

事後調査報告書

令和2年11月24日

広島市長様

事業者 (法人にあっては、その名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地)
住所 広島市中区国泰寺町一丁目6番34号
氏名 広島市
広島市長 松井 一實
(環境局施設部恵下埋立地建設事務所)
電話番号 082-241-7836

広島市環境影響評価条例第31条第3項において準用する同条例第30条第2項の規定により、次のとおり事後調査報告書を提出します。

対象事業の名称	恵下埋立地（仮称）整備事業
事後調査の種類	<input checked="" type="checkbox"/> 工事の実施中 <input type="checkbox"/> 工事の完了後
事後調査の項目及び手法	別紙1のとおり
事後調査の結果	別紙2のとおり
環境の保全のために講じた措置	環境影響評価書に記載している環境保全措置及び追加措置（防災調整池の利用）を適切に講じました。
その他	事後調査計画書では、事後調査を行う期間は、平成32年3月までとなっていますが、工事期間の延長に伴い、事後調査を継続して実施しました。 (委託業者名) 中外テクノス株式会社 代表取締役 福馬 聡之 広島市西区横川新町9番12号

- (注) 1 事後調査の全部又は一部を他の者に委託して行った場合には、その者の氏名及び住所（法人にあっては、その名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地）を「その他」の欄に記載してください。
- 2 事業者以外の者が把握する環境の状況に関する情報を活用した場合には、当該事業者以外の者の名称及び当該情報の内容を「その他」の欄に記載してください。
- 3 対象事業に係る施設等が他の主体に引き継がれた場合は、当該主体の氏名（法人にあっては、その名称）並びに当該主体への要請の方法及び内容を「その他」に記載してください。
- 4 記載事項を枠内に記入できないときは、別紙に記載し、添付してください。

工事实施中における事後調査の項目及び手法

調査項目		調査時期	調査方法等	調査地点及び調査頻度
騒音	道路交通騒音	《最終処分場部》 工事期間中	JIS Z 8731 に規定する方法	走行ルート沿道：4 地点 1 回 ^{注1)} (工事関係車両台数が最大となる時期) (図1のNo. 1～4)
水質	濁度、SS、pH	《最終処分場部》 工事期間中	排水基準を定める省令(昭和46年総理府令第35号)等に規定する方法	恵下谷川、水内川の4 地点 ^{注2)} (図2のNo. 1～4) pH 4 回(四季) 濁度、SS 1 回(降雨時) ^{注3)}
動物 ^{注4)}	両生類 (ブチサンショウウオ)	《最終処分場部》 工事期間中	分布状況の確認	個体を移動させた地点 ^{注5)} ブチサンショウウオの確認が可能な時期(夏季)
	猛禽類 (タカ類、コノハズク等)	《最終処分場部》 工事期間中	分布状況の確認	事業計画地周辺地域、繁殖期
植物	分布状況 (トウゴクサバノオ、ユウシュンラン)	《最終処分場部》 工事期間中	分布状況の確認	個体を移植させた地点 ^{注6)} トウゴクサバノオ、ユウシュンランの確認が可能な時期(春季)
生態系	分布状況 (ブチサンショウウオ)	《最終処分場部》 工事期間中	分布状況の確認	個体を移動させた地点 ^{注5)} ブチサンショウウオの確認が可能な時期(夏季)

注1) 道路交通騒音のNo. 1 地点での調査は、環境影響評価時は現道で実施しましたが、広島湯来線の2車線化に伴い交通量が減少したため、その北側の2車線の道路沿道で実施しています。No. 2 は、環境影響評価時に実施した地点で実施できなかったため、その南側で実施しています。本年度の調査は、今後、速やかに実施し、その結果を次回の事後調査報告書に記載します。

注2) 環境影響評価における「水質・底質の現況調査」と同様の地点で実施しています。

No. 2 地点については、環境影響評価書及び事後調査計画書の図で示した位置に誤りがあったため、図2では正しい位置に修正しました。

注3) 降雨による一時的な濁水が河川水質へ与える影響を把握するため、環境影響評価にて予測条件としていた日常的な降雨時に調査を行うこととしています。本年度の調査は、今後、速やかに実施し、その結果を次回の事後調査報告書に記載します。

