

によどがわ 仁淀川直轄河川改修事業の事業再評価について

平成28年3月



仁淀川流域の概要

仁淀川直轄河川改修事業(事業再評価)

【仁淀川流域の諸元】

- ・流域面積(集水面積) : 1,560km²
- ・幹川流路延長 : 124km(うち国管理区間25.78km)
- ・流域内市町村 : 高知市、土佐市、いの町、佐川町、越知町、仁淀川町、日高村、西予市、久万高原町、内子町
- ・流域内人口 : 約9.7万人
- ・想定氾濫危険区域内人口 : 約4.7万人



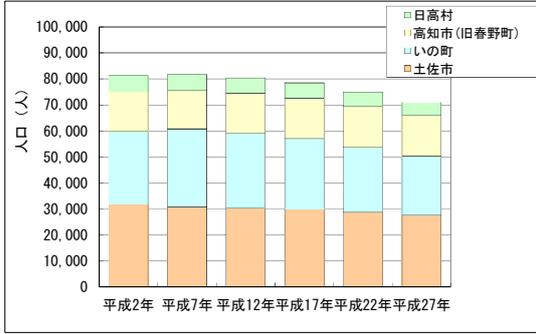
過去の主な浸水被害(仁淀川流域)

洪水発生日月	発生原因	伊野地点 最大流量 (m ³ /s)	被害状況		
			家屋全半壊 ・流出 (戸)	床上 浸水 (戸)	床下 浸水 (戸)
昭和38年8月9日	台風9号	約13,500	3	1,569	289
昭和50年8月17日	台風5号	約13,500	2,128	5,272	1,792
平成17年9月6日	台風14号	約11,000	1	42	92
平成19年7月14日	台風4号	約9,900	0	14	52
平成26年8月3日	台風12号	約6,700	0	271	237

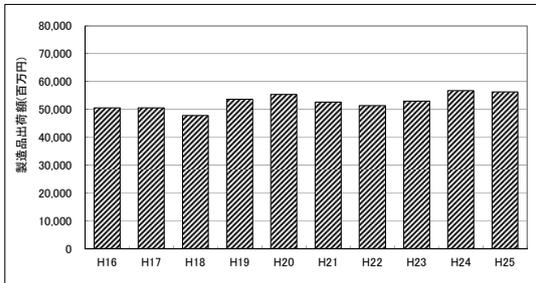
昭和50年8月台風5号
(土佐市市街地)平成26年8月台風12号
(日高村沖名地先)

- 氾濫域内の主な市町村の人口は、やや減少傾向にあるが、製造業従業者数、製造品出荷額は概ね横ばいとなっている。
- 氾濫域内には、アルミ電解コンデンサ用セパレータの生産が世界シェア1位の企業があるほか、地元の特産品を生産する企業等も存在する。

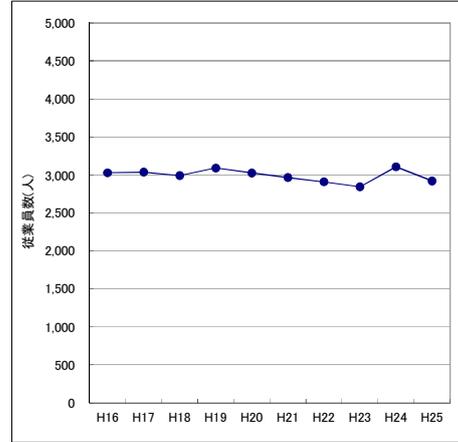
●氾濫域内の人口等の経年変化



土佐市、いの町、高知市(旧春野町)、日高村の人口の推移



土佐市、いの町、日高村の製造品出荷額の推移



土佐市、いの町、日高村の製造業従業者数の推移

主な製品	製品のシェア等
アルミ電解コンデンサ用セパレータ	世界シェア60%(世界第1位)
芋けんぴ	国内シェア約50%(全国第1位)

