

# 道路関係の評価項目調書



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191号 萩・三隅道路
事業主体	中国地方整備局

●事業採択の前提条件を確認するための指標

		指 標	指標チェックの根拠
前提条件	事業の効率性	<input checked="" type="checkbox"/> 便益が費用を上回っている	全事業 費用便益比(B/C)=1.1 (経済的純現在価値(B-C)=91億円、経済的内部収益率(EIRR)=4.3%) 残事業 費用便益比(B/C)=2.1 (経済的純現在価値(B-C)=574億円、経済的内部収益率(EIRR)=9.3%)

(指標54項目中22項目に該当)

●事業の効果や必要性を評価するための指標

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	<input checked="" type="checkbox"/> 現道等の年間渋滞損失時間及び削減率	現道の渋滞損失額が削減 費用便益分析対象区間について 渋滞損失時間(整備なし): 約578万人・時間/年 渋滞損失削減時間: 約178万人・時間(578万人・時間/年⇒400万人・時間/年)
		<input type="checkbox"/> 現道等における混雑時旅行速度が20km/h未満である区間の旅行速度の改善が期待される	
		<input type="checkbox"/> 現道又は並行区間等における踏切交通遮断量が10,000台時/日以上踏切道の除却もしくは交通改善が期待される	
		<input checked="" type="checkbox"/> 現道等に、当該路線の整備により利便性の向上が期待できるバス路線が存在する	青海島線(青海大橋(長門市)～東萩駅(萩市)間: 往復6便/日)
		<input type="checkbox"/> 新幹線駅もしくは特急停車駅へのアクセス向上が見込まれる	
		<input checked="" type="checkbox"/> 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が見込まれる	長門市～萩石見空港、110分⇒100分
	物流効率化の支援	<input type="checkbox"/> 重要港湾もしくは特定重要港湾へのアクセス向上が見込まれる	
	<input checked="" type="checkbox"/> 農林水産業を主体とする地域において農林水産品の流通の利便性が向上	農林水産業を主体とする地域名: 萩市、長門市 運送業者(長門市)と荷主(萩市)間の流通利便性向上(H18.8ヒアリング結果より)	
	<input checked="" type="checkbox"/> 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を解消する	ISO規格背高海上コンテナ輸送車の通行規制、国道191号(鎖峠周辺)	

1. 活力	都市の再生	<input checked="" type="checkbox"/> 都市再生プロジェクトを支援する事業である	萩・長門観光産業の支援 (県観光戦略会議)
		<input type="checkbox"/> 広域道路整備基本計画に位置づけのある環状道路を形成する	
		<input type="checkbox"/> 市街地再開発、区画整理等の沿道まちづくりとの連携あり	
		<input type="checkbox"/> 中心市街地内で行う事業である	
		<input type="checkbox"/> 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	
		<input type="checkbox"/> 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する	
		<input type="checkbox"/> 対象区間が現在連絡道路がない住宅地開発(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)への連絡道路となる	
	国土・地域ネットワークの構築	<input checked="" type="checkbox"/> 高速自動車国道と並行する自専道(A'路線)としての位置づけ有り	山陰自動車道と並行する自動車専用道路
		<input type="checkbox"/> 地域高規格道路の位置づけあり	
		<input checked="" 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	対象となる拠点都市：萩市～長門市
		<input checked="" type="checkbox"/> 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	対象となる日常活動圏中心都市：萩市～長門市
		<input type="checkbox"/> 現道等における交通不能区間を解消する	
		<input type="checkbox"/> 現道等における大型車のすれ違い困難区間を解消する	
		<input type="checkbox"/> 日常活動圏の中心都市へのアクセス向上が見込まれる	
	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る地区を解消する	
		<input checked="" type="checkbox"/> 拠点開発プロジェクト、地域連携プロジェクト、大規模イベントを支援する	やまぐち国体(H23開催予定) 競技場へのアクセス支援
		<input checked="" type="checkbox"/> 主要な観光地へのアクセス向上が期待される	萩市～長門市間の所要時間：35分⇒25分 アクセス向上が期待される観光地名：(入り込み客数はH17) 【萩市】道の駅萩しーまーと：133万人/年、松陰神社：54万人/年 【長門市】湯本温泉：66万人/年、青海島：28万人/年 等
<input type="checkbox"/> 特別立法に基づく事業である			
<input type="checkbox"/> 新規整備の公共公益施設へ直結する道路である			
<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である			
2. 暮らし	歩行者・自転車のための生活空間の形成	<input type="checkbox"/> 自転車交通量が500台/日以上、自動車交通量が1,000台/12h以上、歩行者交通量が500人/日以上の全てに該当する区間において、自転車利用空間を整備することにより、当該区間の歩行者・自転車の通行の快適・安全性の向上が期待できる	
		<input type="checkbox"/> 交通バリアフリー法における道路特定事業に位置付けがある、または、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る	
	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有り	
		<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)の幹線道路において新たに無電柱化を達成する	
	安全で安心できるくらしの確保	<input type="checkbox"/> 三次医療施設へのアクセス向上が見込まれる	