注4) オオサンショウウオが確認されたため、今後、調査を行います。

注5) ブチサンショウウオについては、個体を移動させた地点に加えて、事業計画地及びその周辺の溪流部でも調査を実施しています。

注6) トウゴクサバノオについては、個体を移植させた地点に加えて、事業計画地南側の溪流で自生地の調査を実施しています。

ユウシュンランについては、環境影響評価の調査時に改変区域内での生育が確認されていましたが、平成26年度の調査以降は確認されていないため移植は行っておらず、改変区域内外で調査を実施しています。

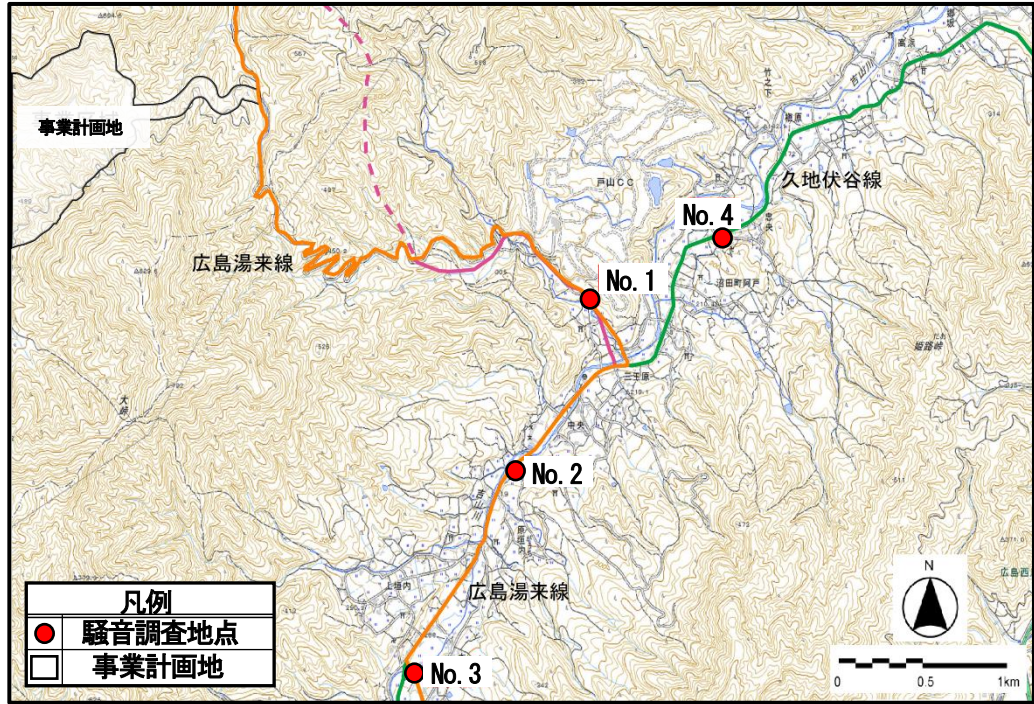


図1 騒音調査地点

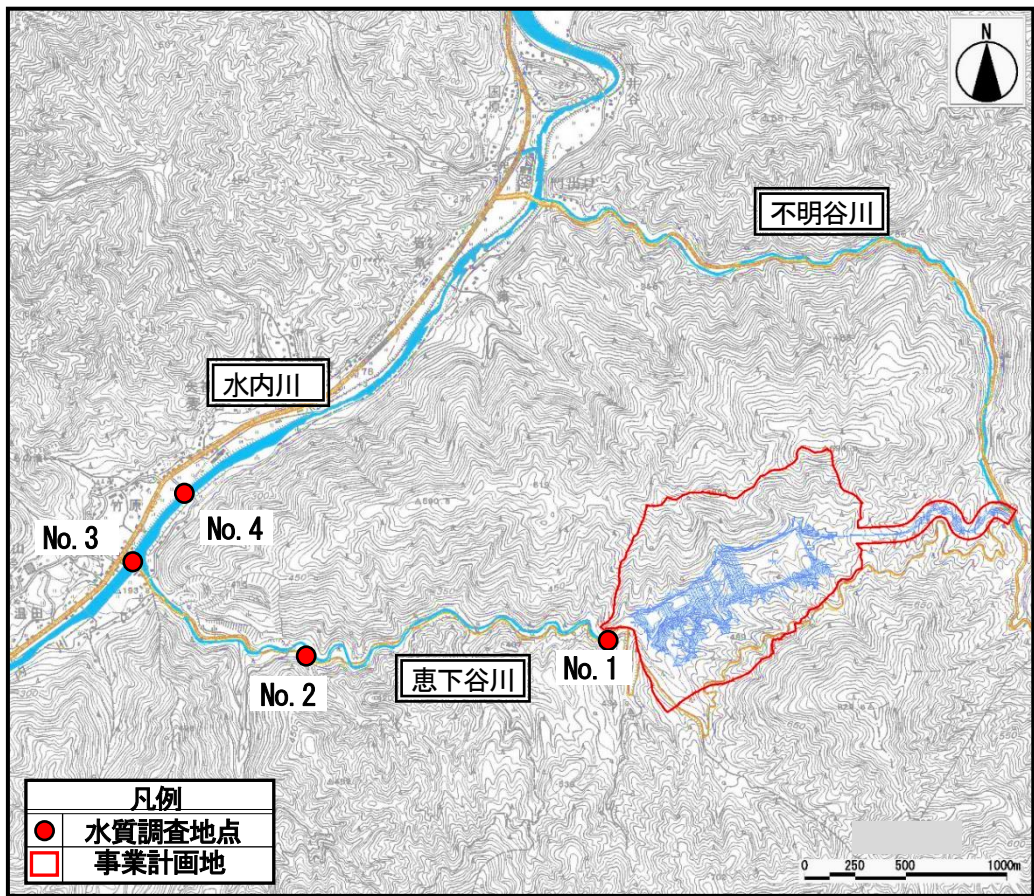


図2 水質調査地点

1 騒音調査結果

工事関係車両の走行に伴う道路交通騒音については、交通量予測の不確実性が大きいことから、環境保全措置の効果を検証するため走行ルート沿道で実施しました。

調査結果は、環境基準を下回っていることから、工事関係車両の走行による騒音の影響は、少ないものと考えます。

本年度の調査は、今後、速やかに実施し、その結果を次回の事後調査報告書に記載します。

表1 騒音調査結果（令和元年12月18日8時～12月19日8時）（単位：dB）

時間区分	等価騒音レベル				環境基準
	No.1	No.2	No.3	No.4	
昼間 (6時～22時)	59	63	63	65	70
夜間 (22時～6時)	48	55	55	54	65

2 水質調査結果

事業計画地において最終処分場の工事が平成28年度から始まり、工事の影響を把握するため恵下谷川及び水内川の4地点の調査を実施しました。

