

## 7.2 生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全に係る事項

### 7.2.1 動物

#### (1) 調査結果の概要

##### ア 調査目的

工事の実施（現工場解体工事、建設機械の稼働）施設の存在（地形改変後の土地及び施設の存在）及び施設の供用（施設の稼働、廃棄物の搬出入）に伴う動物への影響を予測するうえで、基礎資料を把握するため調査を行いました。あわせて、事業計画地周辺の動物についての現況把握及び過去の調査結果との比較を行いました。

##### イ 調査項目・方法

調査は、既存資料及び既往調査結果の整理並びに聞き取り調査並びに現地調査により行いました。

既存資料調査では、「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま 2003 - 」（平成 16 年 3 月、広島県）、「広島市の生物」（平成 12 年 3 月、広島市）、「アイエス西部丘陵都市開発事業に係る環境影響評価書」（平成 8 年 9 月、アイエス株式会社）等の資料を収集し、とりまとめました。

既往調査では、「広島市環境事業局北一工場建設に伴う環境調査報告書」（昭和 55 年 5 月、広島市）、「安佐南工場環境調査業務報告書」（昭和 60 年、広島市）、「安佐南工場環境影響評価業務報告書」（平成 9 年 11 月、広島市）を使用して、とりまとめました。

現地調査における調査項目・方法は表 7.2.1-1 に示すとおりです。

表 7.2.1-1 現地調査項目・方法

調査項目		調査方法
哺乳類		目視確認 フィールドサイン ラットトラップ 聞き取り調査
鳥類		ルートセンサス 定点センサス 任意観察
爬虫類, 両生類		目視観察、捕獲確認、聞き取り調査
昆虫類		ライトトラップ ベイトトラップ 任意採取、目視観察
水生生物	魚類	モンドリ法 <sup>注1</sup> 、投網法 タモ網法 <sup>注2</sup> 、目視観察
	底生動物	定量採取、任意採取

(注1) モンドリ法：形状は網目状の箱形です。これに餌をいれて、魚をおびき寄せ、捕獲します。捕獲された魚が逃げられないよう、円形の入り口は奥の方が細くなっています。

