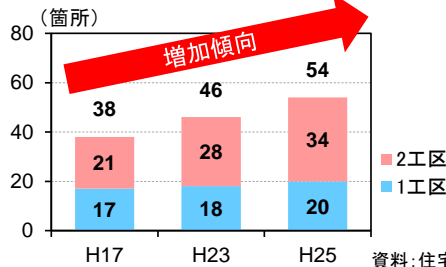


- ・土佐市バイパス開通後、アクセス性が良くなったことで**来客数が増加**した。その後は、客数減にはならず、安定した集客状況が続いている。
- ・バイパスが良くなったことで、**高知市(春野等)からのお客さんが増えている**と思う。また、夕方の混雑緩和が、来店集客につながったと思います。

沿線地区の  
スーパーマーケット店長  
(H31.2 ヒアリング結果)



## 店舗数の推移



## 地場産品の直販所

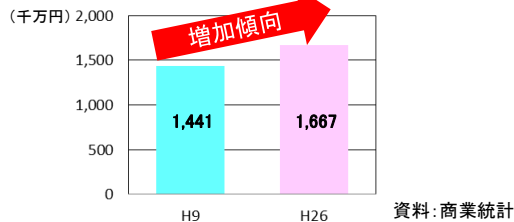
### ドラゴン広場



2013年4月オープン



## 商品販売額の状況





- ・土佐市バイパスの整備により、市街地を南北に貫く県道土佐伊野線の交通を土佐市バイパスに迂回させることが可能となったため、毎年8月開催の大綱まつりの開催場所が、**H16年より広い会場に変更され新たな催しが可能となった。**
- ・会場の変更で見物可能なスペースも拡大しており、大綱まつりの**来場者数は年々増加。**

## 大綱まつり開催場所の変化



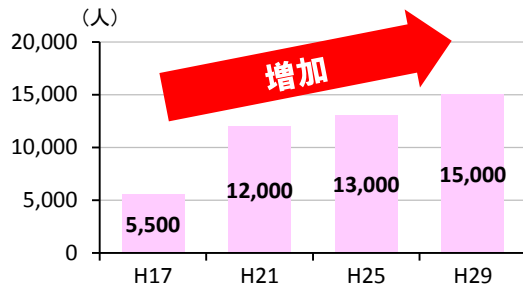
## 見物客スペースの変化



## イベント内容の充実



## 大綱まつり来場者数の推移



※平成16年～現会場

県外観光客入込・動態調査報告書 (高知県)

## 大綱まつりの由来

大綱引きは、江戸時代の農業用水路建設時に大綱を引かせて、志気を高めた故事に由来する。  
現在では、長さ100m、胴回り1.8m、重さ2tの大綱を引き合い、力を競う勇壮豪快な夏祭りとして、毎年8月第3土曜日に開催している。



## 5. 今後の事業評価の必要性等

### ■ 今後の事業評価の必要性及び改善措置の必要性

- 土佐市バイパスの完成供用により、沿道地域の生活環境の改善、交通流の円滑化と交通安全の確保、都市間及びインターチェンジのアクセス性向上など、「地域の文化・経済・産業の発展に寄与」という土佐市バイパスの整備目的に見合った効果が確認できていることから、今後の事業評価および改善措置の必要性はない。

### ■ 同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性

- 事業前・事業後の整備効果に関して統計指標、ヒアリング等を用いて、整備効果の確認が出来ている。
- 現時点では、同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性は見られない。