3. 安全	安全な生活環境の確保	<input type="checkbox"/> 現道等に死傷事故率が500件/億台キロ以上である区間が存在する場合において、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り、当該区間の安全性の向上が期待できる	
		<input type="checkbox"/> 当該区間の自動車交通量が1,000台/12h以上（当該区間が通学路である場合は500台/12h以上）かつ歩行者交通量100人/日以上（当該区間が通学路である場合は学童、園児が40人/日以上）の場合、又は歩行者交通量500人/日以上の場合において、歩道が無い又は狭小な区間に歩道が設置される	
	災害への備え	<input type="checkbox"/> 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を解消する	
		■ 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	「山口県緊急輸送道路ネットワーク計画」（H9.3） 第1次緊急輸送道路に指定（国道191号）
		■ 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する	代替する緊急輸送道路路線名：国道191号（萩～三隅）
		■ 並行する高速ネットワークの代替路線として機能する（A'路線としての位置づけがある場合）	山陰自動車道と並行する自動車専用道路
		■ 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される	並行する国道191号に、要防災対策箇所あり（8箇所）
		■ 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を解消する	異常気象時通行規制区間（三隅～三見） 連続雨量150mm区間：8.7km、連続雨量250mm区間：1.4km
		<input type="checkbox"/> 避難路へ1km以内で到達できる地区が新たに増加する	
		<input type="checkbox"/> 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する	
<input type="checkbox"/> 密集市街地における事業で火災時の延焼遮断帯の役割を果たす			
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	評価対象区間：国道191号（萩～三隅）、及び萩・三隅道路（萩～三隅） CO2排出削減量：約3千t/年（整備なし：2.6万t/年⇒整備あり：2.3万t/年・・・約12%削減）
		● 現道等における自動車からのNO2排出削減率	評価対象区間：国道191号（萩～三隅）、及び萩・三隅道路（萩～三隅） 排出削減量：約8t/年（整備なし：101t/年⇒整備あり：93t/年・・・約8%削減）
	● 現道等における自動車からのSPM排出削減率	評価対象区間：国道191号（萩～三隅）、及び萩・三隅道路（萩～三隅） 排出削減量：3t/年（整備なし：10t/年⇒整備あり：7t/年・・・約30%削減）	
	<input type="checkbox"/> 現道等で騒音レベルが夜間要請限度を超過している区間について、新たに要請限度を下回ることが期待される区間がある		
	<input type="checkbox"/> その他、環境や景観上の効果が期待される		
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	「道路の整備に関するプログラム」（H16.6 山口県）に位置付け
		<input type="checkbox"/> 関連する大規模道路事業と一体的に整備する必要あり	
		■ 他機関との連携プログラムに位置づけられている	「JOYROADPLAN」（山口県） 県観光戦略会議
		■ 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が見込まれる	平面・縦断線形の不良区間の解消

# 一般国道191号萩・三隅道路 事業再評価

平成19年1月  
国土交通省 中国地方整備局

# 位置図

# 位置図

はぎ みすみ  
国道191号萩・三隅道路  
L = 15.2 km

- : 高規格幹線道路等
- ||||| : 事業中
- : 調査中
- : 一般国道



# 事業の概要

## 概要

### 1. 現道の線形不良区間の解消

- ・ 多数ある現道の平面・縦断線形不良区間を解消する
- ・ 現道の高さ制限車両(背高コンテナ)通行不可区間を解消する

### 2. 現道の事前通行規制区間の解消

- ・ 現道の異常気象時事前通行規制区間のリダンダンシーを確保する

### 3. 都市間連携の強化

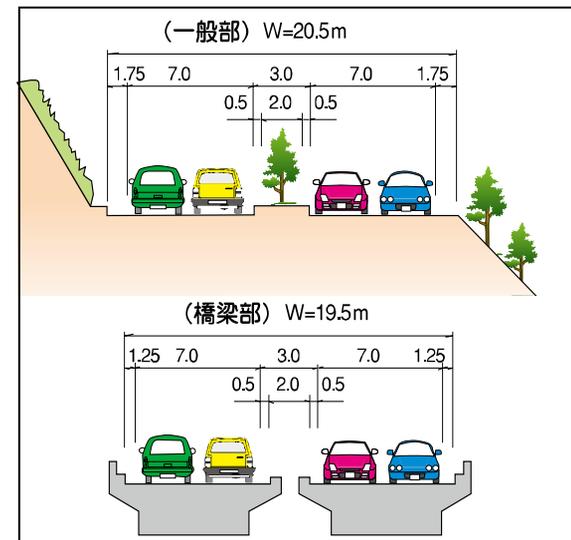
- ・ 拠点都市萩市～長門市間のアクセスが向上し、観光周遊時の利便性が向上する

#### 【計画概要】

延 長	L=15.2km	
起 点	山口県長門市三隅中	
終 点	山口県萩市椿	
構造規格	設計速度	80km/h
	標準幅員	20.5m
道路規格	第1種第3級	
車 線 数	4車線	
事業費	完成 約	1,057億円
	暫定 約	780億円