(注2) タモ網法：柄のついた底面約 35cm の網（タモ網）を使い、石の下や植物の根元に潜む魚を捕獲します。

## ウ 調査地点

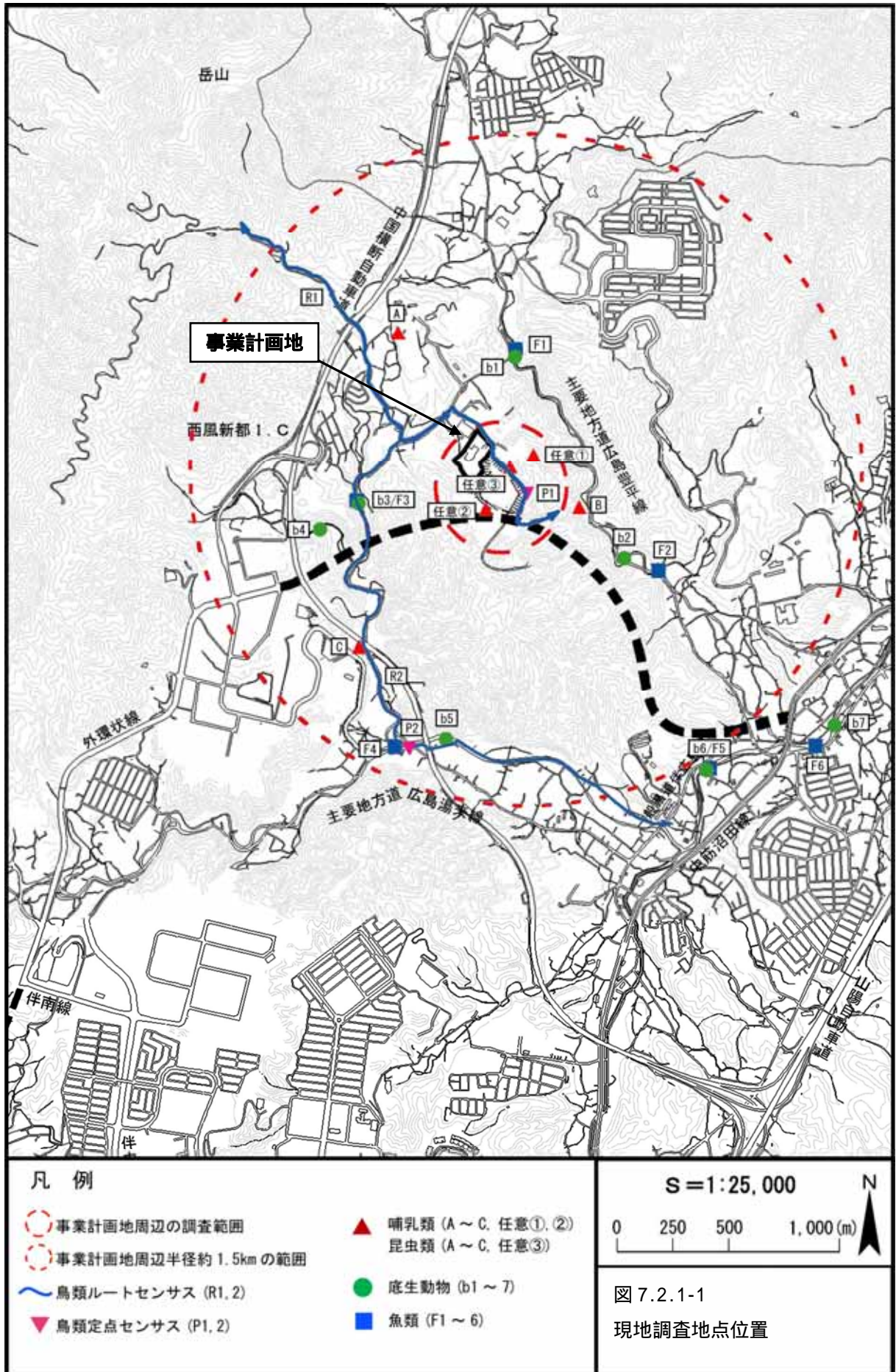
事業計画地周囲については、北側は開発済みの場所が多く、主に南側に未開発の環境が残されているため、事業計画地の南側を中心とする範囲で調査を行いました。また、既往調査で調査を行っている事業計画地周辺約 1.5 kmの範囲で、モニタリング調査地点で調査を行いました。モニタリング調査地点を含めた現地調査地点は表 7.2.1-2 及び図 7.2.1-1 に示すとおりです。

表 7.2.1-2 現地調査地点

項目	地点番号	調査地点等	
哺乳類	事業計画地周辺		
	st. 1	安佐南環境事業所に隣接する多目的広場	
	st. 2	沼田運動広場南西側	
	A	椎原地区：広島工業大学沼田校舎西側付近	
	B	細坂地区：事業計画地南東側付近	
鳥類	事業計画地周辺		
	R 1	椎原地区～事業計画地東側	
	R 2	椎原地区～瀬戸地区～三城田地区	
	P 1	沼田運動広場東側の道路	
P 2	広島湯来線と瀬戸大下線が交差する「西本橋」の交差点付近の道路		
両生類・爬虫類	事業計画地周辺		
昆虫類	事業計画地周辺		
	st. 3	事業計画地南側	
	A	椎原地区：広島工業大学沼田校舎西側付近	
	B	細坂地区：事業計画地南東側付近	
水生生物	事業計画地周辺		
	魚類	F 1	細坂川（広島豊平線と瀬戸大下線の交差部南側付近）
		F 2	細坂川（細坂橋付近）
		F 3	椎原川（柚木谷バス停南側付近）
		F 4	奥畑川（椎原川合流地点付近）
		F 5	奥畑川下流域の安川（大原上橋付近）
		F 6	細坂川下流域の安川（大原下橋東側付近）
	底生動物	事業計画地周辺	
		b 1	細坂川（広島豊平線と瀬戸大下線の交差部南側付近）
		b 2	細坂川（高沢 1 号橋付近）
		b 3	椎原川（柚木谷バス停南側付近）
		b 4	猿峠川（猿峠 2 号橋付近）
		b 5	奥畑川（広島自動車道交差部東側付近）
b 6		奥畑川下流域の安川（大原上橋付近）	
b 7	細坂川下流域の安川（松宗橋付近）		

