

監査結果について

地方自治法第199条第5項の規定により土木・建築工事の随時監査を実施したので、その結果を同条第9項の規定により公表します。

記

監査対象課等

ONSENツーリズム部	温泉課、競輪事業課、農林水産課
建設部	都市整備課、道路河川課、公園緑地課、建築住宅課
教育委員会	教育総務課、生涯学習課
消防本部	

平成28年 3月31日

別府市監査委員 惠 良 寧

同 萩 野 忠 好

同 高 森 克 史

# 随 時 監 査 報 告 書

## 1 監査の対象

- (1) 道路河川課、競輪事業課、都市整備課、消防本部及び公園緑地課が行った土木工事
- (2) 建築住宅課、生涯学習課、教育総務課、温泉課、農林水産課及び消防本部が行った建築工事

## 2 監査を実施した委員

別府市監査委員	惠	良	寧
同	萩	野	忠 好
同	高	森	克 史

## 3 監査の方法

土木工事については、大分工業高等専門学校都市・環境工学科教授 佐野博昭氏に委嘱し、建築工事については、大分大学工学部教授 井上正文氏に委嘱して、監査を実施した。

## 4 監査の期間

[第1回] 平成27年11月9日から平成27年11月13日まで

[第2回] 平成28年1月26日から平成28年1月28日まで

## 5 監査の結果

一部改善又は検討を要する事項は、次のとおりである。

## 土 木 工 事

### 1 道路河川課

#### 平成 26 年度 山田雨水幹線整備工事（繰越事業）

[第 1 回]

本工事は、公共下水道事業（雨水）の一環として、浜脇 3 丁目地区を面整備するものであること、当該地区は雨水が溢れて通行に支障が出るなどの被害が生じていること、付近には南小学校や浜脇中学校などがあり、非常に緊急性の高い箇所であること等の説明があった。

また、施工箇所が JR の高架下で高さ制限があるため、通常のクレーン作業ができないということもあり施工に苦慮したとのことであった。

その一方で、掘削時の矢板の打ち込みに際し、矢板施工位置に水道管が確認されたため、水道局との協議の結果、先行して水道工事を行うことになり、工期が平成 27 年 3 月 13 日から平成 27 年 7 月 31 日に延長されたとのことであった。

この工期の延長に伴い、合計で約 1,500 万円の支出増となっており、その主な内訳としては、道路仮復旧工事：約 300 万円、交通誘導員の増加：約 500 万円、水替え工：約 200 万円、取り壊し工他：約 200 万円との説明があった。

事前に試掘調査を行ったということであるが、以前から話題に上るように別府には温泉管を含めて予想外の埋設管の存在が指摘されている。今回の対象管は水道管であったが、施工された年代によっては保管されている図面と齟齬する可能性もあることから、確認も含めて十分な対応が必要と考える。例えば、もう一本の試掘（1 本当たり約 20 万円との説明あり。）を行い、水道管の位置を確認することによって上記のような事態は防げた可能性がある。今回の工事を教訓にして、今後に生かされることを切望する。

水替え工の必要性についての説明があったが、これは工期が梅雨時にかかったことにより発生したものであり、少なくとも梅雨前に工事が完了していれば支出する必要のない経費となるものである。本工事が緊急性の高い雨水対策工事ということであるならば、仮に工期を延長するにしても翌年度の梅雨時期前に完了する方法を検討する必要があったのではないかと思料する。

なお、現地監査時には、工事が完了しているため、工事内容を確認することはできなかった。併せて、書類監査時の席上、配付された工事概要には工期の延長及びこれに伴う設計金額や請負金額の変更についての記載がなかった。今後はこの点についても記載されたい。

### 2 道路河川課・競輪事業課

#### 別府競輪場バンク全面ウォークトップ塗替え工事

[第 1 回]

本工事は、別府競輪場において公正で安全なレースを行うために舗装の塗替えを行うものであるとの説明があった。

これまでの工事の履歴として、平成 18 年度に舗装工事、平成 22 年度に塗替え工事を

行っており、5年に1回の割合で塗替え工事が必要になるとのことであった。ただし、塗替え後、約半年で亀裂が生じ、1年に1回のペースで補修を行っているとの説明がなされた。

