

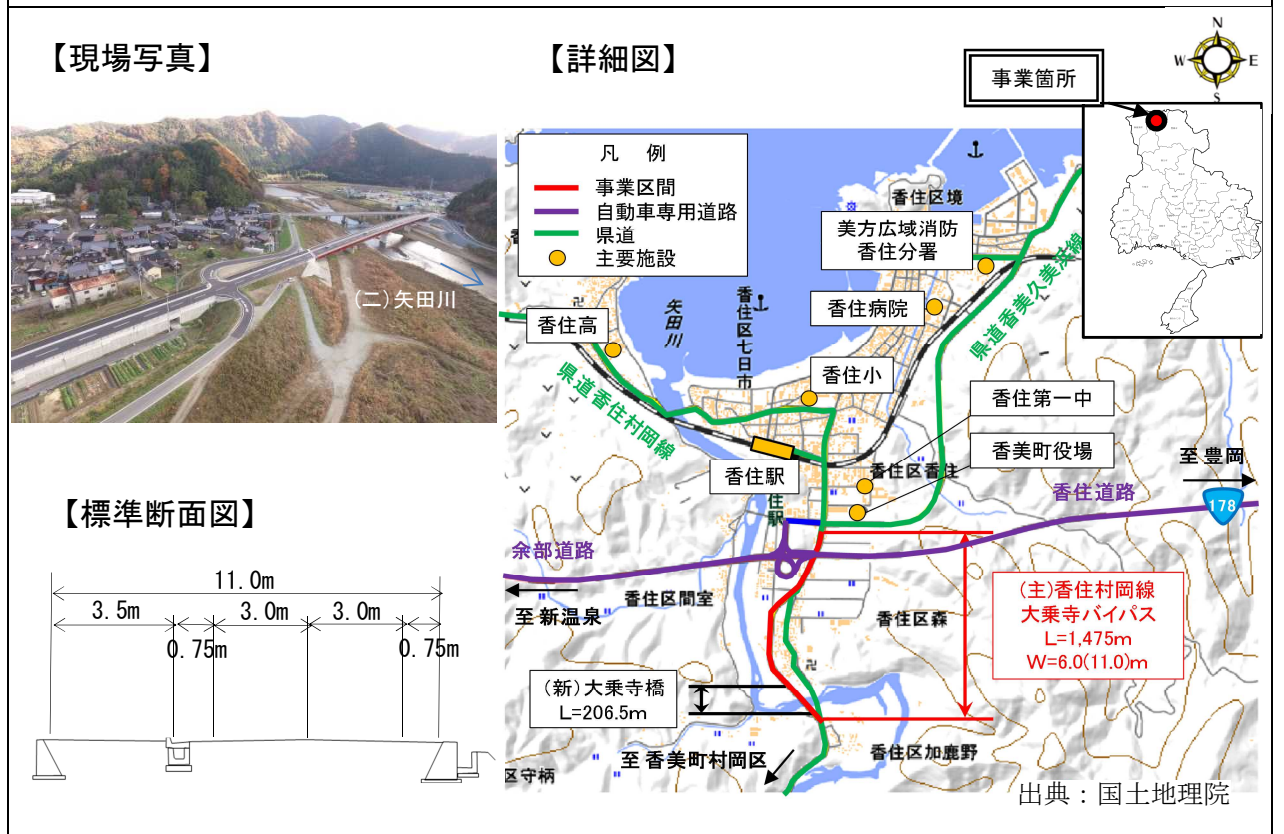
事後評価調書

部課室名	県土整備部土木局 道路街路課	記入責任者職氏名 (担当者氏名)	道路街路課長 上田 浩嗣 (県道班長 長央貴晴)	内線	4362 (4376)
------	-------------------	---------------------	-----------------------------	----	----------------

事業種別	道路事業	事業名	主要地方道 香住村岡線 大乘寺バイパス
事業区間	美方郡香美町香住区森 ^{かしかの} ～加鹿野		
事業期間	平成 18～27 年度	事業費 (内用地補償費)	約 30 億円 (13 億円)
供用年月日	平成 27 年 11 月 23 日	過去の評価	H17 年度 新規評価