事後評価結果（令和元年度）（案）

事業名	一般国道56号 土佐市バイパス		事業区分	一般国道	事業主体	国土交通省 四国地方整備局					
起終点	自：高知県高知市春野町弘岡上 至：高知県土佐市蓮池				延長	4.3km					
事業概要	<p>一般国道56号は、高知市を起点に高知西南地域を經由して松山市に至る延長約336kmの主要幹線道路であり、高知県、愛媛県の商業・経済を支える大動脈であるとともに、通勤など日常生活に欠かせない重要な路線である。</p> <p>土佐市バイパスは、仁淀川を渡河し土佐市市街地外縁部を東西に貫く延長4.3kmの4車線道路であり、平成26年度に開通した。</p>										
事業の目的・必要性	<p>土佐市バイパスは、土佐市内の渋滞の緩和及び、交通安全の確保を図るほか、四国横断自動車道とのアクセス強化を目的としている。</p>										
事業概要図											
事業の 効果等	事業期間	事業化年度	平成元年度	用地着手	平成6年度	供用年	(当初) -/平成28年度 (実績) -/平成26年度	変動	0.93倍		
		都市計画決定	昭和63年度	工事着手	平成9年度	(暫定/完成)					
	事業費	計画時	(名目値)	-/387億円		実績	(名目値)	-/361億円			
		(暫定/完成)	(実質値)	-/374億円		(暫定/完成)	(実質値)	-/341億円			
	交通量	計画時	-/17,000~28,200台/日				実績	-/16,200~28,600台/日			
		(暫定/完成)					(暫定/完成)				
	旅行速度向上	6.6		→		22.9 Km/h		交通事故減少	288.1 → 60.1件/億台キロ		
	(供用前現道→供用後現道)		(供用前年次)H12年度		(供用後年次)H27年度		(供用前現道→供用後現道)	(供用前年次)H11年度			
費用対効果	B/C		総費用	420億円		総便益	613億円		基準年		
分析結果	1.5		(事業費: 399億円)	(維持管理費: 21億円)		(走行時間短縮便益: 564億円)	(走行経費減少便益: 41億円)		平成19年		
			(交通事故減少便益: 7.3億円)								
費用対効果	B/C		総費用	620億円		総便益	843億円		基準年		
分析結果	1.4		(事業費: 593億円)	(維持管理費: 28億円)		(走行時間短縮便益: 788億円)	(走行経費減少便益: 40億円)		令和元年		
			(交通事故減少便益: 14億円)								
事業遅延によるコスト増			費用増加額			便益減少額					
事業遅延の理由	-										

	<p>客観的評価指標に対応する事後評価項目</p> <p>①円滑なモビリティの確保</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現道等の渋滞損失時間が削減【約 619.4 千人時間/年→約 678.4 千人時間/年 91.3%削減】</li> <li>・土佐市から JR 高知駅までの所要時間が短縮【70 分→41 分】</li> <li>・土佐市から高知龍馬空港までの所要時間が短縮【91 分→62 分】</li> </ul> <p>②物流効率化の支援</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・土佐市から高知新港までの所要時間が短縮【84 分→55 分】</li> <li>・土佐市から高知園芸センターの所要時間が短縮【84 分→55 分】</li> </ul> <p>③国土・地域ネットワークの構築</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・土佐市から日常生活圏中心都市である高知市へのアクセスが向上【65 分→36 分】</li> </ul> <p>④個性ある地域の形成</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大規模イベント(大綱まつり)への来訪者を支援</li> <li>・土佐市宇佐地区のホテルウォッチングなどの主要な観光地へのアクセスが向上</li> </ul> <p>⑤安全で安心できるくらしの確保</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・土佐市から三次救急医療施設へのアクセスが向上 【土佐市→近森病院：70 分→41 分】、【土佐市→高知医療センター：81 分→52 分】</li> </ul> <p>⑥災害への備え</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高知県緊急輸送道路ネットワーク計画(平成 24 年 1 月策定)において第一次緊急輸送道路に位置づけ</li> </ul> <p>⑦地球環境の保全</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・CO2 排出量が約 3.3 千 t-CO2/年(約 0.7%)削減【444.1 千 t-CO2/年→440.8 千 t-CO2/年】</li> </ul> <p>⑧生活環境の改善・保全</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・NO2 排出量が約 9.4t-NO2/年(約 73.4%)削減【12.8t-NO2/年→3.4t-NO2/年】</li> <li>・SPM 排出量が約 0.6t-SPM/年(約 75.0%)削減【0.8t-SPM/年→0.2t-SPM/年】</li> </ul> <p>⑨他のプロジェクトとの関係</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・沿道の市街地化により地域経済を牽引、地場産業活動の効率化を支援</li> </ul> <p>その他評価すべきと判断した項目</p> <p>—</p>
事業による環境の変化	<p>環境影響評価に対応する項目</p> <p>—</p>
	<p>その他評価すべきと判断した項目</p> <p>—</p>
<p>事業を巡る社会経済情勢等の変化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・土佐市の人口は、平成 7 年から平成 27 年にかけて減少【H7：307 百人→H27：270 百人】</li> </ul>	
<p>今後の事業評価の必要性及び改善措置の必要性</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・土佐市バイパスの供用により、現道の生活環境の改善、交通流の円滑化と交通安全の確保、都市間及び空港・港湾のアクセス性の向上など、「地域の文化・経済・産業の発展に寄与」という土佐市バイパス整備の目的に見合う効果を確認できており、今後の事後評価の必要性はない。</li> </ul>	
<p>計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事業前後の整備効果に関して統計指標、ヒアリング等を用いて、整備効果の確認が出来ている。</li> <li>・現時点では、同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性は見られない。</li> </ul>	
<p>特記事項</p> <p>特になし</p>	