工事自体は非常に特殊なものであり、塗り方についての規定はあるが、品質特性については、すべり抵抗性を測定するだけで、凹凸や亀裂についての規定はないとのことであった。設計速度は14.0m/sec(50.4km/h)となっており、僅かな凹凸の存在でも重大な事故につながる恐れがあるので、日頃の点検を十分にされたい。

なお、現地監査の結果、バンク全面が想像以上に劣悪な環境下にあることが判明した。

クラックが入っている箇所については、方角の影響もあるようである。目視での判断であり、クラックが舗装部分だけで生じているのか、その下の舗装に影響しているのかは不明であるが、安全かつ十分に注意するように配慮されたい。

### 3 都市整備課

#### (1) 平成27年度 野口原実相寺公園道路道路整備工事

[第1回]

本工事は、歩道幅員が狭小で歩行者の通行に支障をきたしているため、歩道の拡幅を行い、歩行者の安全性を確保するために行うものとの説明があった。

平成26年度に施工済みの歩道に接続するように施工されており、当該箇所は、朝日小学校児童の通学路にあたり、平成22年に地元から歩道幅員の拡幅の要望があった経緯がある。なお、設計条件としては交通区分がB交通となっている。

書類監査時点で、工事箇所では、温泉管の布設替えなどが必要となり、さらに拡幅に伴う地権者の補償工事については、トラブルにならないような書面の取り交しが必要であると考える。

なお、11月9日時点での進捗率は30.3%であり、平成28年2月29日までの工期に間に合うように工事監督をされたい。

#### (2) 平成27年度 野口原実相寺公園道路(朝日橋)橋梁補修工事

[第2回]

本工事は、朝日橋の補修、耐震補強工事を実施し、橋梁の長寿命化及び維持管理コストの削減を図るものであるとの説明があった。

朝日橋は、昭和32年3月に竣工し、58年が経過した橋梁であり、平成12年に補修工事としてコンクリート表面の中性化対策が行われた経緯がある。

平成21年度に初回点検が行われ、平成26年度に2巡目点検として別府市管理橋梁180橋の詳細点検が近接目視により行われ、この結果、平成27年度の工事橋梁として朝日橋が対象となった。

朝日橋の橋脚の耐震補強工法としては、PCM(ポリマーセメントモルタル)工法(注1)が採用され、比較工法としてはコンクリート巻き立て工法が検討されたが、PCM工法の厚さが54mmであるのに対してコンクリート巻き立て工法では250mmとなり、経費としてはPCM工法がコンクリート巻き立て工法の3倍となるが、断面阻害率の観点からPCM工法が採用されたとの説明があった。また、施工方法としては吹付け工法である旨の説

明がなされた。

しかしながら、工事の進捗率が1月末時点で20%（予定では53%）となっており、工期である平成28年3月15日には間に合わず、5月か6月に延期されるとの説明があった。

理由としては、上流側にフーチング（注2）がなかったなどの影響があるとのことであり、昭和32年の工事物件であり、何らかの理由によりこのような構造になっていたようである。

いずれにしても、朝日橋は非常に重要な橋梁であり、工事に伴って周辺住民への影響があるため、フォローアップを行い、できるだけ早い段階で工事を完了されたい。

また、足場を組んでの作業であり、作業環境としては必ずしも十分ではないので、転倒・落下など作業員の方の事故がないように、安全管理には十分に注意されたい。

併せて、書類監査時の席上、配付された工事概要には工期の延長及びこれに伴う設計金額や請負金額の変更についての記載がなかったため、可能な限り今後はこの点についても記載あるいは口頭説明されたい。

（注1）コンクリートよりも強度特性及び耐久性に優れるポリマーセメントモルタルを材料とすることで、巻立て厚を従来の工法の約5分の1に低減することが可能となる工法である。