（注 1）哺乳類調査の st.1、st.2 は、任意に設置したラットトラップ地点です。

（注 2）昆虫類調査の st.3 は、任意に設置したライトトラップ、ベイトトラップ地点です。



工 調査期間

調査期間は表 7.2.1-3 に示すとおりです。

表 7.2.1-3 現地調査期間

調査項目		調査地点等	調査期間	
哺乳類	事業計画地周辺	夏	平成 14 年 7 月 29 日(月)～平成 14 年 7 月 31 日(水)	
		秋	平成 14 年 10 月 21 日(月)～平成 14 年 10 月 23 日(水) (st.1:平成 14 年 10 月 21 日～平成 14 年 10 月 22 日) (st.2:平成 14 年 10 月 22 日～平成 14 年 10 月 23 日)	
		冬	平成 15 年 1 月 16 日(木)～平成 15 年 1 月 18 日(土)	
		春	平成 15 年 4 月 27 日(日)～平成 15 年 4 月 28 日(月)	
	事業計画地周辺 3 地点(A・B・C)	秋	A・B・C: 平成 14 年 10 月 21 日(月)～平成 14 年 10 月 23 日(水)	
鳥類	事業計画地周辺	夏	平成 14 年 7 月 29 日(月)～平成 14 年 7 月 31 日(水)	
		秋	平成 14 年 10 月 21 日(月)～平成 14 年 10 月 23 日(水)	
		冬	平成 15 年 1 月 16 日(木)～平成 15 年 1 月 18 日(土)	
		春	平成 15 年 5 月 16 日(金)～平成 15 年 5 月 17 日(土)	
	事業計画地周辺 2 ルート (R1・R2)、 2 定点(P1・P2)	冬	R1・P1:平成 15 年 1 月 18 日(土) R2・P2:平成 15 年 1 月 17 日(金)	
春	R1・P1:平成 15 年 5 月 17 日(土) R2・P2:平成 15 年 5 月 16 日(金)			
両生類・ 爬虫類	事業計画地周辺	夏	平成 14 年 7 月 29 日(月)～平成 14 年 7 月 31 日(水)	
		秋	平成 14 年 10 月 21 日(月)～平成 14 年 10 月 23 日(水)	
		早春	平成 15 年 2 月 17 日(月)～平成 15 年 2 月 19 日(水)	
		(初夏)	平成 15 年 6 月 9 日(月)	
昆虫類	事業計画地周辺	夏	平成 14 年 7 月 29 日(月)～平成 14 年 7 月 31 日(水) (st.1:平成 14 年 7 月 30 日)	
		秋	平成 14 年 10 月 7 日(月)～平成 14 年 10 月 8 日(火)	
		春	平成 15 年 4 月 6 日(日)～平成 15 年 4 月 7 日(月) 平成 15 年 4 月 27 日(日)～平成 15 年 4 月 28 日(月)	
	事業計画地周辺 3 地点 (A・B・C)	夏	A・C:平成 14 年 7 月 29 日(月)～平成 14 年 7 月 30 日(火) B:平成 14 年 7 月 29 日(月)～平成 14 年 7 月 30 日(火)	
	水生 生物	魚類	事業計画地周辺	夏
事業計画地周辺 6 地点 (F1～F6)			夏	F1・F2・F3・F4:平成 14 年 7 月 30 日(火) F5・F6:平成 14 年 7 月 29 日(月)
底生 動物		事業計画地周辺	早春	平成 15 年 2 月 19 日(水)
		事業計画地周辺 7 地点 (b1～b7)	早春	平成 15 年 2 月 17 日(月)～平成 15 年 2 月 19 日(水)

生態系調査時に確認のあった項目です。

オ 調査結果

(ア) 哺乳類

a 既存資料調査・既往調査

(a) 哺乳類相

「広島県の哺乳類」(平成12年6月、広島哺乳類談話会)によると、広島県には15科39種の陸棲哺乳類が生息していると記録されています。また、「広島市の生物」(平成12年3月、広島市)によると、広島市には、広島県に生息する哺乳類のうち、15科33種が生息していると記録されています。

