

事後調査報告書

令和4年11月30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
(環境局施設部埋立地整備管理課)
電話番号 082-504-2213

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 別紙3のとおり

- (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。

工事実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 (春季)
	オオサンショウウオ	《最終処分場部》 工事期間中	分布状況の確認	事業計画地周辺地域、繁殖期 (夏季)
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。

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。

注 4) 令和 2 年 8 月にオオサンショウウオが確認されたため、調査を行いました。

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、事業計画地周辺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。

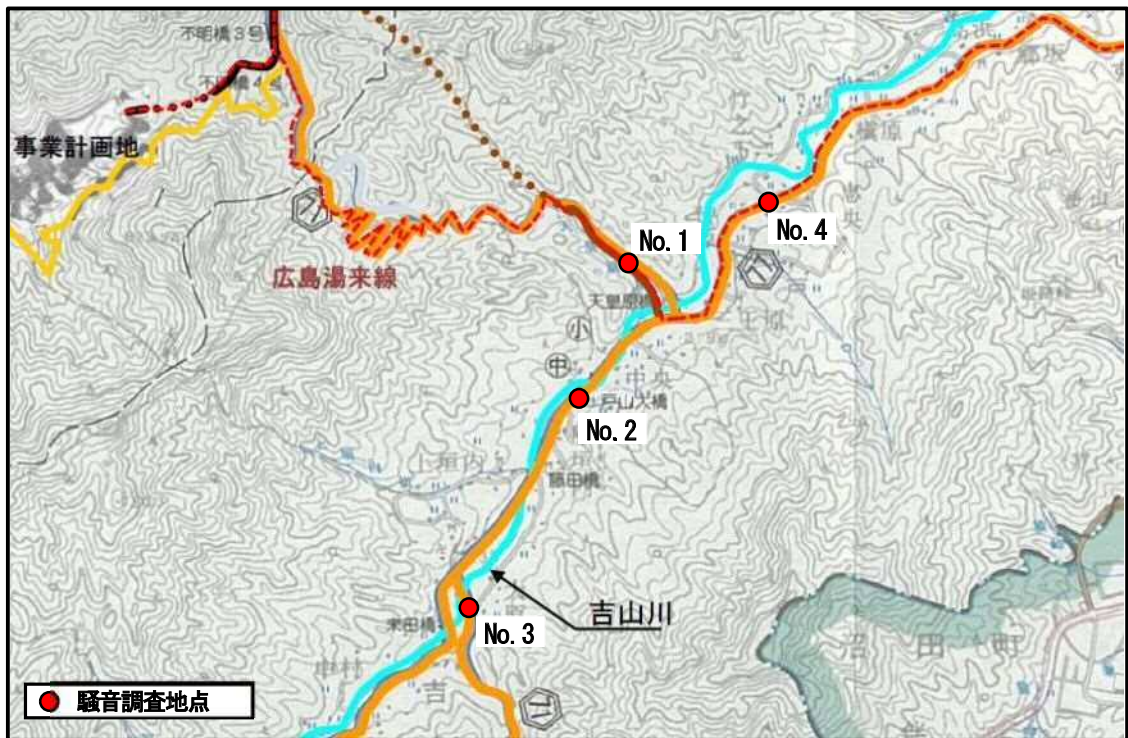


図1 騒音調査地点

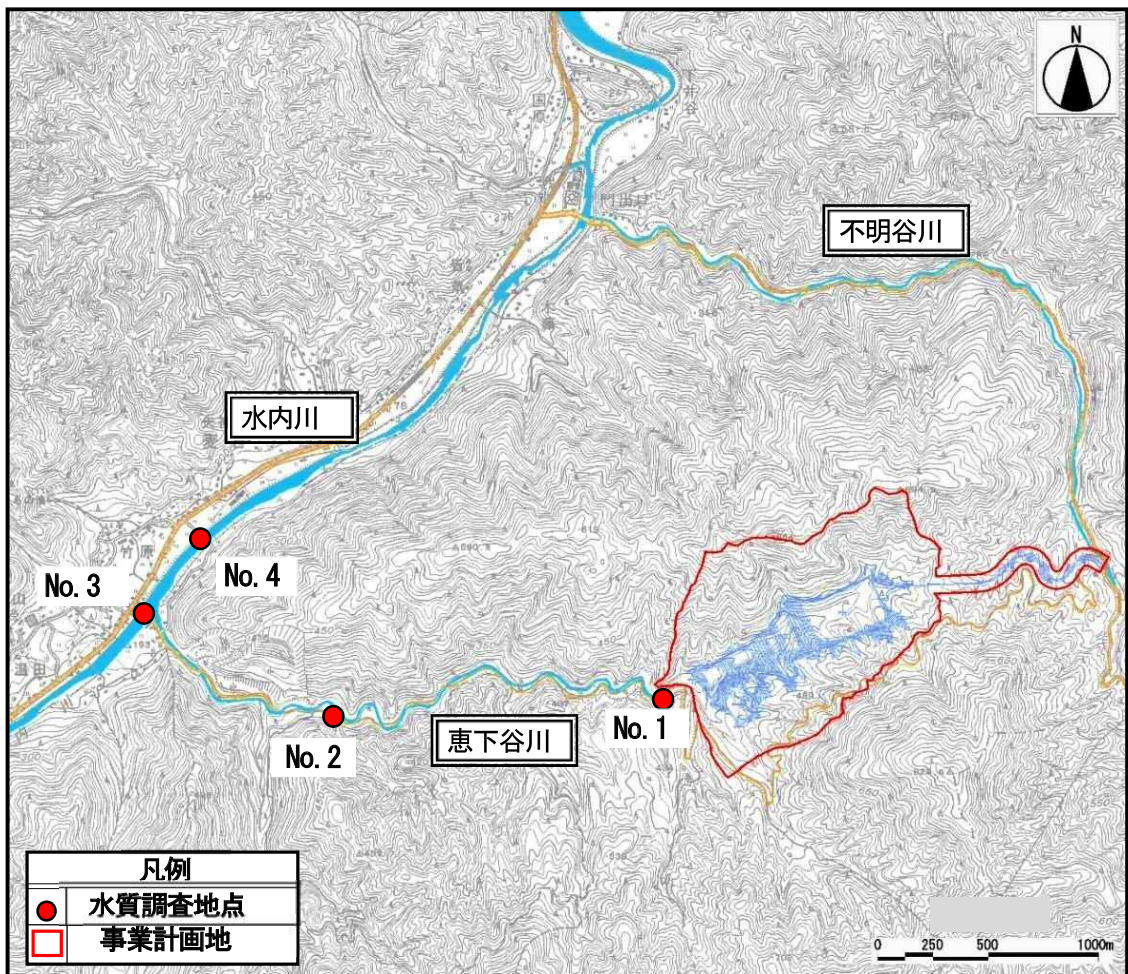


図2 水質調査地点

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。

表 1 騒音調査結果 (令和 3 年 12 月 20 日 12 時～12 月 21 日 12 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)	49	64	63	64	70
夜間 (22 時～6 時)	40	56	56	57	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(R4.2.4)	7.2	6.9	7.0	7.0	6.5 以上 8.5 以下
春季(R4.6.1)	7.5	7.5	7.7	7.7	
夏季(R4.9.5)	7.5	7.2	7.3	7.4	
秋季(R4.11.4)	7.5	7.4	7.5	7.6	

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 4 年 3 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 (R4.3.18)

	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
S S (mg/L)	4.5~120	0.7~38	<0.5~17	0.6~19	—
S S 日間平均値	56	11	6.6	9.0	25mg/L
濁度 (度)	0.9~32	0.1~3.4	0.2~3.1	0.1~3.3	—
降雨量	38.0mm (調査期間中の時間最大雨量: 5.5mm/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、S S 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。

環境影響評価時には、降雨による水の濁りの予測時期を「最終処分場工事においては、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 4 年 3 月時点では、最終処分場の工事も終盤になっており、切土工事及び盛土工事的最盛期ではありませんでしたが、雨水排水施設が一部未施工の状態であったため、S S が高くなったものと思われます。なお、現在は、雨水排水施設の工事は完了しています。