（注2）地盤の支持力を増すために基礎の底面を逆T字形にするよう幅広くした部分

#### 4 道路河川課・消防本部

##### 平成27年度 亀陽泉東側耐震性貯水槽新設工事

[第2回]

本工事は、震災時における消防水利を確保し、木造密集地域等における延焼防止を図るため、亀川地区に耐震性貯水槽を設置するものであるとの説明があった。なお、この貯水槽（40 m<sup>3</sup>）により、約1軒分の消火能力があるとのことであった。

今回採用した工法は、オープンケーソン工法（注3）であり、別府市では初めての工法であるとの説明があった。

施工場所の土質は安定しているが、地下水位は90cmと比較的高いことから止水性に対して注意を払う必要がある。また、施工状況によってはケーソンが傾斜する可能性もあるので、この点についても十分に注意を払われたい。

一方、住宅密集地で火災が発生すると、一気に延焼する可能性が高いため、同様の貯水槽の増設を早急に行うようにされたい。南海トラフ巨大地震の発生時間帯によっては火災の発生及び延焼が一気に進行することが予想されるため、別府市民の命を守る街づくり、すなわち、人が死なない防災を目指されたい。

なお、現地監査時には、工事が未着工のため、施工状況を確認することはできなかった。

（注3）築造した本体を地上に設置し人力あるいは機械で掘削しながら徐々に沈下させ、地下の所定の位置に設置する方法

## 5 公園緑地課

### 鉄輪湯けむり広場改修工事

[第2回]

広場外周にある石積みが高さ 5m で法勾配がほぼ垂直、一部オーバーハングしている箇所もあり、崩落して隣接民家に被害が出る恐れがあり、本工事は、その対策として、既設石積みを撤去し、所定の法勾配を確保した石積みを再設置することを目的としているとの説明があった。なお、当該地域は、文化庁により「重要文化的景観区域」に指定されているとのことであった。

擁壁の種類として、石積み擁壁を採用せずに現場打ちの擁壁を採用した方がコストの面でも有利であるが、先に述べたように、当該地区が「重要文化的景観区域」に指定されていることから石積み擁壁を採用したとの説明がなされた。

また、擁壁背面に築山を設置する目的としては、残土処理及び散策路として景色を堪能するための広場として利用するためであるとの説明もあった。

「重要文化的景観区域」としての保存は重要であるが、現状ではこの地区の「重要文化的景観区域」としての価値が十分に PR されているかは疑問であり、既に行っている方法とは別の方法で PR する必要があるのではないかと思料された。

また、現地監査を行ったところ、事前に写真で確認していたように石積みが民家に接しており、一部孕み出しも認められたことより非常に緊急性の高い工事であることが確認できた。

一方、石積みを再利用するために石積みに付着した土を手で取り除く作業を行っているところに遭遇した。工事費の積算がどのようになっているかの確認は行っていないが、非常に効率が悪く、さらに、十分に土を取り除くことは困難であると感じた。高圧洗浄機などを用い、より効率の良い作業を行われない。

## 6 全般事項

書類監査に入る前に、資料を用いて担当課の事業概要についての説明が行われ、それぞれの担当係の業務概要を把握することができた。今後も必要に応じてこのような説明を行っていただければ幸いである。

書類監査の折に、工事監査人の質問に対して、「～だと思えます。」のような非常に曖昧な表現による回答を行うという場面があった。今後は工事担当者として自信を持って回答されたい。

上記指摘事項以外に工事関係書類及び現地視察などにおいて、問題となる事項は認められなかった。

# 建 築 工 事

## 1 建築住宅課・生涯学習課

### 別府市中央公民館・市民会館改修工事

[第1回]

工事自体は適正に実施されており、特に指摘はない。

本建物は、竣工後は別府の大きな観光資源となることが予想されるので、国レベルの文化財指定に向けて、文化庁等への働きかけに努められたい。

昭和3年の竣工当時から存在する建物附属品等について、再利用できなかったものについては、極力建物内部に展示し、観光資源としての価値を高められたい。

工事監理業務は設計業者に発注・実施されているが、工事監理における別府市の役割と監理業者の役割を整理して、監理業者の業務内容を点検・検討し、工事監理経費の縮減を今後の検討課題とされたい。