「広島市環境事業局北一工場建設に伴う環境調査報告書」(昭和55年5月、広島市)、「アイエス西部丘陵都市開発事業に係る環境影響評価」(平成8年9月、アイエス株式会社)及び「安佐南工場環境影響評価業務報告書」(平成9年11月、広島市)によると、事業計画地周辺では、昭和54～55年、平成4年、平成6年、平成9年に現地調査が行われ、計6目9科13種の哺乳類が確認されており、市内に記録のある哺乳類の約39%に相当します。

これら確認された哺乳類相をみると、低地から山地の樹林(ムササビ、ヒメネズミ、テン)や樹林とそれに続く草地、耕作地に生息する種(ジネズミ、ヒミズ、コウベモグラ、ノウサギ、アカネズミ、カヤネズミ、キツネ、イタチ属の一種、ニホンイノシシ)であり、いわゆる里山的環境に生息する種がほとんどでした。現地調査と合わせて行った聞き取り調査の結果では、現地調査の確認種に加え、タヌキの生息情報が得られています。確認されている種はいずれも県内に広く分布している種ですが、事業計画地周辺にも生息している可能性があると考えられているアナグマやニホンジカはこれら既存資料・既往調査では確認されていません。

表7.2.1-4 既存資料調査・既往調査による哺乳類確認種

No.	分類			資料			
	目	科	種	昭和54年	平成4年	平成6年	平成9年
1	モグラ	トガリネズミ	ジネズミ				
2		モグラ	ヒミズ				
3			コウベモグラ モグラ属の一種				
4	コウモリ	-	コウモリ目の一種				
5	ウサギ	ウサギ	ノウサギ				
6	ネズミ	リス	ムササビ				
7		ネズミ	アカネズミ		注5	注5	注5
8			ヒメネズミ		注5		
9			カヤネズミ				
10	ネコ	イヌ	キツネ				
11		イタチ	テン				
12			イタチ属の一種				
13	ウシ	イノシシ	ニホンイノシシ				
確認種合計6目9科13種				4種	10種	7種	1種

(注1) 種の並びは、「日本野生生物目録(脊椎動物編)」(平成5年、環境庁編)に準拠しました。

(注2) 原記載と環境省の記載が異なるものは、環境省及びそれに準拠する記載に合わせました。イヌ目をネコ目、コウモリをコウモリ目の一種、モグラをモグラ属の一種、イタチをイタチ属の一種、イノシシをニホンイノシシとしました。

(注3) モグラ属の一種はコウベモグラである可能性もあるため計数していません。

(注4) イタチ属の一種はイタチまたはチョウセンイタチです。

(注5) ラットトラップ調査での確認です。

(資料) 「広島市環境事業局北一工場建設に伴う環境調査報告書」(昭和55年、広島市)

「アイエス西部丘陵都市開発事業に係る環境影響評価」(平成8年、アイエス株式会社)

「安佐南工場環境影響評価業務報告書」(平成9年、広島市)

(b) 貴重種

既存資料調査及び既往調査で確認された哺乳類のうち、表 7.2.1-5 の選定基準に該当する貴重種を抽出した結果、種の同定にいたっていないイタチ属の一種がニホンイタチである場合は、「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 レッドデータブックひろしま 2003 - 」(平成 16 年 3 月、広島県)の準絶滅危惧種、「広島県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成 7 年 11 月、広島県)の希少種、「広島市の生物」(平成 12 年 3 月、広島市)の情報不足種に該当することになります。

表 7.2.1-5 貴重な哺乳類の選定基準

選定基準		選定基準の内容
法指定	天然記念物 特別天然記念物	文化財保護法(法律第 214 号)及び地方公共団体関連条例による天然記念物
	国内希少野生動植物種等	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(法律第 75 号)による国内希少野生動植物種等
その他	絶滅のおそれのある野生生物	「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブック - (哺乳類)」(平成 12 年、環境省)記載の種
	広島県及び広島市として絶滅のおそれのある野生生物	「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま 2003 - 」(平成 16 年 3 月、広島県)記載の種
		「広島県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成 7 年 11 月、広島県)記載の種
		広島県の野生生物の種の保護に関する条例(平成 6 年、広島県)による指定野生生物種及び特定野生生物種
		「広島市の生物」(平成 12 年 3 月、広島市)の絶滅のおそれのある種