氾濫域内で製造されている主な製品

仁淀川直轄河川改修事業の概要

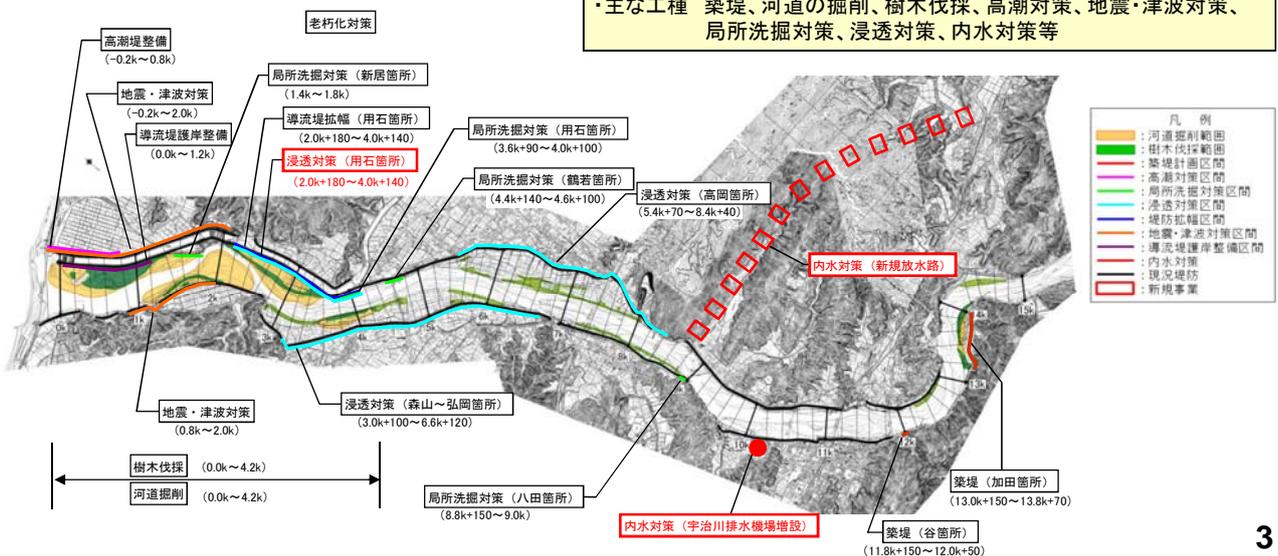
仁淀川水系河川整備基本方針諸元

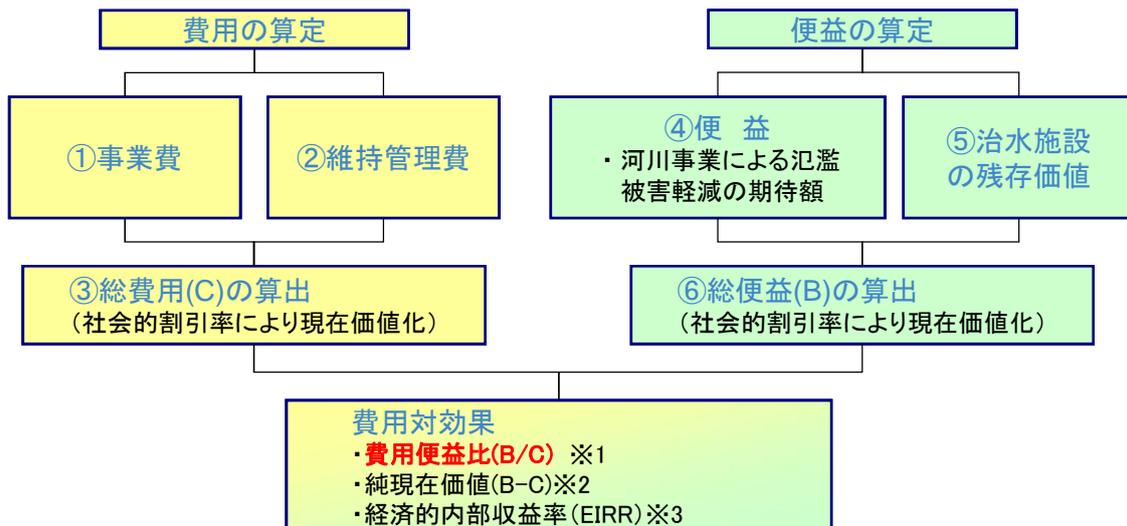
河川名	基準地点	基本高水のピーク流量 (m ³ /s)	洪水調節施設による調節流量 (m ³ /s)	河道への配分流量 (m ³ /s)
仁淀川	伊野	17,000	3,000	14,000