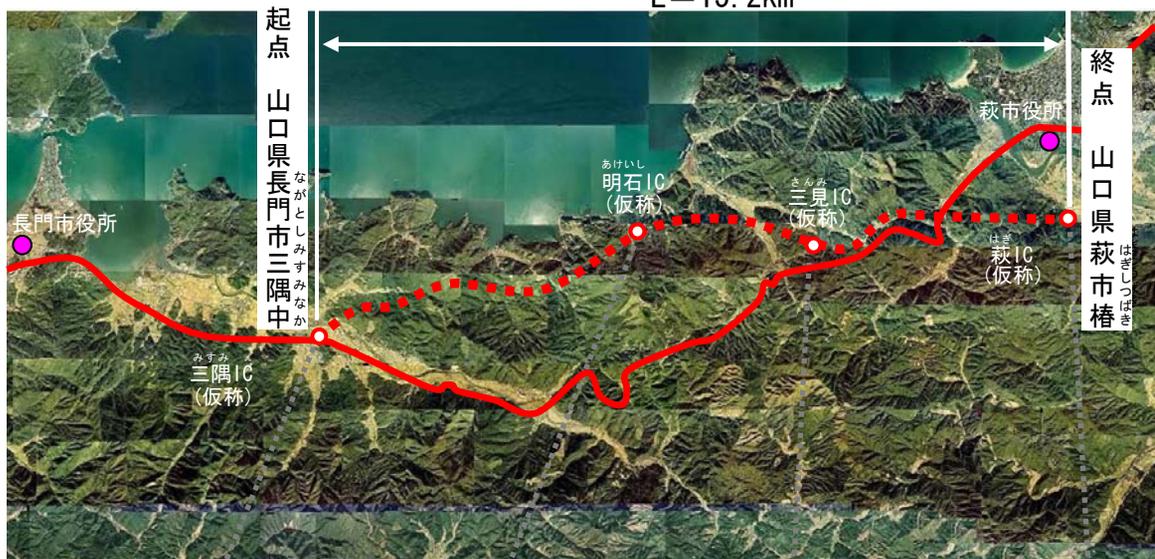
#### 【標準断面図】



# 事業の経緯

概要

国道191号萩・三隅道路  
L=15.2km

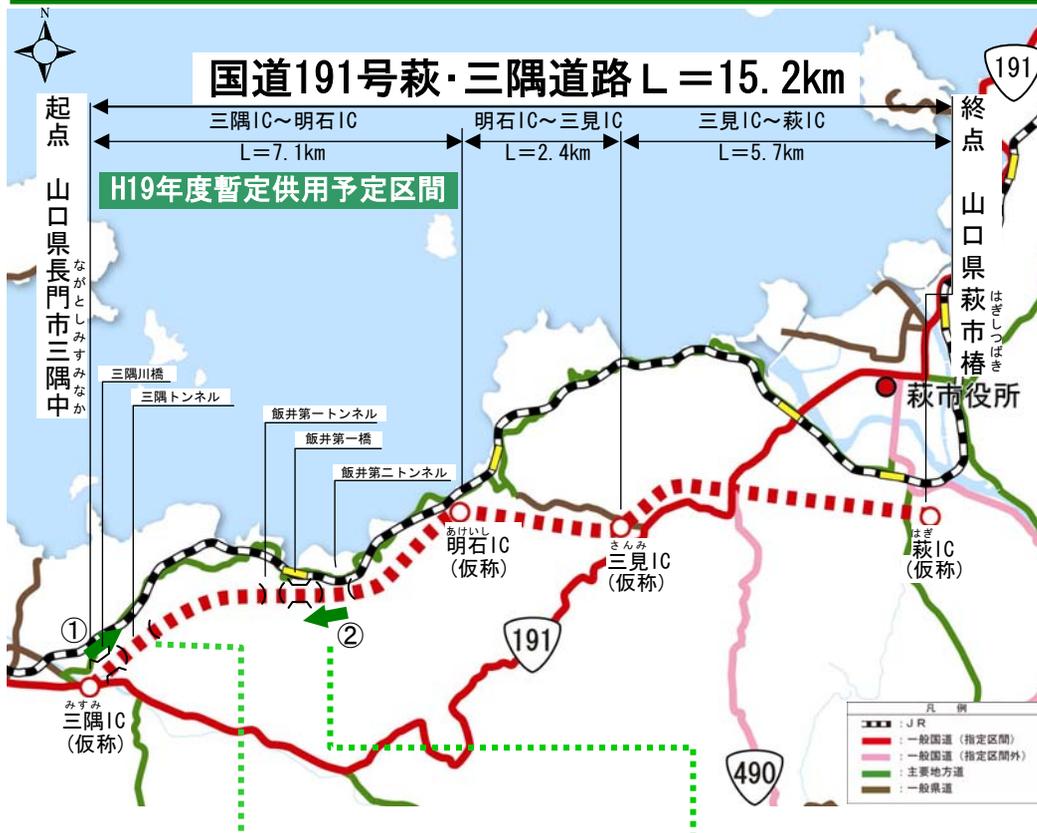


<三隅IC方面から萩方向を望む>

	三隅 IC~明石 IC	明石 IC~三見 IC	三見 IC~萩 IC		
	L=7.1km	L=2.4km	L=5.7km		
平成 4 年度	都市計画決定 (平成 4 年 8 月 21 日)				
平成 6 年度	事業化				
平成 8 年度	用地着手				
平成 17 年度	工事着手				
平成 18 年度				工区延伸	
平成 18 年度				用地着手	
完成事業費	約 7 5 8 億円		約 2 9 9 億円		合計 約 1, 0 5 7 億円
暫定事業費	約 5 6 0 億円		約 2 2 0 億円		合計 約 7 8 0 億円

# 事業の進捗状況

概要



<飯井第一橋周辺の状況>



<三隅IC周辺の状況>



①三隅川橋から三隅トンネル  
起点側を望む



②飯井第1橋(飯井第2トンネル  
から飯井第1トンネル方面を望む)