(1) 河川水質（pH）

表2 水質調査結果（河川水質（pH））

	恵下谷川 No.1	恵下谷川 No.2	水内川 No.3	水内川 No.4	参考(水内川) 環境基準値 A 類型
冬季(R2.2.7)	7.3	7.0	6.9	6.9	6.5 以上 8.5 以下
春季(R2.5.28)	7.1	6.8	6.9	6.9	
夏季(R2.8.28)	7.0	6.8	7.7	7.5	
秋季(R2.11.9)	7.6	7.2	7.5	7.5	

pHは、すべての地点で水内川の環境基準A類型の基準値以内であり、河川への影響は、少ないと考えます。

(2) 降雨時の濁水調査

ア 令和2年2月に実施した降雨時の濁水調査結果は、表3及び図3のとおりです。

表3 降雨時の濁水調査結果（R2.2.12～13）

	恵下谷川 No.1	恵下谷川 No.2	水内川 No.3	水内川 No.4	参考(水内川) 環境基準値 A 類型
SS(mg/L)	44~370	11~49	<0.5~1.7	1.2~4.2	—
SS日間平均値	97	21	1.1	2.6	25mg/L
濁度(度)	24~470	3.7~21	0.4~0.8	0.5~1.1	—
降雨量	32.5mm（調査期間中の時間最大雨量：4.5mm/h）				

注) 降雨時の調査は、環境影響評価の調査に準じ、9回の調査を行いました。

なお、SSの環境基準値は、河川が通常の状態にある場合に適用するものです。

降雨量は、気象庁の佐伯湯来観測所のデータを引用しました。

降雨による水の濁りについては、環境影響評価では、最終処分場工事において、防災調整池が完成した後、最終処分場部分の切土工事及び盛土工事が最盛期となる時期として評価しています。