仁淀川水系河川整備計画諸元

河川名	基準地点	区間	河道整備目標流量 (m ³ /s)	備考
仁淀川	伊野	八田堰上流	11,000	平成17年9月洪水に対し、安全に流下(1/15)
		八田堰下流	12,900	昭和38年8月洪水に対し、安全に流下(1/30)

主な評価対象事業位置図





[費用]

- ①総事業費用から社会的割引率4%及びデフレーターを用いて現在価値化を行い費用を算定。
- ②評価対象期間内(整備期間+50年間)での維持管理費を社会的割引率4%を用いて現在価値化を行い算定。

[便益]

- ④事業完成後の年平均被害軽減期待額を算出し、評価対象期間(整備期間+50年間)を社会的割引率4%を用いて現在価値化を行い算定。
- ⑤評価対象期間後(50年後)の施設及び土地の資産価値を現在価値化し算定。

[投資効率性の3つの指標]

- ※1:総費用と総便益の比(B/C)投資した費用に対する便益の大きさを判断する指標。
- ※2:総便益Bと総費用Cの差(B-C)事業の実施により得られる実質的な便益額を把握するための指標。
- ※3:投資額に対する収益性を著す指標。

便益の算定に使用した被害内容

- 直接被害額の算定
 - ・一般資産被害額
(家屋、家庭用品、事業所償却・在庫資産、農漁家償却・在庫資産)
 - ・農作物被害額
 - ・公共土木施設等被害額
- 間接被害額の算定
 - ・営業停止損失
 - ・家庭における応急対策費用
 - ・事業所における応急対策費用

費用便益分析表(全体事業・残事業)

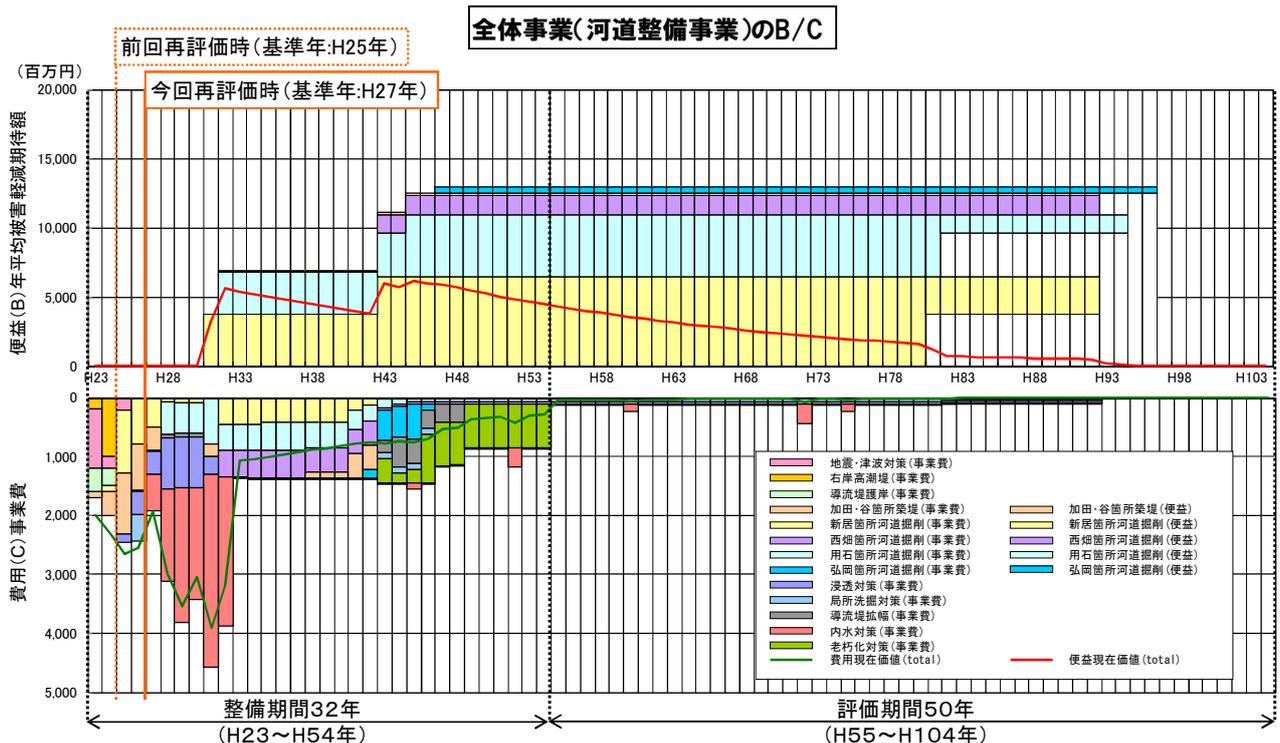
項目	細別		全事業	残事業	摘要
総費用	事業費[現在価値化]	①	422億円	308億円	
	維持管理費[現在価値化]	②	20億円	20億円	事業期間中の維持管理費を含む
	総費用(C)	③=①+②	443億円	328億円	
総便益	便益[現在価値化]	④	1,988億円	1,988億円	
	残存価値[現在価値化]	⑤	10億円	8億円	
	総便益(B)	⑥=④+⑤	1,998億円	1,996億円	
費用便益比(CBR) B/C			4.5	6.1	
純現在価値(NPV) B-C			1,555億円	1,667億円	
経済的内部収益率(EIRR)			15.7%	—	