事業目的	事業内容
<p>本路線は、香美町香住区余部から同町村岡区の国道 9 号を結ぶ南北幹線道路であり、但馬地域の交流・連携を促進する重要な道路である。</p> <p>○安全安心の確保 集落内の幅員狭小で歩道が整備されていない現道区間のバイパスを整備し、円滑な交通を確保するとともに、大乘寺周辺を散策する観光客および通学生たちの安全安心な通行を確保する。</p> <p>○緊急輸送道路の機能強化 昭和17年に架設され、老朽化した大乘寺橋を改築し、耐震性・耐久性を向上させ、災害時の緊急輸送路としての機能向上を図る。</p>	<p>【全体延長】 1,475m (うち橋梁部 L=206m)</p> <p>【構造規格】 第3種第3級</p> <p>【計画幅員】 W=6.0 (11.0) m (2車線+片側歩道)</p> <p>【現況幅員】 W=5.5 (6.0) W=4.6 (5.1) (大乘寺橋)</p> <p>【計画交通量】 5,400台/日</p> <p>【現況交通量】 5,221台/日</p> <p>【負担割合】 国：55% 県：45%</p>

●事業概要図

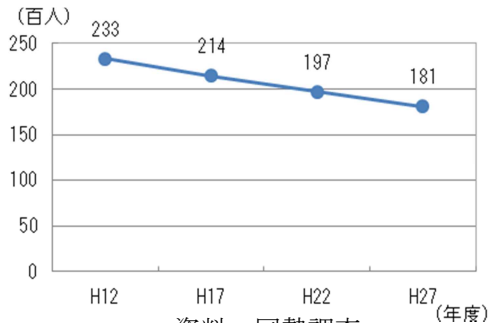


●事業を取り巻く社会経済情勢等の変化

① 人口、自動車保有台数の推移

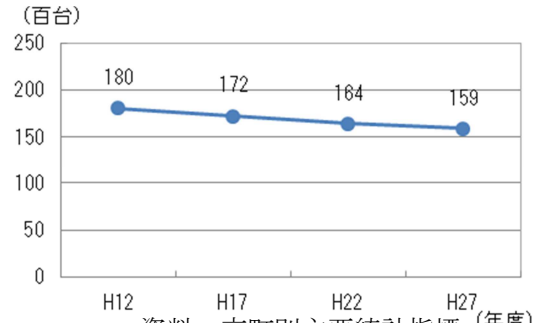
香美町の人口、自動車保有台数ともに減少傾向で推移している。

【香美町の人口の推移】



資料：国勢調査

【香美町の自動車保有台数の推移】

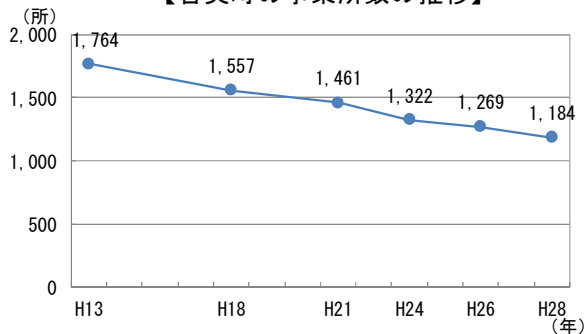


資料：市町別主要統計指標

② 事業所、従業員数の推移

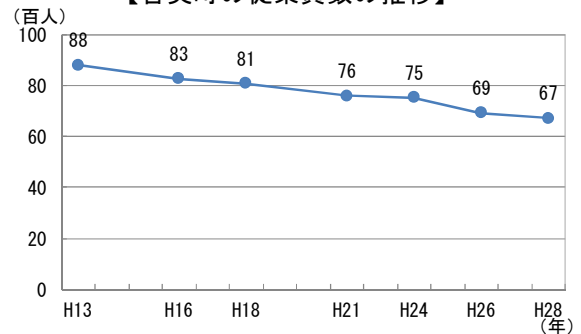
香美町の事業所数、従業員数ともに減少傾向で推移している。

【香美町の事業所数の推移】



資料：市町別主要統計指標・H28年経済センサス

【香美町の従業員数の推移】

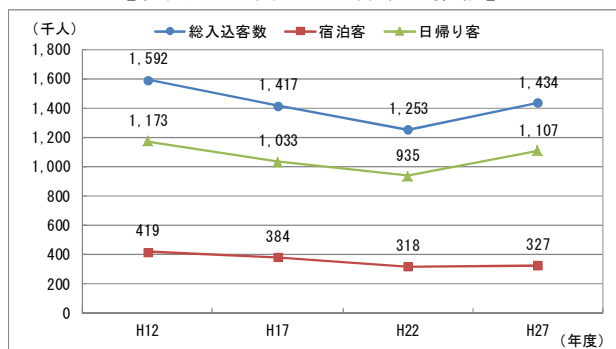


資料：市町別主要統計指標・H28年経済センサス

③ 観光入込客数の推移、観光消費額の推移

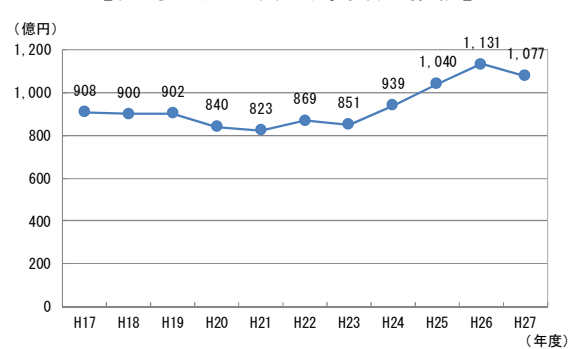