降雨時の濁水調査を実施した令和2年2月時点では、防災調整池が完成していなかったた

め、SS濃度が、環境影響評価書において基準とした濃度を超過していることから、環境保全措置に加えてさらに以下の対策を実施し、環境への影響を低減するよう努めました。

- ① 工事に伴い発生した濁水が流れる場内水路を防災調整池へ接続するとともに、濁水処理施設（処理能力 1000 m³/h）を設置して処理した後、河川へ放流するようにしました。
- ② 掘削及び盛土完了後、長期保存する法面に対し、浸食防止材を散布し、降雨から法面を保護しました。
- ③ 一時的に発生する法面に対し、可能な限りブルーシートにより表面を保護しました。

イ 本年度の調査は、まだ実施できていないため、今後、速やかに実施し、その結果を次回の事後調査報告書に記載します。

1 騒音調査結果

工事関係車両の走行に伴う道路交通騒音については、交通量予測の不確実性が大きいことから、環境保全措置の効果を検証するため走行ルート沿道で実施しました。

調査結果は、環境基準を下回っていることから、工事関係車両の走行による騒音の影響は、少ないものと考えます。

本年度の調査は、今後、速やかに実施し、その結果を次回の事後調査報告書に記載します。

表1 騒音調査結果（令和元年12月18日8時～12月19日8時）（単位：dB）

時間区分	等価騒音レベル				環境基準
	No.1	No.2	No.3	No.4	
昼間 (6時～22時)	59	63	63	65	70
夜間 (22時～6時)	48	55	55	54	65

2 水質調査結果

事業計画地において最終処分場の工事が平成28年度から始まり、工事の影響を把握するため恵下谷川及び水内川の4地点の調査を実施しました。

(1) 河川水質（pH）

表2 水質調査結果（河川水質（pH））

	恵下谷川 No.1	恵下谷川 No.2	水内川 No.3	水内川 No.4	参考(水内川) 環境基準値 A 類型
冬季(R2.2.7)	7.3	7.0	6.9	6.9	6.5 以上 8.5 以下
春季(R2.5.28)	7.1	6.8	6.9	6.9	
夏季(R2.8.28)	7.0	6.8	7.7	7.5	
秋季(R2.11.9)	7.6	7.2	7.5	7.5	

pHは、すべての地点で水内川の環境基準A類型の基準値以内であり、河川への影響は、少ないと考えます。

(2) 降雨時の濁水調査

ア 令和2年2月に実施した降雨時の濁水調査結果は、表3及び図3のとおりです。

表3 降雨時の濁水調査結果（R2.2.12～13）

	恵下谷川 No.1	恵下谷川 No.2	水内川 No.3	水内川 No.4	参考(水内川) 環境基準値 A 類型
SS(mg/L)	44~370	11~49	<0.5~1.7	1.2~4.2	—
SS日間平均値	97	21	1.1	2.6	25mg/L
濁度(度)	24~470	3.7~21	0.4~0.8	0.5~1.1	—
降雨量	32.5mm（調査期間中の時間最大雨量：4.5mm/h）				

注）降雨時の調査は、環境影響評価の調査に準じ、9回の調査を行いました。

なお、SSの環境基準値は、河川が通常の状態にある場合に適用するものです。

降雨量は、気象庁の佐伯湯来観測所のデータを引用しました。

降雨による水の濁りについては、環境影響評価では、最終処分場工事において、防災調整池が完成した後、最終処分場部分の切土工事及び盛土工事が最盛期となる時期として評価しています。

降雨時の濁水調査を実施した令和2年2月時点では、防災調整池が完成していなかったた

め、SS 濃度が、環境影響評価書において基準とした濃度を超過していることから、環境保全措置に加えてさらに以下の対策を実施し、環境への影響を低減するよう努めました。

- ① 工事に伴い発生した濁水が流れる場内水路を防災調整池へ接続するとともに、濁水処理施設（処理能力 1000 m³/h）を設置して処理した後、河川へ放流するようにしました。
- ② 掘削及び盛土完了後、長期保存する法面に対し、浸食防止材を散布し、降雨から法面を保護しました。
- ③ 一時的に発生する法面に対し、可能な限りブルーシートにより表面を保護しました。