※ 総費用、総便益とその内訳は、各年次の価額を割引率を用いて基準年の価値に換算し累計したもの。

(事後評価)

様式-1 客観的評価指標による事業採択の前提条件、事業の効果や必要性の確認の状況

事業名	一般国道56号 土佐市バイパス
事業主体	四国地方整備局

●事業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	指標 (対象となる指標のみ記載。効果が確認されるものは□を■に変更)	指標チェックの根拠	
1. 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	【並行する現道区間】 渋滞損失時間削減量：619.4千人時間/年 (678.4千人時間/年→59.0千人時間/年) 損失削減率：91.3%
		● 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	国道56号・(主)土佐伊野線：高知市春野町弘岡上～土佐市蓮池 (旅行速度：H12:6.6km/h→H27:22.9km/h)
		○ 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	渋滞の緩和により、バス停間所要時間が短縮 (中島交差点～高岡高校：9分→7分)
		● 新幹線駅もしくは特急停車駅へのアクセス向上の状況	土佐市～高知駅へのアクセス向上 (70分→41分)
		● 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	土佐市～高知龍馬空港へのアクセス向上 (91分→62分)
	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	土佐市～高知新港へのアクセス向上 (84分→55分)
		● 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	文旦、ショウガ (土佐市～高知園芸センター：84分→55分)
		□ 現道等における総重量25tの車両もしくは150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			



(事後評価)

様式-1 客観的評価指標による事業採択の前提条件、事業の効果や必要性の確認の状況

事業名	一般国道56号 土佐市バイパス
事業主体	四国地方整備局

●事業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	指標 (対象となる指標のみ記載。効果が確認されるものは□を■に変更)	指標チェックの根拠	
国土・地域ネットワークの構築	<input type="checkbox"/> 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		
	<input type="checkbox"/> 地域高規格道路の位置づけあり		
	<input type="checkbox"/> 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		
	<input checked="" type="checkbox"/> 当該路線が隣接した日常活動圏中心都市間で最短時間で連絡する路線を構成する	土佐市～高知市へのアクセス向上 (65分→36分)	
	<input type="checkbox"/> 現道等における交通不能区間が解消		
	<input type="checkbox"/> 現道等における大型車のすれ違い困難区間が解消		
	<input checked="" type="checkbox"/> 日常活動圏の中心都市へのアクセス向上の状況	土佐市～高知市へのアクセス向上 (65分→36分)	
	個性ある地域の形成	<input type="checkbox"/> 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	
		<input checked="" type="checkbox"/> 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	イベント会場へのアクセス道路として大綱まつりを支援
		<input checked="" type="checkbox"/> 主要な観光地へのアクセス向上による効果	土佐市宇佐地区のホエールウォッチング (2,100人/年(H21)→2,900人/年(H29) : 38%増加)
<input type="checkbox"/> 特別立法に基づく事業としての効果			
<input type="checkbox"/> 新規整備の公共公益施設と直結されたことによる効果			
<input type="checkbox"/> 歴史的景観を活かした道路整備や中心商店街のシンボリックな道路整備等、特色あるまちづくりに資する事業としての効果			
2.暮らし	歩行者・自転車のための生活空間の形成	<input type="checkbox"/> 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	
		<input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 対象区間が電線類地中化5ヶ年計画に位置づけあり	
		<input type="checkbox"/> 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	<input checked="" type="checkbox"/> 三次医療施設へのアクセス向上の状況	土佐市～近森病院 (70分→41分) 土佐市～高知医療センター (81分→52分)

(事後評価)

様式-1 客観的評価指標による事業採択の前提条件、事業の効果や必要性の確認の状況

事業名	一般国道56号 土佐市バイパス
事業主体	四国地方整備局

●事業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	指標（対象となる指標のみ記載。効果が確認されるものは□を■に変更）	指標チェックの根拠	
3.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	現道区間で歩道のない区間が存在
		○ 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五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	高知県緊急輸送道路ネットワーク計画（H24年1月）において、土佐道路全線が第一次緊急輸送道路に位置づけられている
		□ 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	
		□ 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	
		□ 避難路へ1km以内で到達できる地区が新たに増加	
		□ 幅員6m以上の道路がないため消火活動が出来ない地区が解消	
□ 密集市街地における事業で火災時の延焼遮断帯として機能			
4.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	【当該事業により影響を受ける区間】 CO2排出削減量：3.3千t-CO2/年（444.1千t-CO2/年→440.8千t-CO2/年） CO2排出削減率：0.7%
	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	【並行する現道区間】 NO2排出削減量：9.4t-NOx/年（12.8t-NOx/年→3.4t-NOx/年） NO2排出削減率：73.4%
		● 現道等における自動車からのSPM排出削減率	【並行する現道区間】 SPM排出削減量：0.6t-SPM/年（0.8t-SPM/年→0.2t-SPM/年） SPM排出削減率：75.0%
		○ 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	
5.その他	他のプロジェクトとの関係	□ 道路の整備に関するプログラム又は都市計画道路整備プログラムに位置づけられている	
		○ 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	沿道の市街地化により地域経済を牽引、地場産業活動の効率化を支援