※「治水経済調査マニュアル(案)」に基づき算出

項目	前回評価時 (平成25年度)	今回評価時時(平成27年度)		備考
		全体事業 (H23-H54)	残事業 (H28-H54)	
総費用(C)	309億円 【278億円】	443億円 【422億円】	328億円 【308億円】	・新規事業等の追加 ・評価基準年の変更
総便益(B)	1,782億円	1,998億円	1,996億円	・評価基準年の変更 ・事業工程の見直し
費用便益比 (B/C)	5.8	4.5	6.1	

※上記の総費用及び総便益の数値は基準年における現在価値を表す
 ※総費用の欄の【】内の数値は、維持管理費を除く全体事業費

費用便益分析グラフ(全体事業)

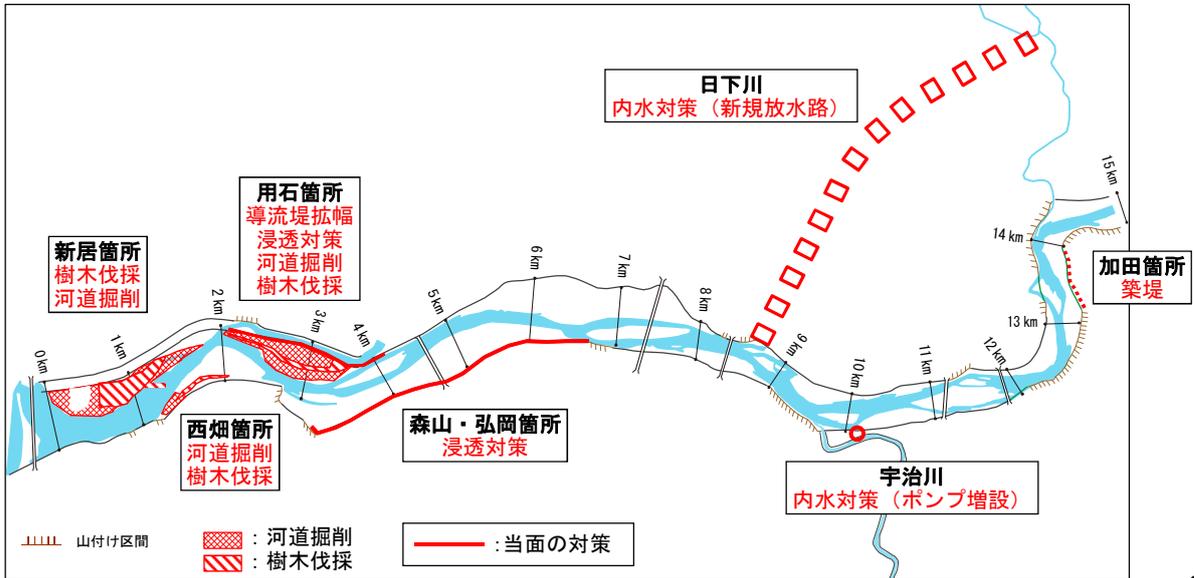


仁淀川直轄河川改修事業の費用対効果分析結果グラフ(全体事業)