イ 本年度の調査は、まだ実施できていないため、今後、速やかに実施し、その結果を次回の事後調査報告書に記載します。

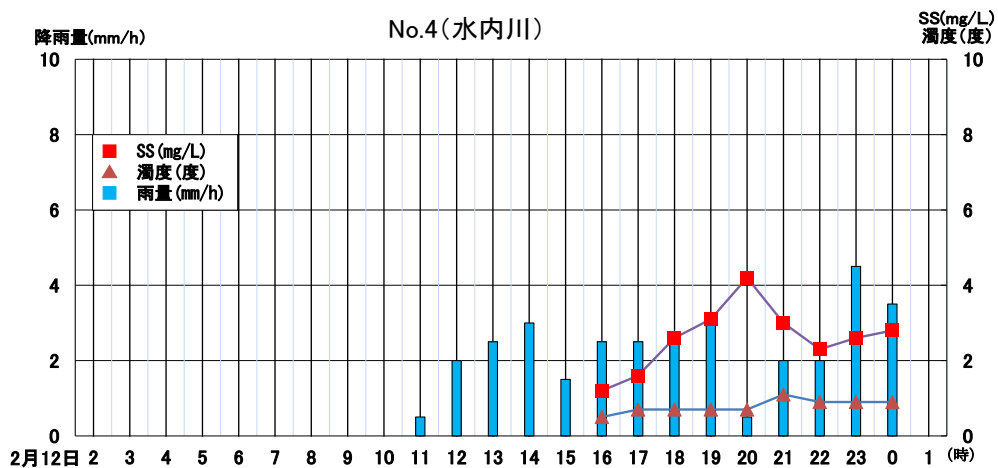
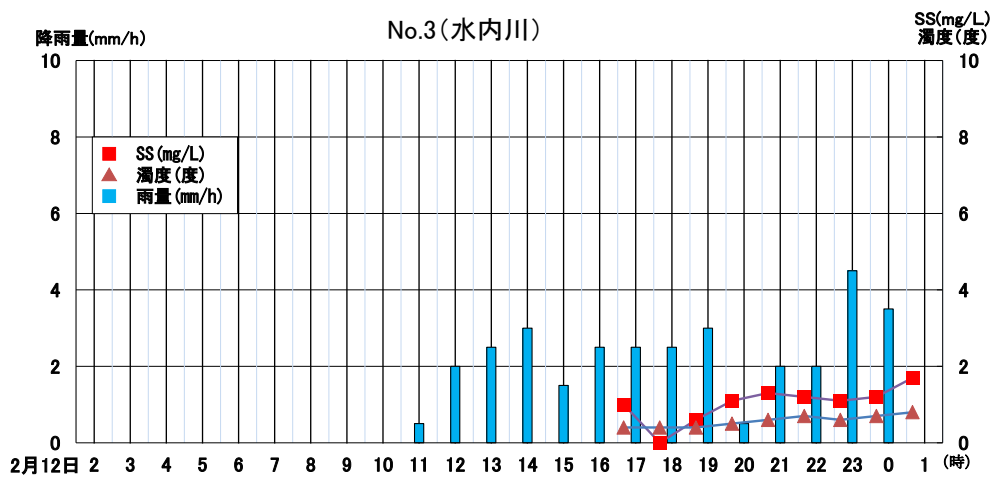
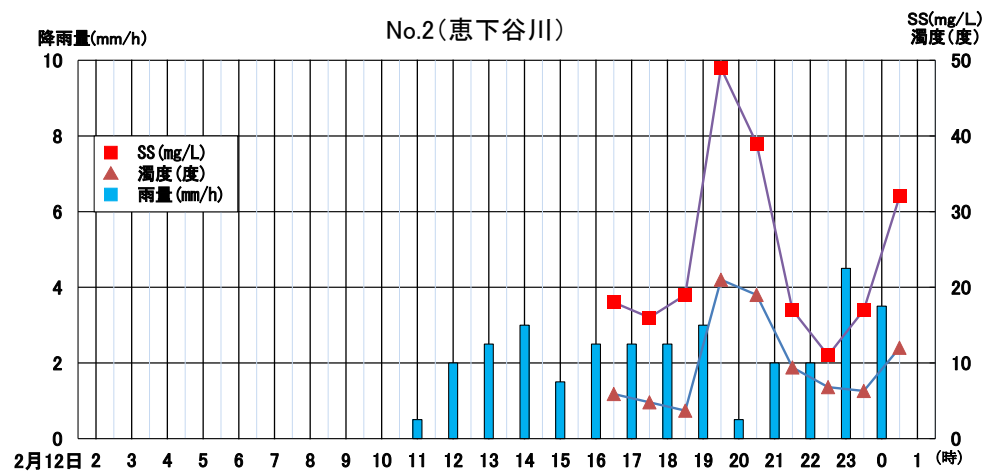
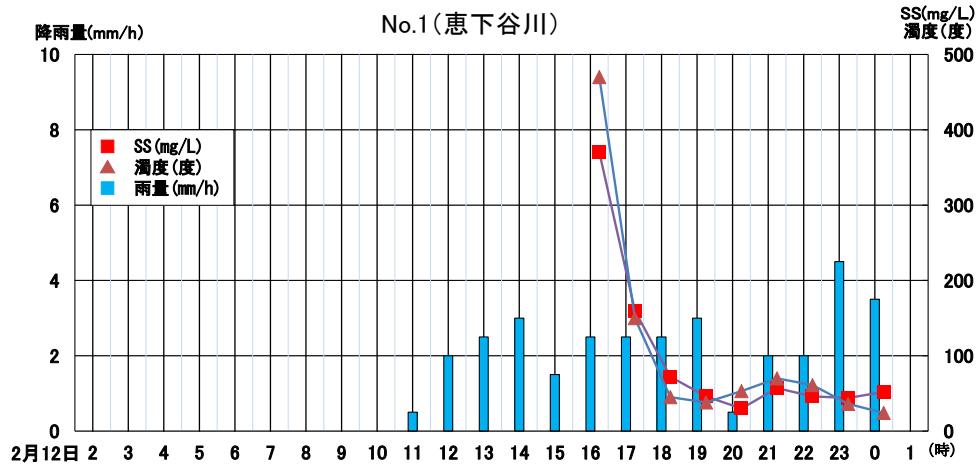