竣工後の管理運営については、現場管理者の住民等へのサービス教育を実施し、利用者への十分な配慮の下、実施されたい。

建築士免許は常時求めに応じて、提示できる状態にしておくことが法令で定められているため、工事業者から提出される書類においても、携帯用の建築士免許証明書の写しも提出させるよう指導されたい。

## 2 建築住宅課・教育総務課

### 青山小学校管理教室棟改修外工事

[第1回]

工事自体は適正に実施されており、特に指摘はない。

統合後は、青山小学校児童と西小学校児童の交流がスムーズに行くよう、事前の十分な教育的配慮を求める。

現在、道を隔てた場所に幼稚園があり、園児の通園動線と工事車両の通行動線の重複が生じているため、引続き園児の安全性の確保に留意されたい。

今後も既存建物の転用・改修を進め、別府市における建物建設経費の縮減に努められたい。

## 3 建築住宅課

### 竹の内住宅E棟外壁等改修工事

[第1回]

本工事は、長寿命化計画に基づく改修工事であるが、入居の状況等の種々の要因を勘案して適宜、計画の見直しを実施されたい。

本工事は、建物外周の足場に養生シートが張られた状態で実施されており、当該建物に居住する住民の生活に大きな支障がでていることが懸念される。

今後、同種の工事を行う場合は、養生シートの設置の方法や工法の工夫により、養生シートの設置期間を極力短くし、住民の負担を軽減されたい。

防水工事においては、屋上面のみならず、外壁からの雨水侵入に対しても丁寧な調査に基づき、防水措置を実施されたい。

別府市営住宅の改修においては、入居率の向上と共に、空室の集約を行うなどの措置により、建物管理経費縮減の検討もされたい。

#### 4 建築住宅課・温泉課

##### 亀陽泉新築工事

[第2回]

基礎工事に先立ち実施された地盤把握のためのボーリング調査は、適正に行われている。今後の工事において、ボーリング箇所データのばらつきが大きくなった場合は、その調査箇所数・位置については、「建築基礎設計のための地盤調査計画指針」（日本建築学会）などのマニュアルに準拠して決定するほか、さらに調査箇所数を増やして詳細な調査を実施すべきである。

平面計画上、女性浴室と受付窓口の位置が接近しているので、竣工後は女性浴室入口に大型暖簾を設置するなどの対応をされたい。

本温泉建物では、地元住民の利用はもとより、観光客の利用も促進すべきである。このために、観光パンフレットにも新築の温泉館である旨の記述もされたい。

竣工後は隣接建物から浴室への視線を妨げるなどの配慮をされたい。

工事の本格化に伴い、建設工事車両の乗入れが多くなるため、通学児童等の歩行者の安全性確保に留意されたい。

近隣に設置される利用者駐車場の管理については、利用を温泉館利用者のみ限定するシステムが求められる。

#### 5 建築住宅課・農林水産課

##### 由布岳正面登山基地トイレ改築外工事

[第2回]

本建物工事に対する指摘事項はない。

竣工後の不審者の侵入や壁面等へのいたずら書きを防止するため、適切なタイミングでの見回りチェック体制を構築されたい。

夜間には本トイレが閉鎖状態となるため、最寄のトイレへの誘導のための案内板等を設置すべきである。

#### 6 建築住宅課・消防本部

##### 消防団第6分団格納庫耐震補強工事

[第2回]

格納庫に付属した消防団員の休憩スペースの機能や設備等については、分団からの要望だけの対応に留まらず、市として統一的な方向性を構築されたい。

消防車両の出入りを確実かつ迅速に行うため、出入りロシャッターの維持管理体制を構築されたい。

関係資料の中に工事担当者の生年月日の記入漏れがあった。



建築士免許証は、工事現場等において求めに応じて提示する必要があるため、カード型建築士免許証の写しを関係書類に添付するよう指導されたい。