## 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56号	土佐市バイパス	L=4.3km	二次改築	BP

計画交通量 (台/日)	車線数	事業主体
16,500~24,900	4	四国地方整備局

## ① 費用

	事業費	維持管理費	合計
基準年	令和元年度		
単純合計	348億円	33億円	381億円
基準年における 現在価値(C)	593億円	28億円	620億円

## 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	令和元年度			
供用年	暫定供用:平成13年度、平成16年度、平成21年度 完成供用:平成27年度			
単年便益 (初年便益)	13億円	0.94億円	0.15億円	14億円
基準年における 現在価値(B)	788億円	40億円	14億円	843億円

## ③ 結果

費用便益比(事業全体)	1.4
経済的純現在価値(事業全体)	222億円
経済的内部収益率(事業全体)	6.0%

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:土佐市バイパス

(推計時点 R12年)

			整備なし(A)	整備あり(B)	
①新設・改築道路 :4.3km	交通量 <sup>※1</sup>	[台/日]	14,944	20,880	
	走行時間 <sup>※2</sup>	[分]	6	7	
	走行時間費用 <sup>※3</sup>	[億円/年]	15.99	27.79	
②主な周辺道路 <sup>※4</sup> :12.6km	(主)土佐伊野線 :1.7km	交通量	[台/日]	22,470	8,428
		走行時間	[分]	7	4
		走行時間費用	[億円/年]	29.73	6.54
	(主)須崎仁ノ線 :5.1km	交通量	[台/日]	6,553	5,222
		走行時間	[分]	7	7
		走行時間費用	[億円/年]	8.91	6.87
	国道33号 :12.6km	交通量	[台/日]	11,089	9,924
		走行時間	[分]	19	19
		走行時間費用	[億円/年]	38.68	33.84
		交通量	[台/日]		
		走行時間	[分]		
		走行時間費用	[億円/年]		
	交通量	[台/日]			
	走行時間	[分]			
	走行時間費用	[億円/年]			
③その他道路合計 :914.3km	走行時間費用	[億円/年]	1,522.27	1,520.90	

		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
合計:938.0km	走行時間短縮便益 [億円/年]	1,615.57	1,595.94	19.64

※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：土佐市バイパス

(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30年2月 国土交通省 道路局 都市局)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	その他	<input type="checkbox"/>	
分析の基本的事項	分析対象期間	50年間	
	社会的割引率	4%	
	基準年次	令和元年度	
交通流の推計時点	1時点のみ推計	<input checked="" type="checkbox"/> (R12)	
	複数時点での推計	<input type="checkbox"/>	
推計の状況	整備の有無それぞれで交通流を推計	<input checked="" type="checkbox"/>	
	整備の有無のいずれかのみ推計	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 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)	<input checked="" type="checkbox"/> (H22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)	<input type="checkbox"/>	
	その他( )	<input type="checkbox"/>	
開発交通量の考慮	無	<input checked="" type="checkbox"/>	
	有	<input type="checkbox"/>	
	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	<input type="checkbox"/>	
	転換率式を用いた配分	<input type="checkbox"/>	
	Q-V式と転換率式の併用による配分	<input checked="" type="checkbox"/>	
	均衡配分(リンクパフォーマンス関数を用いた配分)	<input type="checkbox"/>	
	簡易手法	<input type="checkbox"/>	
	簡易手法の採択理由	小規模事業である	<input type="checkbox"/>
		山間部海岸部で併行道路が少ない	<input type="checkbox"/>
		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( )		<input type="checkbox"/>	
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 対象路線における実際の交通状況(速度)が概ね反映されている。	<input checked="" type="checkbox"/>	
	最終配分の速度 採用理由を記載	<input type="checkbox"/>	
	その他( )		<input type="checkbox"/>