図3 降雨時の濁水調査 (R2.2.12~13)

3 動物調査結果

(1) 両生類（ブチサンショウウオ）

平成 27 年度から改変区域内周辺のブチサンショウウオの幼生を上流域に移動させてきました。本年度も、事業計画地及びその周辺の溪流部を調査した結果、ブチサンショウウオの幼生が、改変区域内に 265 個体、改変区域外に 47 個体確認されました。

専門家から、成体の捕獲は難しいため幼生を対象として、生息地が改変される前に出来るだけ多くの幼生を捕獲してその沢の上流又は周辺のブチサンショウウオの生息地に移すほうが良いという助言を受け、改変区域内及び改変区域近接の沢で捕獲された 280 個体を改変区域外の上流域に移動させました。

専門家からは、ブチサンショウウオの個体は多数確認されており、今までの調査を継続して行っていくようにとの助言を受けています。今後も、専門家の意見を受けながら、改変区域及びその周辺から上流の溪流部に移動させたブチサンショウウオの定着状況を追跡調査し適切な措置を講じます。

表 4 動物調査結果（ブチサンショウウオ）

地点	調査日	改変区域	確認個体数	個体の移動
No.1	①	内	1 個体（全長 39mm）	No.7 周辺へ移動
No.2	①、③	内	19 個体（全長 40～49mm）	No.7 周辺へ移動
No.3	①、③	外	11 個体（全長 35～45mm）	No.7 周辺へ移動
No.4	①	内	2 個体（全長 40～45mm）	No.7 周辺へ移動
No.5	①	内	40 個体（全長 40～49mm）	No.7 周辺へ移動
No.6	①、③	内	48 個体（全長 36～49mm）	No.7 周辺へ移動
No.7	①、③	外	10 個体（全長 31～42mm）	
No.8	②	外	1 個体（全長 41mm）	
No.9	②	内	2 個体（全長 36mm）	死亡個体
No.10	②、④	内	66 個体（全長 30～48mm）	No.12、No.19 周辺へ移動
No.11	②	内	32 個体（全長 35～48mm）	No.12 周辺へ移動
No.12	②	外	2 個体（全長 36～38mm）	
No.13	②、④	内	26 個体（全長 40～47mm）	No.15 周辺へ移動
No.14	②、④	内	8 個体（全長 36～40mm）	No.15 周辺へ移動
No.15	②、④	外	3 個体（全長 35～42mm）	
No.16	③	内	1 個体（全長 38mm）	No.7 周辺へ移動
No.17	③	外	6 個体（全長 41～45mm）	No.7 周辺へ移動
No.18	③	外	11 個体（全長 37～43mm）	
No.19	④	外	3 個体（全長 36～38mm）	
No.20	④	内	20 個体（全長 36～44mm）	No.15 周辺へ移動
			全個体数 312 個体	移動個体数 280 個体