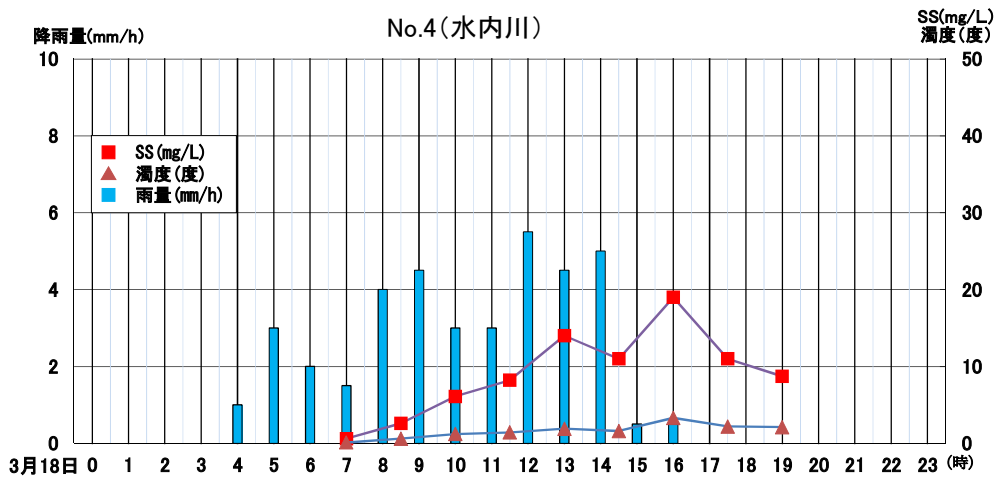
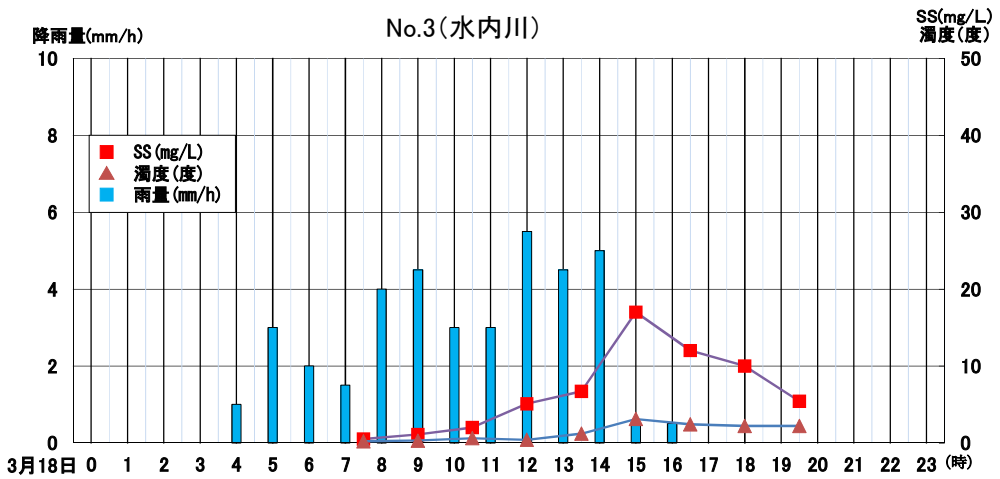
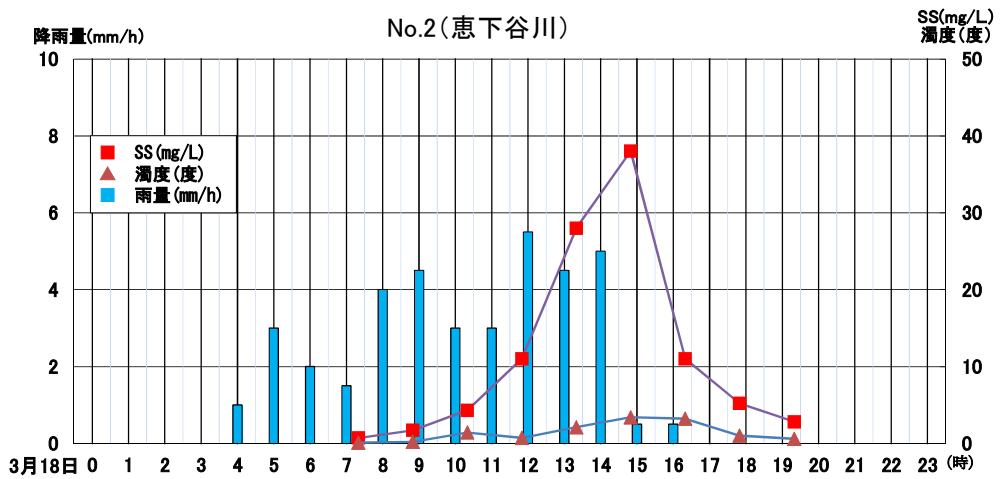
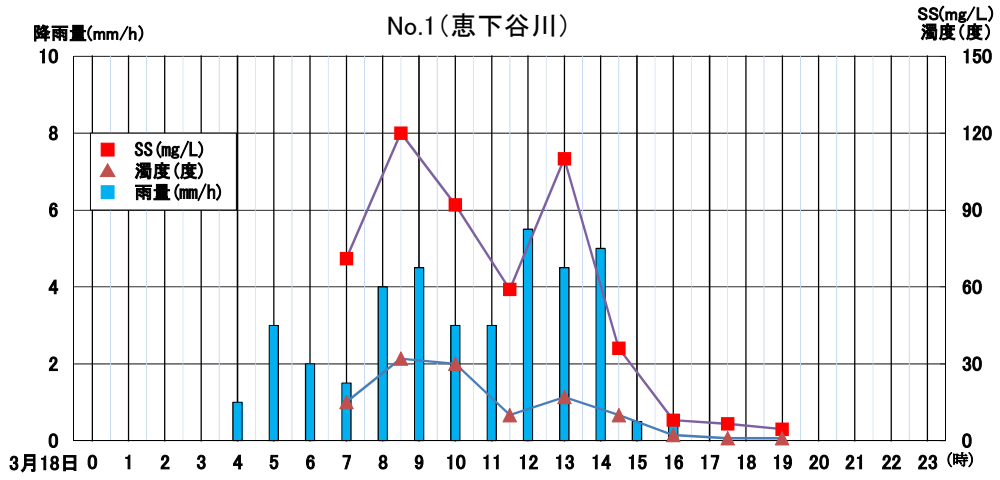