# 山口県山陰地域の脆弱な交通事情

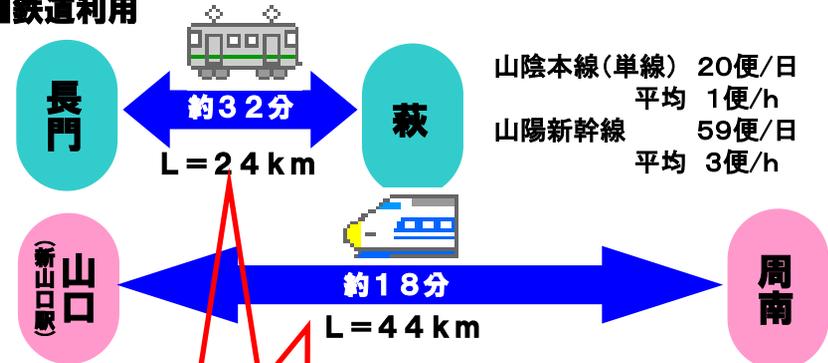
現況

- 山口県の山陰地域は、山陽地域の都市と比較すると、公共交通・道路事情とも選択肢がない
- 萩～長門間の移動は、山陽側の都市間の移動に比べ時間を要する



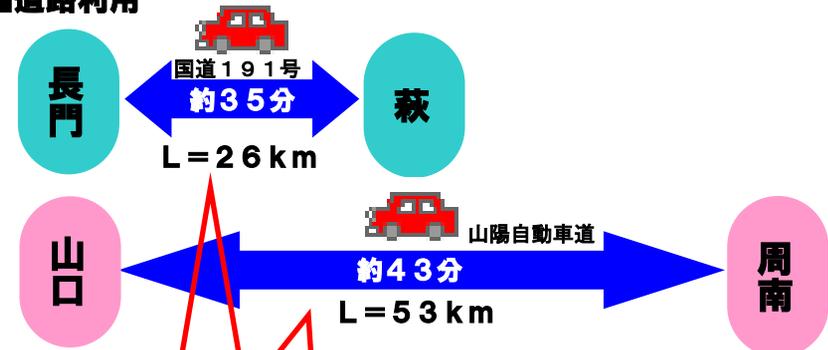
## <山陰側の萩～長門間と山陽側の山口～周南間の所要時間>

### ■鉄道利用



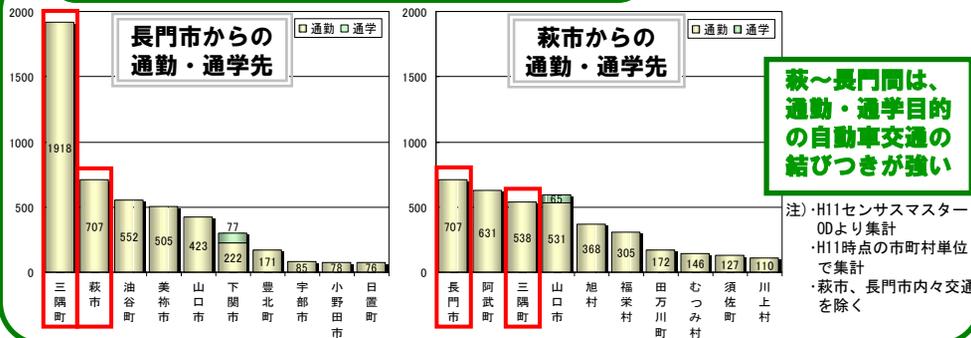
萩～長門間は、距離は約半分だが、単線の在来線しかないため時間は約2倍要する

### ■道路利用



萩～長門間は、距離は約半分だが、高規格な路線がないため所要時間は大差がない(約0.8倍)

## 萩～長門間の自動車交通の結びつき



萩～長門間は、通勤・通学目的の自動車交通の結びつきが強い

# 国道191号の現況 (線形不良)

現況

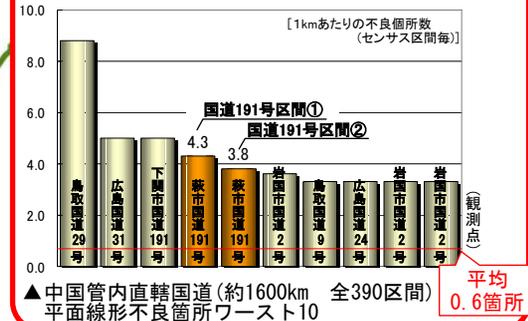
- ・ 国道191号現道区間には、<sup>くさりとうげ</sup>鎖峠をはじめ、平面線形・縦断線形の不良箇所が多数存在し、中国地方の直轄国道全体でもトップクラスの交通難所となっている



## 平面線形不良箇所

平面線形 R = 150m 以下  
 国道191号区間① : 4.3箇所/km  
 (中国管内のワースト4位)

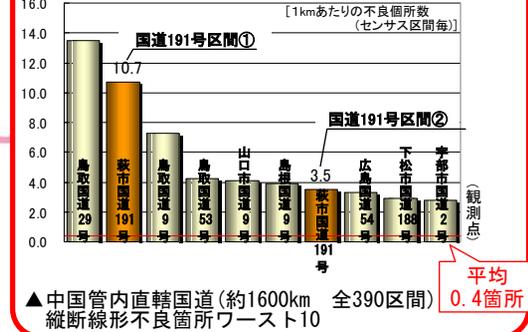
国道191号区間② : 3.8箇所/km  
 (中国管内のワースト5位)



## 縦断線形不良箇所

縦断勾配 i = 5% 以上  
 国道191号区間① : 10.7箇所/km  
 (中国管内のワースト2位)