注) 調査日：①令和 2 年 7 月 20 日 ②令和 2 年 7 月 21 日 ③令和 2 年 8 月 3 日 ④令和 2 年 8 月 4 日

(2) 猛禽類

ア タカ類

事業計画地周辺で確認された希少なクマタカやオオタカ等の希少猛禽類については、生息状況が変化する可能性が考えられるため、平成 25 年から専門家の助言を受けながら調査を実施してきました。専門家からは、希少猛禽類の事業計画地周辺での営巣は確認されていないが今後も引き続き調査を実施するよう助言を受けています。

希少猛禽類として、クマタカ、サシバ、ハヤブサ、ハイタカ、オオタカ、ミサゴ、ハチクマを対象として、事業計画地内及びその周辺の 2 か所の定点に調査員を配置し、無線機で連絡を取りながら双眼鏡や望遠鏡を用いて観察調査を行いました。その結果は表 5 のとおりであり、いずれも事業計画地内での営巣はないと考えられます。

クマタカの出現状況に関して、令和 2 年の調査では、事業計画地周辺で成鳥及び繁殖ペアと幼鳥 1 個体が確認されました。繁殖兆候も見られないことから事業計画地周辺で営巣している可能性は低く、専門家の意見では、現時点では、調査の規模や地点まで変更して追跡する必要はなく、当面は、事業計画地上空への飛来の有無を確認し、繁殖示唆行動が確認された場合に対応を検討すればよく、現時点では、工事による影響はないと考えられるとのことでした。

今後も、事業計画地周辺での出現状況や繁殖状況等を調査し、専門家の意見を受けながら、必要に応じて適切な措置を講じます。

表 5 希少猛禽類の確認リスト

調査内容	平成 28 年	平成 29 年	平成 30 年	平成 31 年	令和 2 年			重要種選定基準 環境省レッドリスト
	2~4 月	2~4 月	2~4 月	2~4 月	2 月	3 月	4 月	
クマタカ	○	○	○	○	○	○	○	絶滅危惧ⅠB類
サシバ	—	○	—	—	—	—	—	絶滅危惧Ⅱ類
ハヤブサ	○	○	—	○	—	—	—	絶滅危惧Ⅱ類
ハイタカ	○	○	○	○	○	○	—	準絶滅危惧
オオタカ	○	○	—	—	—	—	○	準絶滅危惧
ミサゴ	○	—	—	—	—	—	○	準絶滅危惧
ハチクマ	—	—	—	—	—	—	—	準絶滅危惧

注) 対象とする希少猛禽類のうち、姿が確認されたものを○で記載しています。

イ コノハズク等

平成 23 年度の第 1 回調査において、事業計画地周辺でフクロウの一種である希少なコノハズクが観察されました。その後の調査では、確認されていませんが、コノハズクを保全対象として、事業計画地及びその周辺並びにコノハズクが確認された地点で夜間及び昼間に調査を行いました。

夜間調査では、事業計画地周辺を広く探索し、鳴き声等でコノハズク等の存在場所を推測し、昼間の調査では、夜間調査で存在が推測された地点周辺で双眼鏡や望遠鏡を用いてコノハズク等の生息状況を調査しました。

令和 2 年 5 月～7 月に実施した調査では、コノハズクが、事業計画地周辺の山塊で 1 回のみ断続的に鳴くのが確認されましたが、その後は、コールバック法にも反応することはありませんでした。事業計画地周辺ではコノハズクは確認されませんでした。アオバズクが確認されました。

コノハズクは、平成 23 年度に 1 回確認された後、確認されない状況が続いていることについて、専門家の意見では、コノハズクは、標高の高いところで生息しており、事業計画地では標高が低すぎるため、たまたまコノハズクが飛来して平成 23 年度調査時に確認された可能性があるとのことでした。また、アオバズクに関しては、本年度の確認状況より事業実施による