(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	<input checked="" type="checkbox"/>	
		考慮する	<input type="checkbox"/>	
		考慮する場合のみ	面的に考慮	<input type="checkbox"/>
			対象路線のみ考慮	<input type="checkbox"/>
			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	<input checked="" type="checkbox"/>	
		考慮する	<input type="checkbox"/>	
		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	<input type="checkbox"/>
	冬期交通の影響	考慮しない	<input checked="" type="checkbox"/>	
考慮する		<input type="checkbox"/>		
考慮する場合のみ		採用した冬期日数 採用した冬期日数の考え方を記載	( ) 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		
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	<input checked="" type="checkbox"/>		
	その他 ( )	<input type="checkbox"/>		
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	<input checked="" type="checkbox"/>		
	独自に設定した値を使用	<input type="checkbox"/>		
	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	<input checked="" type="checkbox"/>		
	独自に設定した値を使用	<input type="checkbox"/>		
	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	<input checked="" type="checkbox"/>		
	中央分離帯の有無を考慮しない	<input type="checkbox"/>		
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	<input checked="" type="checkbox"/>		
	考慮する (考慮の場合、算出根拠を添付すること)	<input type="checkbox"/>		
その他				

(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	<input checked="" type="checkbox"/>	
		標準投資パターンを採用	<input type="checkbox"/>	
		その他(概略事業計画による値を採用)	<input type="checkbox"/>	
	維持管理費	維持管理費の設定根拠を記載 当該区間を管轄する事務所における直轄国道維持管理費実績に基づき算出		
	雪寒費	積雪地域または寒冷地域である	<input type="checkbox"/>	
	当該道路整備が行われない場合の費用		考慮しない	<input checked="" type="checkbox"/>
			考慮する	<input type="checkbox"/>
		考慮する場合のみ	事業費を考慮	<input type="checkbox"/>
			維持管理費を考慮	<input type="checkbox"/>
	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:土佐市バイパス(事業全体)

採用単価の根拠		一般国道(雪寒費除く)
単価(億円)	延長(km)	単純単価(億円)
0.18	4.3	0.78

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)	
				単純単価	現在価値	単純単価	現在価値
-12年目	H1	3.2434	110.8	0.19	0.59		
-11年目	H2	3.1187	113.3	0.19	0.55		
-10年目	H3	2.9987	116.0	0.11	0.28		
-9年目	H4	2.8834	117.6	0.29	0.74		
-8年目	H5	2.7725	117.9	0.97	2.35		
-7年目	H6	2.6658	117.8	11.10	25.88		
-6年目	H7	2.5633	117.1	17.66	39.81		
-5年目	H8	2.4647	116.6	11.33	24.67		
-4年目	H9	2.3699	117.5	12.02	24.98		
-3年目	H10	2.2788	116.9	21.99	44.16		
-2年目	H11	2.1911	115.2	19.18	37.58		
-1年目	H12	2.1068	113.8	39.56	75.44		
暫定供用開始年次	H13	2.0258	112.4	20.66	38.35	0.21	0.40
1年目	H14	1.9479	110.5	21.96	39.87	0.21	0.39
2年目	H15	1.8730	109.0	16.32	28.89	0.21	0.38
暫定供用開始年次	H16	1.8009	107.9	15.30	26.30	0.56	0.97
4年目	H17	1.7317	106.7	12.02	20.10	0.56	0.94
5年目	H18	1.6651	105.9	15.16	24.55	0.56	0.91
6年目	H19	1.6010	105.0	19.19	30.15	0.56	0.89
7年目	H20	1.5395	104.4	21.95	33.33	0.56	0.86
暫定供用開始年次	H21	1.4802	103.0	14.84	21.96	0.63	0.93
9年目	H22	1.4233	101.3	13.95	20.19	0.63	0.91
10年目	H23	1.3686	99.8	15.01	21.20	0.63	0.89
11年目	H24	1.3159	99.0	12.14	16.62	0.63	0.86
12年目	H25	1.2653	99.0	12.76	16.80	0.63	0.83
13年目	H26	1.2167	101.5	2.04	2.51	0.63	0.78
完成供用開始年次	H27	1.1699	103.0			0.72	0.84
15年目	H28	1.1249	102.8			0.72	0.81
16年目	H29	1.0816	103.0			0.72	0.78
17年目	H30	1.0400	103.0			0.72	0.75
18年目	R1	1.0000	103.0			0.72	0.72
19年目	R2	0.9615	103.0			0.72	0.69
20年目	R3	0.9246	103.0			0.72	0.67
21年目	R4	0.8890	103.0			0.72	0.64
22年目	R5	0.8548	103.0			0.72	0.62
23年目	R6	0.8219	103.0			0.72	0.59
24年目	R7	0.7903	103.0			0.72	0.57
25年目	R8	0.7599	103.0			0.72	0.55
26年目	R9	0.7307	103.0			0.72	0.53
27年目	R10	0.7026	103.0			0.72	0.51
28年目	R11	0.6756	103.0			0.72	0.49
29年目	R12	0.6496	103.0			0.72	0.47
30年目	R13	0.6246	103.0			0.72	0.45
31年目	R14	0.6006	103.0			0.72	0.43
32年目	R15	0.5775	103.0			0.72	0.42
33年目	R16	0.5553	103.0			0.72	0.40
34年目	R17	0.5339	103.0			0.72	0.39
35年目	R18	0.5134	103.0			0.72	0.37
36年目	R19	0.4936	103.0			0.72	0.36
37年目	R20	0.4746	103.0			0.72	0.34
38年目	R21	0.4564	103.0			0.72	0.33
39年目	R22	0.4388	103.0			0.72	0.32
40年目	R23	0.4220	103.0			0.72	0.30
41年目	R24	0.4057	103.0			0.72	0.29
42年目	R25	0.3901	103.0			0.72	0.28
43年目	R26	0.3751	103.0			0.72	0.27
44年目	R27	0.3607	103.0			0.72	0.26
45年目	R28	0.3468	103.0			0.72	0.25
46年目	R29	0.3335	103.0			0.72	0.24
47年目	R30	0.3207	103.0			0.72	0.23
48年目	R31	0.3083	103.0			0.72	0.22
49年目	R32	0.2965	103.0	-84.14	-24.94	0.72	0.21
合計				263.77	592.90	33.24	27.55