香美町の観光入込客数、但馬地域の観光消費額は、北近畿豊岡自動車道の八鹿氷ノ山 IC までの延伸(平成 24 年 11 月)や、「空の駅」のオープン(平成 25 年 5 月)等により平成 24 年以降、概ね増加傾向で推移している。

【香美町の観光入込客数の推移】



資料：兵庫県観光動態調査

【但馬地域の観光消費額の推移】



資料：兵庫県観光動態調査

●事業の効果の発現状況

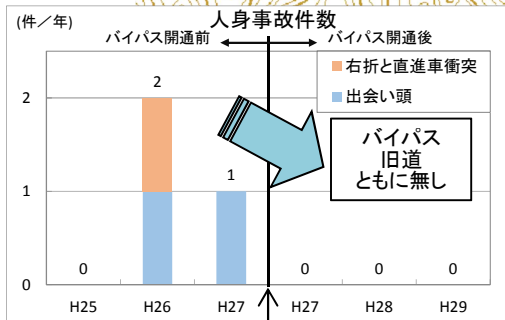
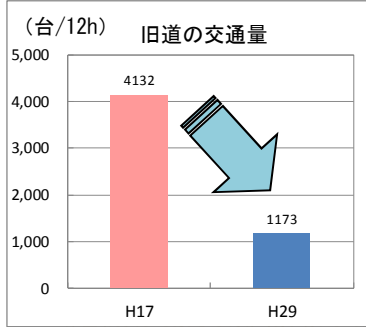
想定した整備効果等及び整備後の状況

【直接効果】 1. 安全安心の確保

(1) 交通安全性の向上

人家密集地を迂回するバイパス整備によって、通過交通の転換が図られ、交通事故件数が減少し、安全性が向上している。

大乘寺バイパス開通後
旧道の交通量が激減
人身事故は発生していない



出典：国土地理院

11月23日
供用開始

【通行する自動車と小学生】



ヒアリング調査結果 (H29.10月実施)

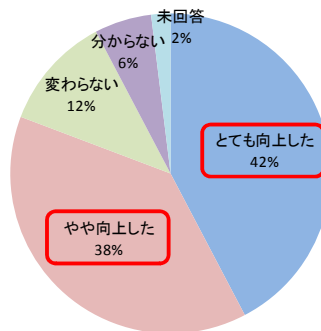
旧道が静かになった。旧道の交通量が減り、安全に出入りができるようになった。

(大乘寺住職)



沿線住民アンケート調査結果 (H29.9~10月実施)

設問内容：大乘寺バイパスが整備され、対象地域を通行するうえで安全性は向上したと思いませんか。



・旧道の交通量が減少し、騒音振動がなくなった。
(50代男性)



・住宅街を通らないため、安心して運転出来る。
(60代男性)



・見通しが良く安心して自動車で走れる (70歳以上女性)

【対象沿線住民 52世帯】

想定した整備効果等及び整備後の状況

(2) 冬季の安全な通行空間の確保

冬季は、積雪によって歩行者や車両の通行空間が制限され、歩行者が車道を通行するなど危険性が高かった。バイパス整備による歩道の設置や旧道の通過交通減少により、冬季の安全な通行空間が確保された。

【整備前の冬季の通行状況】



歩道が無く危険



平成 13 年 1 月

平成 13 年 1 月

香住第一中学校教員

- ・バイパスに歩道が設置されたことで、生徒が安全に登下校できるようになった。



森地区住民意見

香住中学校教員ヒアリング (H29. 10 月実施)