表 7.2.1-6 既存資料調査・既往調査で確認された貴重な哺乳類

No.	分類			貴重種選定基準						
	目	科	種	A	B	C	D	E	F	G
1	ネコ	イタチ	イタチ属の一種				(準絶滅危惧種)	(希少種)		(情報不足種)

(注 1) 貴重種選定基準

- A : 文化財保護法(法律第 214 号)及び地方公共団体関連条例による天然記念物
- B : 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(法律第 75 号)による国内希少野生動植物種等
- C : 「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブック - (鳥類)」(平成 14 年 8 月、環境省)記載の種
- D : 「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま 2003 - 」(平成 16 年 3 月、広島県)記載の種
- E : 「広島県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成 7 年 11 月、広島県)記載の種
- F : 広島県の野生生物の種の保護に関する条例(平成 6 年、広島県)による指定野生生物種及び特定野生生物種
- G : 「広島市の生物」(平成 12 年 3 月、広島市)記載の種

(注 2) イタチ属の一種がニホンイタチである場合に該当します。

b 聞き取り調査

聞き取り調査では、ニホンザル、ノウサギ、タヌキ、キツネ、ニホンイノシシの目撃情報が得られました。情報が得られた種のうち、現地調査で確認されていない種は、ニホンザルだけでした。ニホンイノシシについては現在も目撃頻度が高く、タヌキについては目撃頻度が低いものの、最近の目撃情報も得られました。ニホンザルとノウサギ、キツネについては、近年の目撃情報は得られませんでした(表 7.2.1-7 参照)。

表 7.2.1-7 哺乳類聞き取り調査結果

種 名	聞き取り内容
ニホンザル	20 年程前、移動中と思われる個体を目撃したことがある。( )
ノウサギ	20 年程前、事業計画地周辺で目撃したことがある。( )
タヌキ	多目的広場で時々みる。( ) 20 年程前、事業計画地周辺でみたことがある。( )
キツネ	20 年程前、事業計画地周辺で目撃したことがある。( )
ニホンイノシシ	多目的広場によく出現する。( )

(注1) 平成 14 年 7 月 29 日～7 月 31 日に、安佐南環境事業所に隣接する多目的広場で住民に聞き取りました。

(注2) 平成 14 年 10 月 7 日。事業計画地周辺の地主に聞き取りました。

### c 現地調査

#### (a) 事業計画地周辺における確認種

現地調査の結果、5 目 6 科 9 種の哺乳類が確認されました(表 7.2.1-8 参照)。

事業計画地周辺には、花崗岩質の小起伏山地が広がり、アカマツ林が広く分布しています。事業計画地周辺の南側や東側を流れる安川及び奥畑川沿いには、宅地や耕作地が混在しています。近年は周辺での市街化が進行しつつあり、全体的に人為的影響を受けている地域です。

事業計画地周辺で確認された哺乳類は山地や草地、耕作地が分布する環境に生息する種がほとんどでした。

樹林性の種としては、テンが確認されました。樹林と耕作地、草地などが隣接するような環境を好む哺乳類としては、ニホンイノシシ、キツネ、タヌキ、イタチ属の一種、アカネズミが確認されました。特にニホンイノシシの確認は多く、谷筋や山腹斜面、安佐南環境事業所に隣接する多目的広場(以下、多目的広場)安佐南工場敷地内などの様々な環境に掘り返し跡や足跡が確認されました。イタチ属の一種は、道路上や法面の犬走りなどに糞が数多く確認されました。道路上の糞はなわばりを誇示しているものと考えられます。キツネは道路上に糞が確認され、タヌキは、多目的広場の林縁や調整池周辺の道路上、谷筋で糞や頭骨が確認されました。アカネズミを含むネズミ科の一種は、成体の捕獲やフィールドサイン(生活痕)の確認により、樹林環境に広く生息していると考えられます。また、ジネズミは安佐南環境事業所南側の林縁で確認されました。

草地性の種としては、カヤネズミとノウサギが確認されました。カヤネズミは、沼田運動広場南側の谷筋でススキにつくられた巣が 1 つ確認され、ノウサギは、谷筋のススキ草地や樹林環境で糞が確認されました。