単純事業費計				347.91		33.24	
--------	--	--	--	--------	--	-------	--

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。

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:土佐市バイパス(事業全体)

年次	年度 (基準年)	総走行台キロの年次別伸び率 (四国ブロック)				割引率 (A)	GDP デフレーター (B)	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)		
		R1	乗用車類	小型貨物	普通貨物			全車	乗用車類	小型貨物	普通貨物	①計	現在価値 ①*(A)*(B)	乗用車類	小型貨物	普通貨物	②計	現在価値 ②*(A)*(B)	③	現在価値 ③*(A)*(B)	便益合計 (①~③)	割引率4%
暫定供用開始年次	H13	1.01358	0.96621	1.02052	1.00085	2.0258	112.4	7.61	3.73	1.53	12.87	23.89	0.61	0.18	0.14	0.94	1.74	0.15	0.27	13.95	25.90	
1年目	H14	1.01358	0.96621	1.02052	1.00085	1.9479	110.5	7.71	3.60	1.56	12.88	23.38	0.62	0.17	0.14	0.94	1.71	0.15	0.27	13.97	25.36	
2年目	H15	1.01358	0.96621	1.02052	1.00085	1.8730	109.0	7.82	3.48	1.59	12.89	22.82	0.63	0.17	0.15	0.95	1.67	0.15	0.26	13.99	24.76	
暫定供用開始年次	H16	1.01358	0.96621	1.02052	1.00085	1.8009	107.9	8.78	3.92	1.97	14.67	25.22	0.49	0.15	0.13	0.77	1.32	0.33	0.57	15.78	27.12	
4年目	H17	1.01358	0.96621	1.02052	1.00085	1.7317	106.7	8.90	3.79	2.02	14.70	24.57	0.49	0.15	0.13	0.77	1.29	0.33	0.56	15.81	26.42	
5年目	H18	0.99799	0.98053	1.00017	0.99397	1.6651	105.9	8.88	3.71	2.02	14.61	23.66	0.49	0.15	0.13	0.77	1.25	0.33	0.54	15.71	25.44	
6年目	H19	0.99799	0.98053	1.00017	0.99397	1.6010	105.0	8.86	3.64	2.02	14.52	22.80	0.49	0.14	0.13	0.77	1.20	0.33	0.52	15.61	24.52	
7年目	H20	0.99799	0.98053	1.00017	0.99397	1.5395	104.4	8.84	3.57	2.02	14.43	21.91	0.49	0.14	0.13	0.76	1.16	0.33	0.50	15.52	23.57	
暫定供用開始年次	H21	0.99799	0.98053	1.00017	0.99397	1.4802	103.0	10.99	4.18	2.61	17.77	26.31	0.51	0.16	0.17	0.84	1.24	0.34	0.50	18.95	28.05	
9年目	H22	0.99799	0.98053	1.00017	0.99397	1.4233	101.3	10.97	4.10	2.61	17.67	25.57	0.51	0.16	0.17	0.83	1.21	0.34	0.49	18.84	27.27	
10年目	H23	1.00147	1.00237	1.02093	1.00349	1.3686	99.8	10.98	4.11	2.66	17.75	25.07	0.51	0.16	0.17	0.84	1.18	0.34	0.48	18.93	26.73	
11年目	H24	1.01110	1.01202	1.03055	1.01316	1.3159	99.0	11.10	4.15	2.75	18.00	24.65	0.51	0.16	0.18	0.85	1.16	0.34	0.47	19.20	26.28	
12年目	H25	0.99679	0.99770	1.01577	0.99883	1.2653	99.0	11.07	4.15	2.79	18.00	23.70	0.51	0.16	0.18	0.85	1.12	0.34	0.45	19.19	25.27	
13年目	H26	0.98800	0.98892	1.00664	0.99005	1.2167	101.5	10.94	4.10	2.81	17.84	22.03	0.50	0.16	0.18	0.84	1.04	0.34	0.42	19.02	23.49	
完成供用開始年次	H27	0.99991	1.00085	1.01859	1.00200	1.1699	103.0	12.93	4.70	3.75	21.37	25.00	0.53	0.18	0.32	1.02	1.20	0.37	0.43	22.77	26.63	