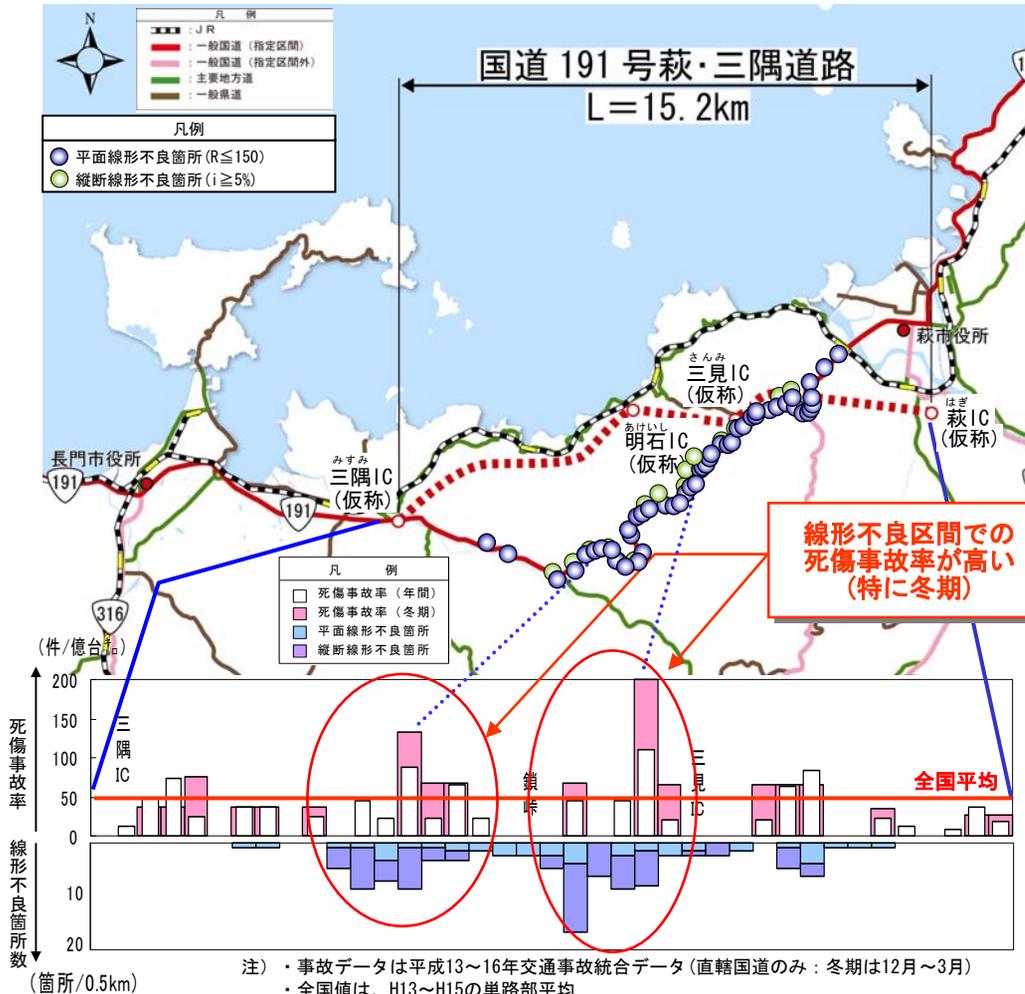
国道191号区間② : 3.5箇所/km  
 (中国管内のワースト7位)



# 国道191号の現況 (交通事故)

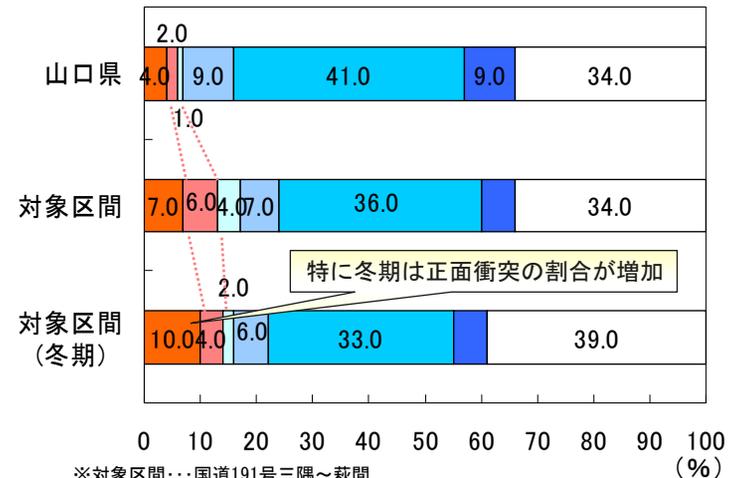
現況

- ・ 現道国道191号の死傷事故率は、最大で110件/億台キ。 (冬期：198件/億台キ。) であり、全国平均 (48.2件/億台キ。) に比べ約2倍 (冬期：約4倍) となっている
- ・ 特に冬期での線形不良箇所の事故が多い傾向にある



線形不良による  
正面衝突や防護柵等衝突事故が多い

- 正面衝突
- 衝突 (防護柵等)
- 追越・追抜時
- 追突 (通行中)
- 追突 (駐・停車中)
- 出会頭
- その他



▲国道191号500mピッチ死傷事故率 (単路部)

▲事故類型別死傷事故件数 (年間)

# 国道191号の現況 (通行止め)

現況

- ・ 国道191号現道部には、L=10.1kmの事前通行規制区間が存在 (連続雨量150mm : L=8.7km, 250mmL=1.4km) し、要防災対策箇所も8箇所存在する
- ・ 全面通行止め時間は過去15年間で約205時間であり、萩～長門間を往来する際の障害となっている