図3 降雨時の濁水調査 (R4.3.18)

3 動物調査結果

(1) ブチサンショウウオ

平成27年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63個体、改変区域外に27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、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、改変区域内の沢で捕獲された62個体を改変区域外の上流域に移動させました。

また、場内の集水樹や水路において、大雨によって流されたと考えられる成体36個体が確認されたため、捕獲された個体を上流へ移動させました。

専門家からは、砂防堰堤の近辺や上流では、幼生が確認されているが、大雨の際には、さらに下流へ幼生が流下し生育状況が悪化することが想定されるため、堰堤などの下流側壁面に、変態後の幼体が登りやすいような構造（小型のスロープ等）を設置して、流下した個体の移動に頼らない保全対策も検討する必要があるとの助言を受けています。本年は、幼生の流下が特に多く見られた砂防堰堤下流部に、流下を抑制するための土嚢やブロック等の構造物を仮設置しました。

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、②	内	3個体（全長46～52mm）	No.3、No.14へ移動
No.2	①、②	内	8個体（全長36～49mm）	No.3、No.14へ移動
No.3	①	外	7個体（全長35～41mm）	
No.4	①	内	3個体（全長35～43mm）	No.8へ移動
No.5	①、③	内	3個体（全長40～55mm）	No.8へ移動（2個体移動）
No.6	①、③	内	17個体（全長38～59mm）	No.8、No.15へ移動
No.7	①、③	内	17個体（全長32～49mm）	No.8、No.15へ移動
No.8	①	外	6個体（全長31～47mm）	
No.9	①、③	内	5個体（全長32～46mm）	No.12、No.16へ移動
No.10	①、③	内	5個体（全長40～59mm）	No.12、No.16へ移動
No.11	①	内	1個体（全長41mm）	No.12へ移動
No.12	①	外	3個体（全長35～43mm）	
No.13	②	内	1個体（全長51mm）	No.14へ移動
No.14	②	外	4個体（全長37～44mm）	
No.15	③	外	5個体（全長37～45mm）	
No.16	③	外	2個体（全長39～45mm）	
			全個体数 90個体	移動個体数 62個体

注）調査日：①令和4年7月26日 ②令和4年8月25日 ③令和4年8月26日

(2) オオサンショウウオ

令和2年8月に事業計画地周辺でオオサンショウウオ（体長約 60cm）が確認されたことから、専門家の協力を得て移動させました。

令和4年の調査では、7月25日に10ヶ所でオオサンショウウオを対象とした環境 DNA の調査を行った結果、2地点で DNA が検出されました。

8月25日及び26日に現地調査を行い、25日の夜間に、1個体を捕獲して体長測定及びマイクロチップの有無を確認しましたが、マイクロチップは確認できず、写真撮影後、元の場所へ放流しました。また、潜水調査でオオサンショウウオ1個体の尾鰭のみが確認できました。今回の調査では、令和2年に確認した個体と同一であるかは、判断できませんでした。