15年目	H28	0.98855	0.98948	1.00684	0.99062	1.1249	102.8	12.78	4.65	3.77	21.20	23.90	0.52	0.17	0.32	1.02	1.15	0.37	0.41	22.59	25.45	
16年目	H29	0.99005	0.99099	1.00821	0.99214	1.0816	103.0	12.65	4.61	3.80	21.06	22.78	0.52	0.17	0.32	1.01	1.09	0.36	0.39	22.44	24.27	
17年目	H30	0.99159	0.99254	1.00961	0.99370	1.0400	103.0	12.55	4.57	3.84	20.96	21.80	0.52	0.17	0.32	1.01	1.05	0.36	0.38	22.33	23.22	
18年目	R1	0.99234	0.99330	1.01023	0.99447	1.0000	103.0	12.45	4.54	3.88	20.87	20.87	0.51	0.17	0.33	1.01	1.01	0.36	0.36	22.24	22.24	
19年目	R2	0.99457	0.99554	1.01234	0.99672	0.9615	103.0	12.38	4.52	3.93	20.83	20.03	0.51	0.17	0.33	1.01	0.97	0.36	0.35	22.20	21.35	
20年目	R3	0.99529	0.98498	1.00168	0.99398	0.9246	103.0	12.33	4.45	3.93	20.71	19.15	0.51	0.17	0.33	1.00	0.93	0.36	0.33	22.07	20.41	
21年目	R4	0.99527	0.98475	1.00168	0.99394	0.8890	103.0	12.27	4.38	3.94	20.59	18.31	0.50	0.16	0.33	1.00	0.89	0.35	0.32	21.95	19.51	
22年目	R5	0.99525	0.98452	1.00167	0.99390	0.8548	103.0	12.21	4.32	3.95	20.47	17.50	0.50	0.16	0.33	0.99	0.85	0.35	0.30	21.82	18.65	
23年目	R6	0.99522	0.98427	1.00167	0.99387	0.8219	103.0	12.15	4.25	3.95	20.35	16.73	0.50	0.16	0.33	0.99	0.81	0.35	0.29	21.69	17.83	
24年目	R7	0.99520	0.98402	1.00167	0.99383	0.7903	103.0	12.09	4.18	3.96	20.23	15.99	0.50	0.16	0.33	0.99	0.78	0.35	0.28	21.57	17.05	
25年目	R8	0.99518	0.98376	1.00167	0.99379	0.7599	103.0	12.03	4.11	3.97	20.11	15.29	0.49	0.15	0.33	0.98	0.75	0.35	0.26	21.44	16.29	
26年目	R9	0.99515	0.98349	1.00166	0.99375	0.7307	103.0	11.98	4.05	3.97	19.99	14.61	0.49	0.15	0.33	0.98	0.71	0.34	0.25	21.32	15.58	
27年目	R10	0.99513	0.98322	1.00166	0.99371	0.7026	103.0	11.92	3.98	3.98	19.88	13.96	0.49	0.15	0.33	0.97	0.68	0.34	0.24	21.19	14.89	
28年目	R11	0.99511	0.98293	1.00166	0.99367	0.6756	103.0	11.86	3.91	3.99	19.76	13.35	0.49	0.15	0.34	0.97	0.65	0.34	0.23	21.06	14.23	
29年目	R12	0.99508	0.98263	1.00166	0.99363	0.6496	103.0	11.80	3.84	3.99	19.64	12.76	0.48	0.14	0.34	0.96	0.63	0.34	0.22	20.94	13.60	
30年目	R13	0.99043	0.99132	0.99716	0.99140	0.6246	103.0	11.69	3.81	3.98	19.48	12.17	0.48	0.14	0.34	0.96	0.60	0.33	0.21	20.77	12.97	
31年目	R14	0.99033	0.99124	0.99715	0.99133	0.6006	103.0	11.57	3.77	3.97	19.32	11.60	0.48	0.14	0.33	0.95	0.57	0.33	0.20	20.60	12.37	
32年目	R15	0.99024	0.99116	0.99714	0.99125	0.5775	103.0	11.46	3.74	3.96	19.16	11.07	0.47	0.14	0.33	0.94	0.54	0.33	0.19	20.44	11.80	