発生年度	件数	概要	通行規制時間	
			全面通行止め	片側交互通行
H3	2	雨量オーバー 雨量オーバー	7時間 5時間	
H4	1	災害(崩落)	99時間	
H5	1	災害(崩落)		5時間 55分
H6	-	-	-	-
H7	3	雨量オーバー 雨量オーバー 災害(積雪)	13時間 50分 32時間 1時間 10分	
H8	-	-	-	-
H9	1	雨量オーバー	3時間 30分	
H10	-	-	-	-
H11	3	災害(落石等) 雨量オーバー 災害(積雪)	10時間 0分 7時間 0分	2時間 55分
H12	1	災害(崩落)		約 18日間
H13	-	-	-	-
H14	1	災害(積雪)	20分	
H15	-	-	-	-
H16	4	事故 事故 災害(倒木) 雨量オーバー	55分 55分 12時間 25分	45分 1時間 0分 4時間 10分
H17	2	事故 雨量オーバー	1時間 30分 11時間 38分	
合計	19		205時間 18分	446時間 45分

資料) 国土交通省山口河川国道事務所

## 消防本部、バス事業者の声

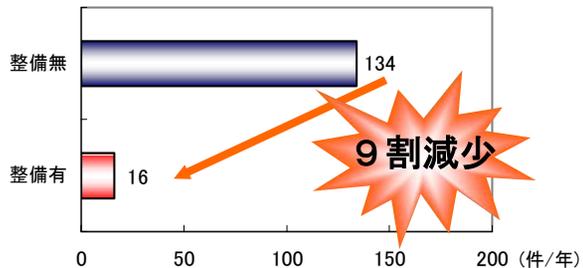
- 大雨、積雪等による通行規制は大幅な迂回を伴うなど、業務に支障を及ぼす恐れがあります。(長門市消防本部)
- 一定量の雨や災害により、よく通行止めになります、その場合はほとんど運休としています。(バス事業者)

# 【安全な生活環境の確保】死傷事故の削減

整備効果

- 自動車専用道路である萩・三隅道路の整備により国道191号現道部の交通量が転換し、現道区間の死傷事故件数の減少が期待される

## 国道191号現道部の死傷事故件数の減少効果



注) H42交通量推計結果をもとに算出  
(交通事故減少便益単位の改定案について H15.3 国土交通省)

## 一参考：安全性の高い自動車専用道路一

### ▼自専道・一般道別の死傷事故率比較

			区間延長 (km)	平均交通量 (台/日)	死傷事故件数 (件/年)	死傷事故率 (件/億台km)	
高速道路	自専道	2車線	28.1	5400	3	5.43	
	4車線	226.8	15000	104	8.35		
一般国道 (直轄のみ)	自専道	2車線	4.8	17500	0	0	
		4車線	8.9	30400	10	10.14	
	一般道	2車線	929.6	9000	1495	49.14	
		4車線	118.9	33400	1214	83.76	
自専道 平均			-	268.6	14600	117	8.19
一般道 平均			-	1048.5	11700	2709	60.31

注) H17センサス (山口県) データを基に集計

自専道の死傷事故率は一般道の1割程度



## ▲国道191号交通事故発生状況

注) 事故データは平成13年~16年交通事故統合データ

**【災害への備え】**  
**【物流効率化の支援】**

# 災害時の代替路の確保

**整備効果**

- ・ 萩・三隅道路により、現道と相互に代替機能を有することで、道路網の信頼性・定時性が向上する
- ・ 国道191号通行止め時の迂回時間を約35分削減するなど、物流や地域の生活利便性向上が期待される
- ・ 現道には高さ不足で背高コンテナの通れない榎谷トンネル、白拍子トンネル、鎖坂トンネルが存在する

写真A (主)萩三隅線



R191通行止め時の時間迂回率  
1.7→0.7

	延長	所要時間	距離迂回数	時間迂回率
現道利用	26 km	35 分	—	—
迂回路経由	50 km	60 分	1.9	1.7
萩・三隅道路経由	25 km	25 分	1.0	0.7

【通常時】

【R191通行止め時】

	R191経由	現在	萩・三隅道路整備後	(主)小郡三隅線等経由
現在	35分	26km	25分	60分
萩・三隅道路整備後	25分	25km	25分	25km

注) 萩・三隅道路は80km/h、その他はH11センサスピーク時旅行速度により算出

▲迂回時間の短縮(長門市役所～萩市役所間)