- 平成33年度を目途に当面の対策を実施。

【内容】

- 新居箇所、用石箇所、西畑箇所の樹木伐採、河床掘削を行い下流部の流下能力を向上。
- 無堤地区である加田箇所を計画高水位まで築堤し安全度を向上。
- 日下川及び宇治川の内水対策として、新規放水路の建設、排水ポンプ増設を行い、内水に対する安全度を向上。
- 導流堤の拡幅や浸透対策を行い、堤防の決壊に対する安全性を向上。



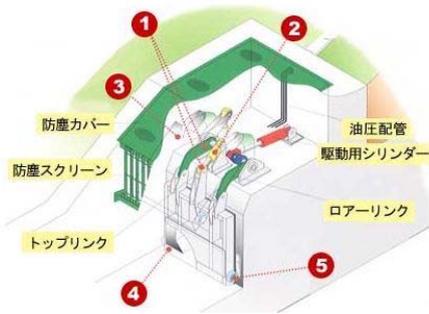
費用便益分析表(当面の対策)

項目	細別		当面の対策	摘要
総費用	事業費[現在価値化]	①	177億円	
	維持管理費[現在価値化]	②	10億円	
	総費用(C)	③=①+②	187億円	
総便益	便益[現在価値化]	④	1,281億円	
	残存価値[現在価値化]	⑤	6億円	
	総便益(B)	⑥=④+⑤	1,287億円	
費用便益比(CBR) B/C			6.9	
純現在価値(NPV) B-C			1,100億円	
経済的内部収益率(EIRR)			30.3%	

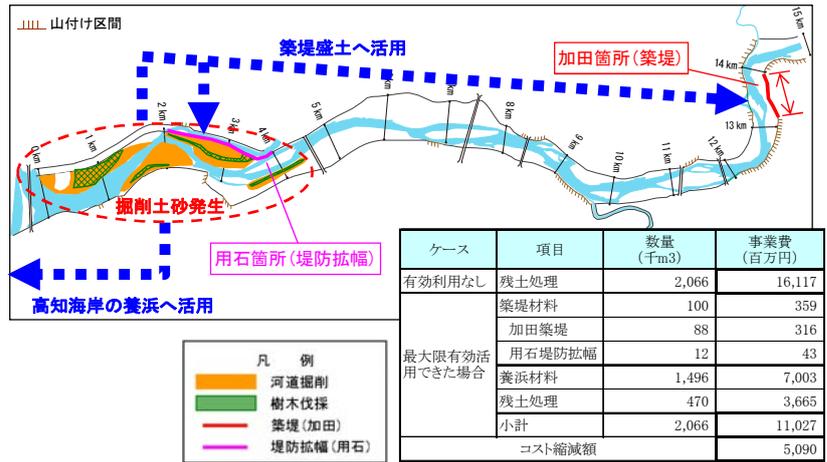
※「治水経済調査マニュアル(案)」に基づき算出

- 各事業の設計・実施段階で代替案の可能性検討を行うとともに、掘削土等の有効利用、新技術の採用等を適切に行うことによりコスト縮減を努める。
- 仁淀川加田箇所の築堤と同時に整備を行った奥谷川樋門の設計において、門柱レス樋門を採用し、ゲートには油圧駆動式のオーバーリングゲートを採用した事で、約5,000千円のコスト縮減を図った。
- 河口部での河道掘削で大量の掘削土砂が発生するため、これらを高知海岸の養浜や加田築堤、用石堤防拡幅の盛土等に有効利用しコスト縮減を図る予定である。