今後も、オオサンショウウオの調査を行い、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。

(3) 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4年の調査では、2月、3月及び4月に成鳥が確認されました。出現頻度は低く、繁殖兆候も見られなかったことから、事業計画地周辺で営巣している可能性は低いと考えられます。今後、周辺部で営巣している可能性についても留意して調査を行います。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30年	平成31年	令和2年	令和3年	令和4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。

(4) コノハズク等

平成 23 年の第 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 4 年 5 月～7 月に実施した調査では、事業計画地周辺ではコノハズクは確認されませんが、アオバズクが目視で確認されました。

コノハズクは、平成 23 年に 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 年の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、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 年及び平成 27 年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 年以降は調査の対象から外しました。

また、平成 26 年及び平成 27 年には、増殖のため、移植元の個体を広島市植物公園に搬入しました。

平成 27 年には、移植地 No.3 の近隣に、新たな移植区画を設定し、移植元の個体を移植しました。

平成 28 年には、最終処分場の本体工事により移植元が消失するため、その個体を No.3 の近隣に移植しました。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 の近隣に再移植しました。

平成 29 年の調査から、移植地 No.3 及びその近隣の区画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 年の調査では、移植地 No.Ⅲの個体数が減少していたことから、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。

令和 3 年の調査では、移植地 No.Ⅲ-1 の個体は確認できませんでした。また、移植地 No.Ⅲの個体数がさらに減少しているため、新たな移植地（移植地 No.Ⅲ-4 及び No.Ⅳ）に植物公園で増殖させていた個体を移植しました。

令和 4 年の調査では、移植地 No.Ⅲ-2 の個体は確認できませんでした。また、移植地 No.Ⅲの個体数はさらに減少していました。（表 6 参照）このことから、自生地との調査を行うと共に移植地の調査回数を増やし、生育条件を詳しく調査して新たな移植地の探索・調査を行いました。

来年の調査では、植物公園で保存している個体の移植を行うこととしています。

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 トウゴクサバノオの生育状況

地点名		平成30年		平成31年		令和2年		令和3年		令和4年		
		4月	6月	4月	6月	4月	6月	4月	6月	4月	6月	8月
移植地 No.Ⅲ	H24 移植数 5 H27 移植数 17	303	214	215	99	55	46	19	18	4	7	6
移植地 No.Ⅲ-1	R2 移植数 5						5	—	—	—	—	—
移植地 No.Ⅲ-2	R2 移植数 5						5	2	—	—	—	—
移植地 No.Ⅲ-3	R2 移植数 7 R3 移植数 50						7	7	57	14	12	6
移植地 No.Ⅲ-4	R3 移植数 22								22	28	22	20
移植地 No.Ⅳ	R3 移植数 18								18	14	15	15
合 計		303	214	215	99	55	63	28	115	60	56	47

(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4年の調査では、改変区域内では確認されず、改変区域外で40株が確認されています。専門家からは、現在までの調査結果から、各調査地点での生育个体数及び生育状況は安定しているが、生育地によっては、倒木が目立ち、当該種の生育に影響が及びかねないため、倒木の状況によっては、撤去等の措置が望ましいとの助言を受けています。今後も定期的に調査を継続し、生育状況の把握に努めます。

表7 植物調査結果（ユウシュンラン）

	平成30年	平成31年	令和2年	令和3年	令和4年
改変区域内	0	0	0	0	0
改変区域外	38	34	43	50	40

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は、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、大雨の際にはさらに下流へ幼生が流下し、ブチサンショウウオの生育状況が悪化することが想定されるため、堰堤などの下流側壁面に、変態後の幼体が登りやすいような構造（小型のスロープ等）を設置して、流下した個体の移動に頼らない保全対策も検討する必要がある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。

別紙 3

調査委託業者

1 水質調査

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 9-12

2 動植物調査

株式会社 静環検査センター広島営業所
所長 小谷 聖滋
広島市安佐北区落合 1-19-38