特殊車両の通行可能道路がネットワーク化



国道191号現道部には背高コンテナの通れないトンネルが存在



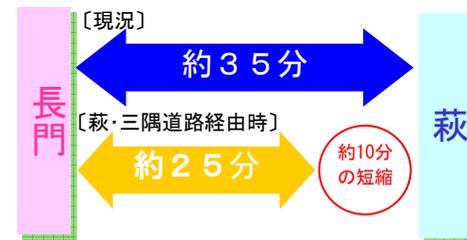
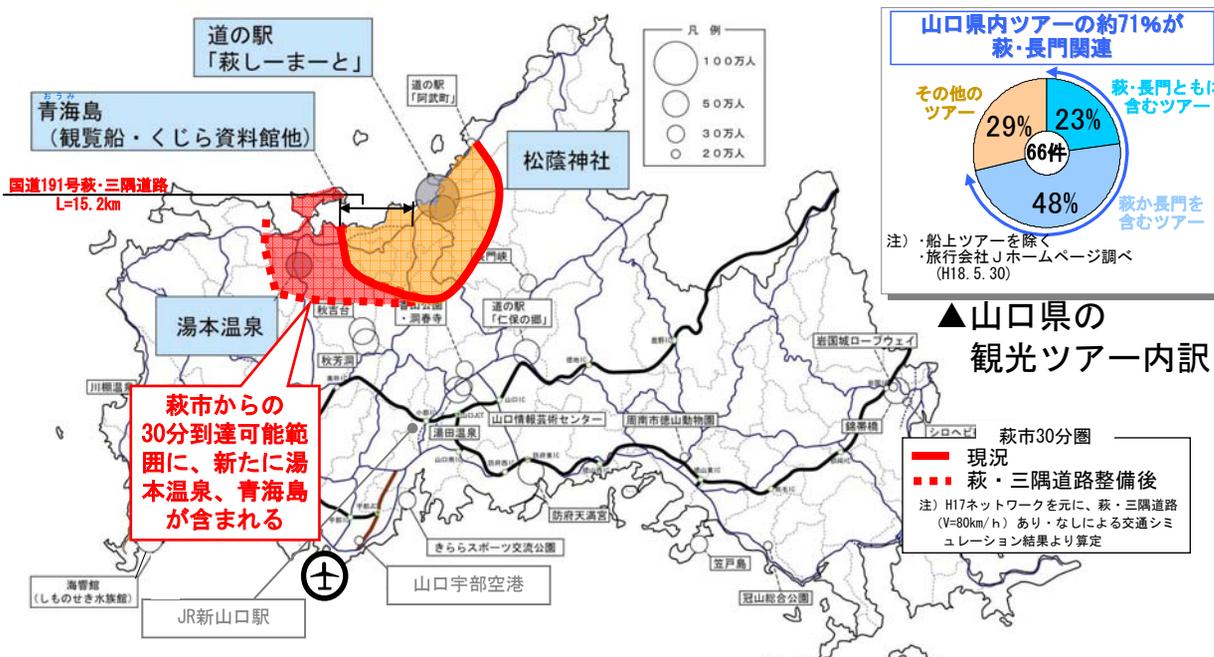
▲国道191号の迂回

▲重さ・高さ指定道路のネットワーク化

# 【個性のある地域の形成】観光地へのアクセス向上

整備効果

- 萩市、長門市には「道の駅 萩しーまーと」、「湯本温泉」、「松陰神社」といった主要な観光地が集中している
- 萩・三隅道路の整備により、萩～長門間の観光周遊の際の移動時間短縮が期待される

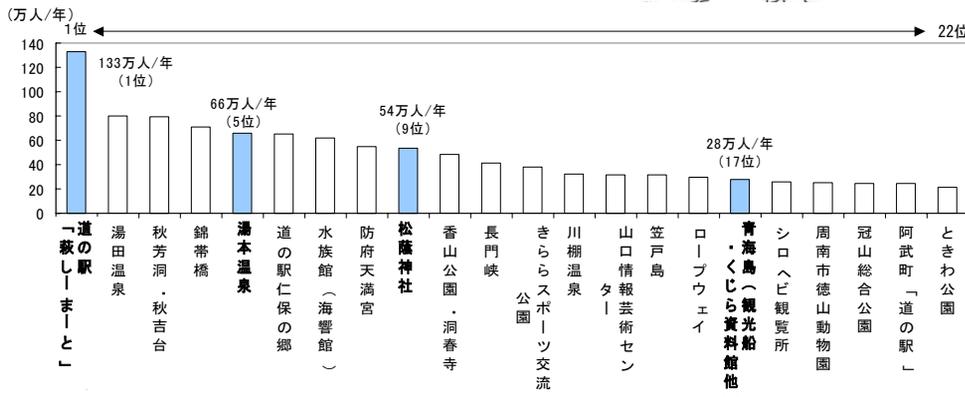


注) 萩・三隅道路は80km/h、その他はH11センサスピーク時旅行速度により算出  
計測ルートは、萩・三隅道路、国道191号及び国道262号 (萩市役所間)

## ▲主要観光地間の所要時間(分)

### 観光協会、バス事業者の声

- 広域ネットワーク化により、観光客増に期待しています。(萩市観光協会)
- 萩・三隅道路に路線バスを運行するかは未定ですが、時間短縮に期待しています。(バス事業者)



▲山口県内の主な観光地 資料)「山口県観光客動態調査」

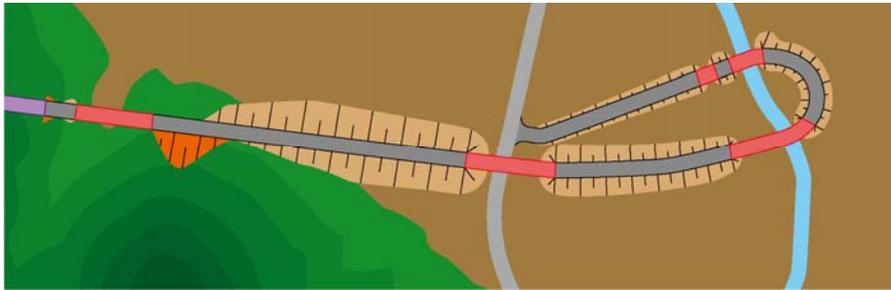
# コスト縮減に関する取り組み

その他

## ■ I C形状の変更 (萩 I C) トランペットからダイヤモンドへ

- ・ 用地費の削減 (115,000m<sup>2</sup>⇒56,000m<sup>2</sup> 6.7億円縮減)
- ・ I C形状の見直しに伴い、橋梁区間 (368m) を盛土構造に変更 等 (工事費 17.7億円縮減)