- ・旧道の交通量が大幅に減少したので、森区内の交通安全性が格段に向上した。
- ・旧道の交通量が少なく、(歩行時に) 車にあまり気を使わなくて良いようになった。

住民アンケート (H29. 10 月実施)

(3) 老朽化への対応

旧大乘寺橋は、本事業着工時の平成17年には築後60年以上経過している。通行車両の大型化による損傷が激しく、平成10年には床版陥没を起こしており、早急な架け替えが求められていた。

平成 10 年 7 月 床版陥没発生



ヒアリング調査 (H29. 10 月実施)

地元区長の意見



- ・旧大乘寺橋は古く、「(橋が壊れるような)事故が起こるのではないかと不安だった。
- ・幅員も狭く、高欄も低く古いものだったので、対向車とすれ違う時も不安だった。
- ・夜間は(暗く狭い為)高欄に車をこすらないか注意して走っていた。
- ・(幅が狭い為)大型車が対向車線を走って来るときは、橋の手前で待っていた。
- ・新しい大乘寺橋は、安全、快適に走れるようになった。やはり道路や橋は 2 車線で歩道があったほうが良い。

想定した整備効果等及び整備後の状況

(4) 円滑な交通の確保

線形改良、歩道設置等により、大型車のすれ違い等が円滑に行われ、自動車交通の走行性向上が図られている。

【バイパス整備前の現道状況】



すれ違い困難

至 香美町
村岡区

平成 13 年 4 月



センターラインを越えて
走行するバス

至 香美町
村岡区

平成 13 年 4 月

【バイパス整備後の状況】



平成 29 年 10 月

至 香美町
村岡区

円滑な走行

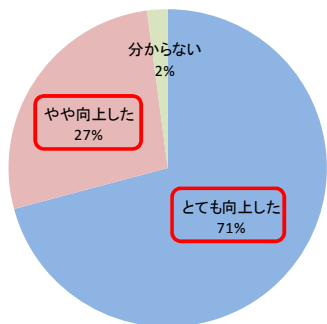


至 香住駅

平成 29 年 9 月

道路利用者アンケート調査結果 (H29.9~10月実施)

設問内容: 大乘寺バイパスが整備されて、走行性は向上したと思いますか。



【道路利用者 48 人】



・大乘寺橋のすれ違いが
スムーズになった
(50代男性)

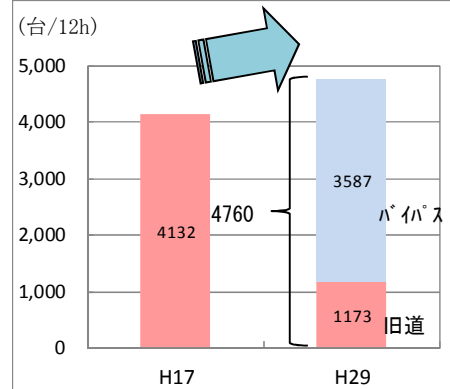


・旧道は狭く危険でしたが、
広い道路となり走りやすくなりました。
(70歳以上男性)



・道路幅員が広くなり、
自動車、自転車、歩行者が安全に通行可能。
(美方警察署員)

【整備前後の交通量の変化】



628 台/12h 増加

想定した整備効果等及び整備後の状況

【直接効果】 2. 緊急輸送道路の機能強化

(1) 緊急輸送道路ネットワークの強化

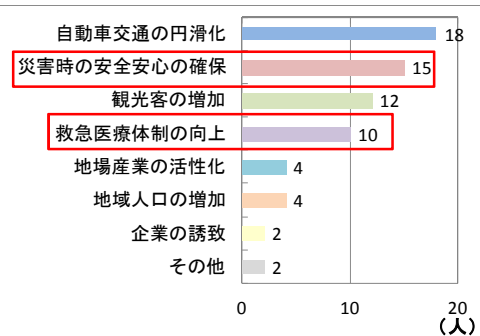
県道香住村岡線は、緊急輸送道路ネットワークの形成に資するとともに、山陰近畿自動車道（香住 IC）へのアクセス道路や、災害発生時の緊急物資の搬送路としての信頼性が向上。