33年目	R16	0.99014	0.99108	0.99714	0.99117	0.5553	103.0	11.35	3.71	3.95	19.01	10.55	0.47	0.14	0.33	0.94	0.52	0.33	0.18	20.27	11.25	
34年目	R17	0.99005	0.99100	0.99713	0.99109	0.5339	103.0	11.24	3.67	3.94	18.85	10.06	0.46	0.14	0.33	0.93	0.50	0.32	0.17	20.10	10.73	
35年目	R18	0.98995	0.99092	0.99712	0.99101	0.5134	103.0	11.12	3.64	3.93	18.69	9.59	0.46	0.14	0.33	0.92	0.47	0.32	0.16	19.93	10.23	
36年目	R19	0.98984	0.99084	0.99711	0.99093	0.4936	103.0	11.01	3.61	3.91	18.53	9.15	0.45	0.13	0.33	0.92	0.45	0.32	0.16	19.77	9.76	
37年目	R20	0.98974	0.99075	0.99710	0.99085	0.4746	103.0	10.90	3.57	3.90	18.37	8.72	0.45	0.13	0.33	0.91	0.43	0.31	0.15	19.60	9.30	
38年目	R21	0.98963	0.99067	0.99709	0.99076	0.4564	103.0	10.78	3.54	3.89	18.22	8.31	0.44	0.13	0.33	0.90	0.41	0.31	0.14	19.43	8.87	
39年目	R22	0.98952	0.99058	0.99709	0.99068	0.4388	103.0	10.67	3.51	3.88	18.06	7.93	0.44	0.13	0.33	0.90	0.39	0.31	0.14	19.26	8.45	
40年目	R23	0.98941	0.99049	0.99708	0.99059	0.4220	103.0	10.56	3.47	3.87	17.90	7.55	0.43	0.13	0.33	0.89	0.38	0.31	0.13	19.10	8.06	
41年目	R24	0.98930	0.99040	0.99707	0.99050	0.4057	103.0	10.44	3.44	3.86	17.74	7.20	0.43	0.13	0.32	0.88	0.36	0.30	0.12	18.93	7.68	
42年目	R25	0.98918	0.99031	0.99706	0.99041	0.3901	103.0	10.33	3.41	3.85	17.59	6.86	0.42	0.13	0.32	0.88	0.34	0.30	0.12	18.76	7.32	
43年目	R26	0.98907	0.99021	0.99705	0.99032	0.3751	103.0	10.22	3.37	3.84	17.43	6.54	0.42	0.13	0.32	0.87	0.33	0.30	0.11	18.59	6.97	
44年目	R27	0.98895	0.99012	0.99704	0.99022	0.3607	103.0	10.11	3.34	3.82	17.27	6.23	0.42	0.12	0.32	0.86	0.31	0.29	0.11	18.43	6.65	
45年目	R28	0.98882	0.99002	0.99703	0.99013	0.3468	103.0	9.99	3.31	3.81	17.11	5.94	0.41	0.12	0.32	0.85	0.30	0.29	0.10	18.26	6.33	
46年目	R29	0.98870	0.98992	0.99703	0.99003	0.3335	103.0	9.88	3.27	3.80	16.96	5.65	0.41	0.12	0.32	0.85	0.28	0.29	0.10	18.09	6.03	
47年目	R30	0.98857	0.98981	0.99702	0.98993	0.3207	103.0	9.77	3.24	3.79	16.80	5.39	0.40	0.12	0.32	0.84	0.27	0.29	0.09	17.92	5.75	
48年目	R31	0.98843	0.98971	0.99701	0.98982	0.3083	103.0	9.65	3.21	3.78	16.64	5.13	0.40	0.12	0.32	0.83	0.26	0.28	0.09	17.76	5.47	
49年目	R32	0.98830	0.98960	0.99700	0.98972	0.2965	103.0	9.54	3.17	3.77	16.48	4.89	0.39	0.12	0.32	0.83	0.25	0.28	0.08	17.59	5.21	
合計																						
								542.09	193.11	171.06	906.27	788.14	24.16	7.40	13.92	45.48	40.40	15.93	14.07	967.67	842.61	