【トランペット型】



形式  
変更

凡例



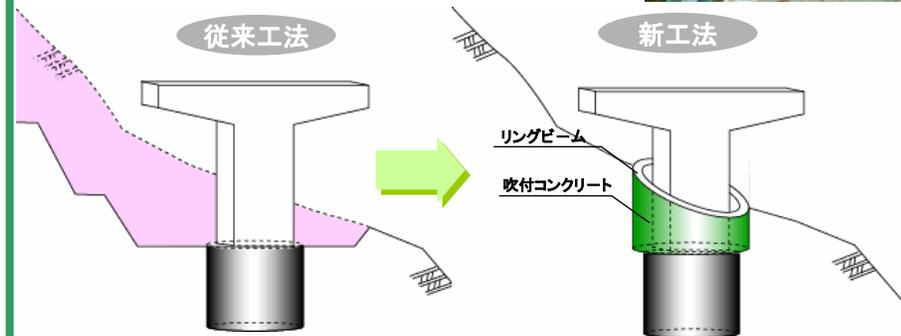
【ダイヤモンド型】



約24.4億円のコスト縮減  
(暫定形での比較)

## ■ 急傾斜地の橋梁下部工事に 竹割り型構造物掘削工法を採用 (飯井第一橋下部工事他)

- ・ 地山の掘削面積を最小限に抑えられるため、自然環境に与える影響が小さくできる。
- ・ 長大な人工斜面の維持・管理費が不要。



約0.6億円のコスト縮減

## ■ トンネル坑口に斜め坑口を採用

(飯井第2トンネル、明石第1トンネル工事)

- ・ 谷側において大規模な置き換え基礎と支持杭が不要となるため、施工費が縮減。

約1億円のコスト縮減

## ■ 道路排水工に高耐圧\*リフレ管を採用 (明石改良工事)

- ・ 従来工法のボックスカルバートから変更
- ・ 軽量で簡易な継ぎ手であるため、施工性に富み、施工日数が短縮し、施工費が縮減。

約0.4億円のコスト縮減

# 事業の投資効果

B/C

項目	残事業	全体事業
費用 (C)	520	1003
事業費 (億円)	456	940
維持管理費 (億円)	63	63
便益額 (B)	1094	
走行時間短縮便益 (億円)	992	
走行経費減少便益 (億円)	69	
交通事故減少便益 (億円)	32	
<b>費用便益比 (B/C)</b>	2.1	1.1

注) 費用及便益の合計は、表示桁数の関係で計算値と一致しないことがある。

## 費用便益比の算出条件

$$B/C = \frac{\text{走行時間短縮便益} + \text{走行経費減少便益} + \text{交通事故減少便益}}{\text{事業費} + \text{維持管理費}}$$

適用マニュアル: 「費用便益分析マニュアル」

(平成15年8月: 国土交通省道路局 都市・地域整備局)

基準年次: 平成18年

検討年数: 供用後40年

事業費: 現在価値事業費 = 単純運価事業費 × 割引率

便益: ・道路整備前後における、

①走行時間の価値②走行経費③交通事故損失額 の差

・上記金額は、OD(H11 センサス)、H11 実測交通量により推計した交通量を用いて算出

・部分供用時に発生する便益も含めて算出

費用及び便益額等については、平成18年度の価値に換算

(現在価値算出のための社会的割引率: 4%)

便益計測対象項目	内容
走行時間短縮便益	道路整備により、周辺道路も含めた走行時間が短縮される効果を貨幣価値として計測する。
走行経費減少便益	道路整備によって混雑の緩和等走行条件が改善されることによる走行するために必要な費用の減少量として計測する。走行費用には燃料費、オイル費、タイヤ・チューブ費、車両費、車両償却費等が含まれる。
交通事故減少便益	道路整備によって周辺道路の交通量が減少することに伴う交通事故による社会的損失の減少を貨幣価値として計測する。交通事故の社会的な損失には運転者、同乗者、歩行者に関する人的損害額、交通事故により損壊を受ける車両や構造物に関する物的損害額、事故渋滞による損失額が含まれる。

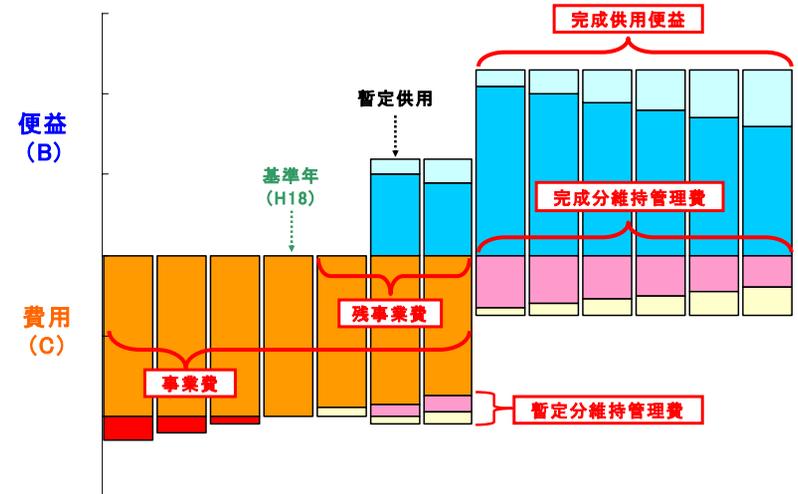
## 現在価値への換算イメージ



※残事業/全事業

【総便益】 : 3449/3449億円

【現在価値】 : 1094/1094億円



【事業費】 : 645/1057億円

【現在価値】 : 456/ 940億円

【維持管理費】 : 222/222億円

【現在価値】 : 63/ 63億円

# 今後の対応方針

## ◆萩・三隅道路は、

- ①現道の線形不良区間の解消及び死傷事故削減に寄与
- ②現道の事前通行規制区間の解消に寄与
- ③都市間連携の強化を支援

◆萩・三隅道路整備の費用便益比は、**2.1**（残事業）、**1.1**（事業全体）



萩・三隅道路は、今後も事業継続していくことが妥当