沿線住民アンケート調査結果

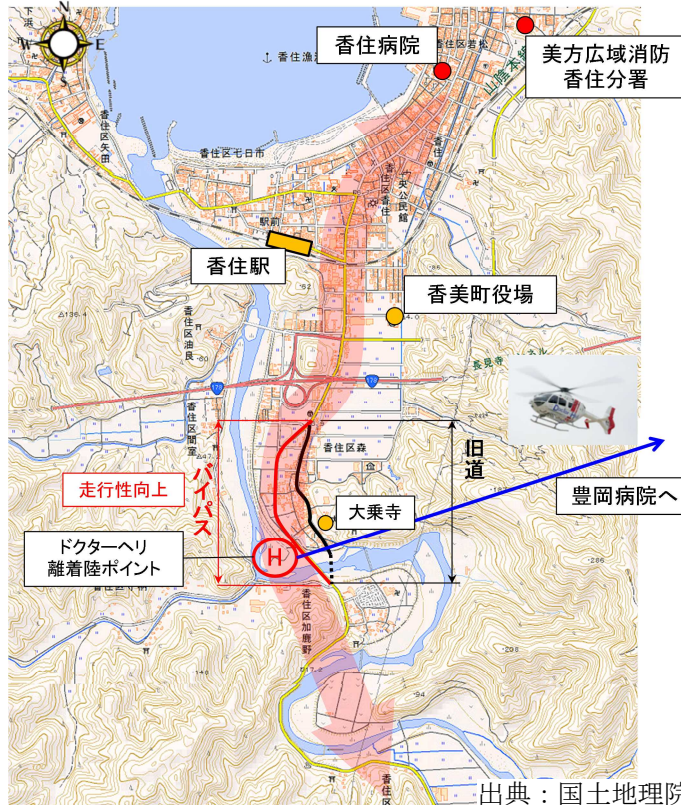
(H29. 9~10 月実施)

設問内容：大乗寺バイパス開通による地域の発展に、どのような影響があることを期待していますか。



(2) 救急医療体制の支援

大乗寺バイパスを利用した香住病院（第 2 次救急医療施設）や豊岡病院（第 3 次救急医療施設）などへの救急搬送ルートへの安全性・信頼性が向上。



大乗寺バイパスを利用した救急搬送回数 (平成 28 年)

救急搬送先	搬送手段と回数
豊岡病院	救急車：25回
	ドクターヘリ：7回
香住病院	救急車：11回
合計	：43回

消防署ヒアリング調査結果

- ・大型の消防車両が余裕を持って走行できるようになった。
- ・消防署から、大乗寺バイパスを経由した香住病院への搬送時間が短縮された。
- ・走行性が良くなり、搬送時の患者への負担が軽減した。



美方広域消防ヒアリング

(H29. 10 月実施)

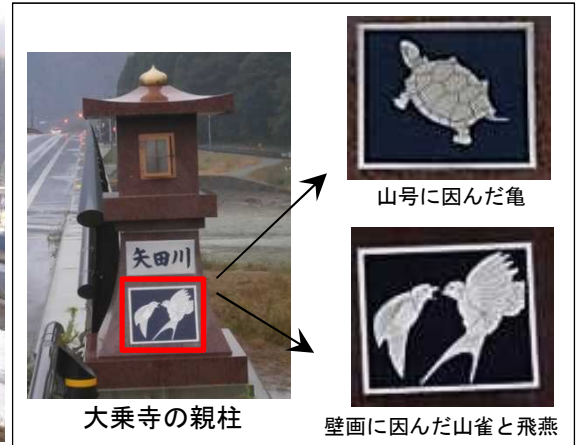
●特徴的な取組み

○周辺の景観との調和（橋梁上部）

- ①大乗寺橋は、周辺の景観と調和する塗装色を採用。
- ②親柱には、灯籠の形をした旧大乗寺橋の親柱を移設。親柱には、大乗寺の山号^{かめいやま}（亀居山）に因んだ亀と大乗寺の壁画に因んだ鳥^{やまがらす ひえんず}（山雀図、飛燕図）が描かれている。