影響はないと考えられるとのことでした。

今後も調査を継続して行い、専門家の意見を受けながら、繁殖への影響を抑制します。

4 植物調査結果（分布状況）

(1) トウゴクサバノオ

事業計画地の改変区域内に1か所確認されたトウゴクサバノオを専門家の助言を受け、平成24年度に、改変区域外の4か所（移植地 No.1~4）に移植を行い、生育状況を観察しています。

そのうち2ヶ所（移植地 No.2 及び No.4）については、平成26年度及び平成27年度の調査で、移植した個体の生育が確認できず、専門家から生育環境として適切ではないという意見があったため、平成28年度からは調査の対象から外しました。

平成27年度は、移植地 No.3 の近隣に、新たな移植区画（No.3-2）を設定し、元生育地の個体を移植しました。

平成28年度は、最終処分場の本体工事により元生育地が消失するため、その個体を No.3 の近隣（No.3-3）に移植しました。また、移植地 No.1 も工事の影響を受けることが考えられたため、No.3 の近隣（No.3-4）に再移植しました。

平成29年度調査から、移植地 No.3 及びその近隣の区画（移植地 No.3-2、No.3-3 及び No.3-4）を一つの移植地として、まとめて調査を行いました。（以後、当該移植地を移植地 No.III と表記しています。）

令和2年度調査では、1年目の個体数がさらに減少しています。そこで昨年度の専門家の意見をもとに、移植地 No.III の個体の一部を新たな移植地（No.III-1、2、3）に移植しました。

さらに専門家からは、平成26年度及び平成27年度に広島市植物公園に搬入し、保存している個体の一部を移植する等の対策を行う必要があるとのことでした。

今後も、改変区域から移植した個体の移植先での活着状況を調査するとともに、専門家の意見を受けながら必要に応じて再移植を行うなどの適切な措置を講じて個体群の維持を図ります。

表6 移植地 No.III における生育状況

地点名		平成28年度		平成29年度		平成30年度		平成31年度		令和2年度	
		4月	6月	4月	6月	4月	6月	4月	6月	4月	6月
移植地 No.III	1年目 個体数	258	220	333	403	117	136	209	97	38	36
	2年目 個体数	67	40	133	85	186	78	6	2	17	10

(2) ユウシュンラン

環境影響評価の調査において、事業計画地の改変区域内に1株のユウシュンランが確認されたため、平成23年度に追加調査を実施し、改変区域内に4株、改変区域外で44株のユウシュンランが確認されました。

令和2年度の調査では、改変区域内では確認されず、改変区域外で43株が確認されています。

専門家によれば、天候等の条件により発生個体数は、同一生育地においても年による変動が大きいとのことであり、今後も調査を継続し、改変区域内にユウシュンランが確認された場合は、改変区域外への移植を実施します。

表7 植物調査結果（ユウシュンラン）

	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	令和2年度
改変区域内	0	0	0	0	0
改変区域外	17	35	38	34	43

5 生態系（ブチサンショウウオの分布状況）

事業計画地及びその周辺に成立する生態系について調査した結果、水域生態系の特殊性の注目種であるブチサンショウウオへの環境保全措置の効果に不確実性があるため調査しました。

3(1)に記載のとおり、改変区域内及びその周辺溪流部のブチサンショウウオの生息状況を調査し、改変区域内の個体を上流又は改変区域外の沢の上流へ移動させる措置を行いました。

専門家からは、ブチサンショウウオの個体は多数確認されており、今までの調査を継続して行っていくようにとの助言を受けています。今後も、生態系を保全するうえで水域生態系の特殊性の注目種であるブチサンショウウオに注目して、専門家の意見を受けながら調査を行い、生態系の保全を行います。

6 その他（オオサンショウウオの確認）

平成21年に実施した環境影響評価に係る現地調査では、事業計画地及びその周辺においては、オオサンショウウオは、確認されませんでした。

しかし、令和2年8月に事業計画地周辺でオオサンショウウオらしき生物が発見され、市民局文化振興課職員の立会のうえ、安佐動物園職員により、オオサンショウウオ（体調約60cm）であることが確認されたことから、同個体を移動させました。その後は、工事現場周辺でオオサンショウウオは確認されていません。

今後は、事業計画地周辺において、オオサンショウウオの調査を行います。