●奥谷川樋門ゲート構造イメージ図

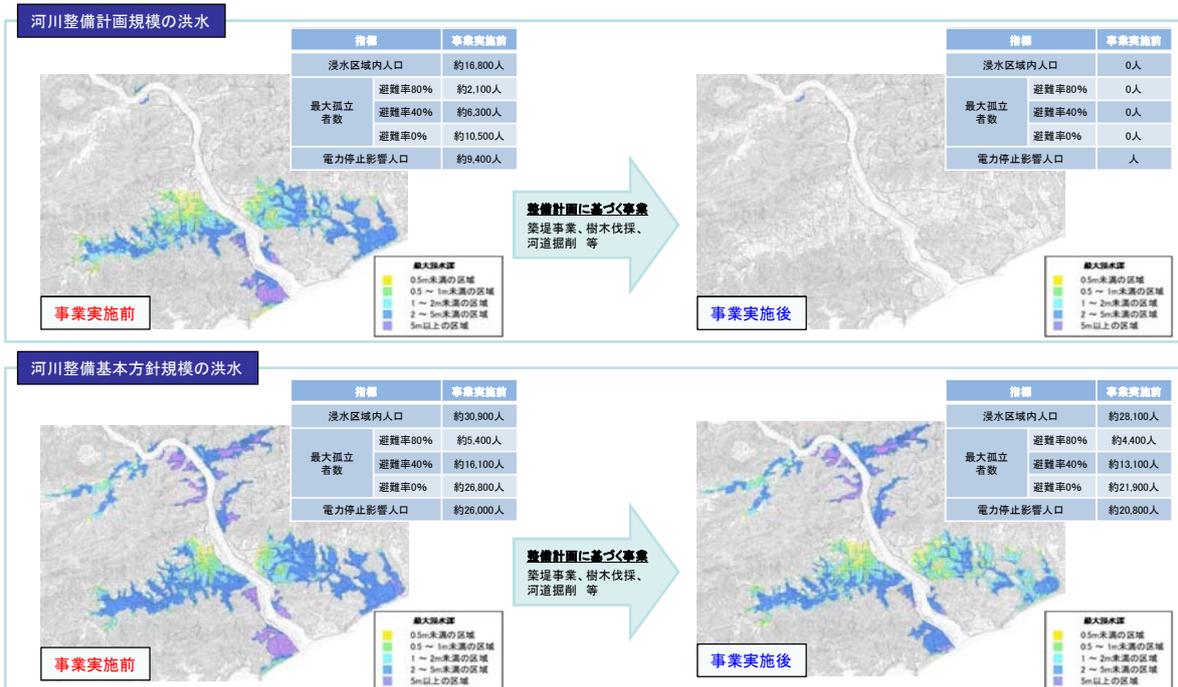


●掘削土砂の有効活用イメージ



【貨幣換算が困難な効果等】

- 河川整備計画目標規模の洪水に対して、事業実施前には浸水区域内人口が約16,800人、最大孤立者数(避難率40%)が約6,300人、電力停止による影響人口が約9,400人と想定されるが、事業実施によりこれらが解消される。



1. 再評価の視点

- ①事業の必要性等に関する視点
 - 1)事業を巡る社会経済情勢等の変化
 - 八田堰下流の流下能力は不足し、かつ堰上流河道との流下能力逆転を生じており早急に対策が必要。
 - 加田地区等無堤箇所では、近年でも溢水による浸水被害頻発。早急な堤防整備が必要。
 - 平成26年8月に日下川、宇治川を中心とした大規模な内水被害が発生しており、内水対策が必要。
 - 沿川自治体等から事業の整備推進の要望あり。
 - 2)事業の投資効果
 - 費用便益比(B/C) [事業全体]4.5 [残事業]6.1
 - 3)事業の進捗状況
 - 下流部河道掘削(新居箇所): 用地買収率99%、河道掘削等を実施中。
 - 上流部無堤部対策(加田箇所): 下流工区の築堤と上流工区の用地買収を実施中。
 - 導流堤防拡幅(用石箇所): 平成26年度より浸透対策と合わせて導流堤拡幅を実施中。
- ②事業進捗の見込みに関する視点
 - 樹木伐採・河道掘削(新居箇所)は、概ね用地買収を完了しており円滑に進捗見込み。
 - 加田箇所(無堤部対策)は、用地買収及び工事を実施中で、円滑に進捗見込み。
 - 日下川及び宇治川の内水対策についても地元から強い要望があり円滑に進捗見込み。
- ③コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点
 - 掘削土等の有効活用、新技術の採用等を適切に行うことによりコスト縮減に努める。

2. 地方公共団体からの意見

- 高知県知事意見
- 対応方針(原案)について、異議ありません。仁淀川流域は度々の浸水被害を受け、これまで様々な治水対策が講じられてきたものの、平成26年8月の台風第12号により支流の日下川及び宇治川流域を中心に近年で最大の被害が発生したことから、再度災害を防止し、流域住民の安全・安心を確保するため、より一層の事業推進をお願いします。

【今後の対応方針(原案)】

以上のことから、仁淀川直轄河川改修事業を継続する。