大乗寺橋



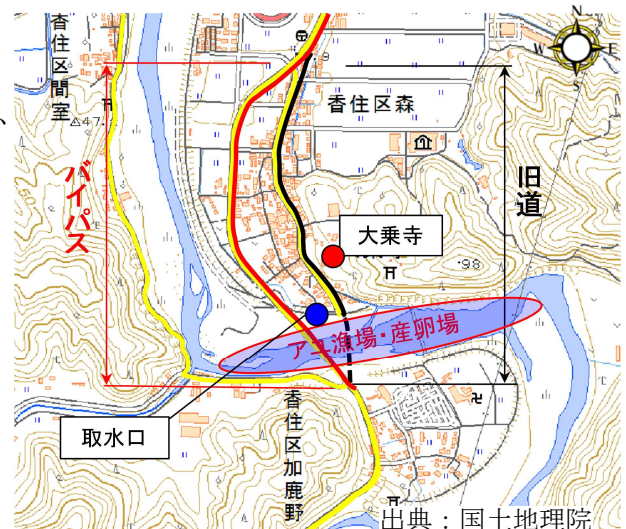
大乗寺の親柱

壁画に因んだ山雀と飛燕

○河川環境（生態系・水源地）への配慮

大乗寺バイパス付近はアユの漁場や産卵場があり、また香美町の上水取水口があることから、以下の濁水や地下水汚染対策を実施。

- ①沈砂池やオイルフェンスを設けて工事を実施。
- ②アユ産卵時期は、河床掘削など水面下の作業を避ける。
- ③橋脚基礎は、ニューマチックケーソン工法を採用。



出典：国土地理院

○事業の情報発信等

- ①大乗寺バイパス開通前に、香住小学校6年生（約70人）による見学会を実施。
- ②香美町主催による開通式典（テープカット、三世代渡り初め等）を実施。



①見学会



②開通式典

●改善措置の必要性及び事業実施時の反省点、失敗点

【旧大乘寺橋の落下事故】

昭和17年に架設した旧大乘寺橋は、香美町香住区森から加鹿野に架かる橋長144mの橋で、老朽化に伴い新橋の架設が行われた。平成27年11月23日に大乘寺バイパスが開通して以降は、旧大乘寺橋は通行止めとしていた。

平成28年度から旧大乘寺橋を撤去する工事を行っていたが、撤去作業中にベント(仮受け台)が転倒し、切断したコンクリート桁(長さ約20m、幅約6m)の落下事故が発生(平成28年11月26日(土)午前10時55分頃)、作業員2名が滑落し負傷した。(第三者への被害はなし)



落下時の状況写真

(今後の対応)

有識者等による技術検討会を設置し、3回の検討会を開催し、原因究明や再発防止策等の検討を行い、『類似工事における事故再発防止のための提言』をとりまとめた。

提言 1：施工計画作成時の留意事項

1. 連続桁形式の橋梁では、施工段階ごとにベントにかかる荷重状態が大きく変化することを踏まえ、施工方法、手順などの施工計画作成すること。
2. ベントは、鉛直荷重、水平荷重に十分に耐えうる構造とすること。偏った荷重に対して必要な補剛材(スティフナージャッキ)や筋交い等を設置するなど対策を講じること。
3. 桁の切断作業は、支承の条件(固定、可動)も考慮して施工計画作成すること。
4. 平板載荷試験等により、予め地耐力を確認すること。必要な地耐力が不足する場合は、土の置き換えや地盤改良等により地耐力を確保すること。
5. 第三者への影響が想定される場合は、ベントの転倒予防措置を行うなど多重の安全策を講じること。

提言 2：施工時の留意事項

1. 桁下面とベント頂部に傾斜のある隙間が生じる場合、荷重をベントに均等に伝えるため、テーパープレート等による間詰めを適切に行うこと。
2. 橋桁の切断開始後は、作業員の安全確保のため、橋桁の上下などに人が近づかないこと。

提言 3：教訓の活用

- ・ 本工事の反省や近年の旧橋撤去工事事例を踏まえた留意点等を教訓としてとりまとめ、事故の再発防止を図ること

●同種事業の計画・調査・事業実施のあり方、事業評価手法の改善等

旧大乘寺橋落下事故の対応

前述の3つの提言内容を受け、今後の事業実施に活かすため、以下の対応を行った。

- 『共通仕様書の改訂』(提言1及び提言2を受けた対応)
旧橋撤去工事にかかる仮設備については、受注者に対し必要な構造安全性の照査等の確実な実施を求めるため、受注者が仮設計画を作成する際に検討すべき項目とその内容、工事施工の際に留意すべき事項を定めるとともに、仮設計画、構造図、構造計算書等の事前提出を義務づけることを共通仕様書に明記する。
- 『教訓の共有』(提言3を受けた対応)
施工計画作成時及び施工時における留意事項等についてテキストを作成し、各土木事務所職員および市町職員に対して研修会を開催(10回/年程度)している。