表 7.2.1-8 事業計画地周辺における哺乳類確認種数

No.	分類			季節別確認			
	目	科	種	夏季7月	秋季10月	冬季1月	春季4月
1	モグラ	トガリネズミ	ジネズミ		1		
2	ウサギ	ウサギ	ノウサギ		2	1	
3	ネズミ	ネズミ	アカネズミ		3		
4			カヤネズミ	1			
			ネズミ科の一種	5	4	7	9
5	ネコ	イヌ	タヌキ	1	5	2	1
6			キツネ	1		1	
7		イタチ	テン	2			
8			イタチ属の一種	4	16	33	3
9	ウシ	イノシシ	ニホンイノシシ	7	9	11	6
確認種合計5目6科9種				7種	6種	6種	4種

(注1) ネズミ科の一種はアカネズミである可能性もあるため、アカネズミと併せて確認されている場合には計数していません。

(注2) イタチ属の一種は、イタチまたはチョウセンイタチと想定されるため計数しています。

(b) 事業計画地周辺における貴重種

現地調査で確認された哺乳類のうち、表 7.2.1-5 の選定基準に該当する貴重種を抽出した結果、種の同定にいたっていないイタチ属の一種がニホンイタチである場合は、「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま 2003 - 」(平成 16 年 3 月、広島県)の準絶滅危惧種、「広島県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成 7 年 11 月、広島県)の希少種、「広島市の生物」(平成 12 年 3 月、広島市)の情報不足種に該当することになります。チョウセンイタチの場合は、貴重種には該当しません。イタチ属の一種は、秋季を中心に樹林内の谷筋、道路上、水路内などに糞が確認されており、樹林環境から林縁、調整池周辺まで事業計画地周辺の広い範囲を利用しています。

表 7.2.1-9 現地調査で確認された貴重な哺乳類

No.	分類			貴重種選定基準						
	目	科	種	A	B	C	D	E	F	G
1	ネコ	イタチ	イタチ属の一種				(準絶滅危惧種)	(希少種)		(情報不足種)

(注1) 貴重種選定基準

A : 文化財保護法 (法律第 214 号) 及び地方公共団体関連条例による天然記念物

B : 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律 (法律第 75 号) による国内希少野生動植物種等

C : 「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブック - (鳥類)」(平成 14 年 8 月、環境省)記載の種

D : 「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま 2003 - 」(平成 16 年 3 月、広島県)記載の種

E : 「広島県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成 7 年 11 月、広島県)記載の種

F : 広島県の野生生物の種の保護に関する条例 (平成 6 年、広島県) による指定野生生物種及び特定野生生物種

G : 「広島市の生物」(平成 12 年 3 月、広島市)記載の種

(注2) イタチ属の一種がニホンイタチである場合に該当します。



(c) モニタリング調査地点における確認種

モニタリング調査地点 A、B、C において、ラットトラップ調査を実施しました。トラップは、シャーマン型トラップを用い、1 地点につき 25 個、2 晩仕掛けました。エサはピーナッツとサラミを用いました。その結果、各地点でアカネズミが捕獲されました(表 7.2.1-10 参照)。耕作地と樹林が隣接する環境のみられる地点 A では、捕獲数が最も多く、アカネズミが 4 個体捕獲されました。地点 B は、細坂川沿いのコナラ群落などの樹林環境に位置し、3 個体が捕獲されました。地点 C は、一方が自動車学校に面した人工草地からなる法面、もう一方の斜面は椎原川に面したコナラ群落が帯状に分布する環境であり、1 個体が捕獲されました。

表 7.2.1-10 モニタリング調査地点における哺乳類確認数状況

	分 類			地点 A	地点 B	地点 C
	目		種			
1	ネズミ	ネズミ	アカネズミ	4	3	1
確認種合計	1 目 1 科 1 種			1 種	1 種	1 種

(d) モニタリング調査地点における貴重種

モニタリング調査地点において、表 7.2.1-5 の選定基準に該当する貴重種は確認されませんでした。

d 既往調査結果との比較

既往調査結果と今回調査結果の比較は表 7.2.1-11 に示すとおりです。

既往調査は、「広島市環境事業局北一工場建設に伴う環境調査報告書（昭和 55 年 5 月、広島市）」「安佐南工場環境影響評価業務報告書」（平成 9 年 11 月、広島市）であり、それぞれ、昭和 54 年～55 年、平成 9 年の現地調査結果が記載されています。

これら既往調査による確認種数は、昭和 54 年～55 年調査では 4 種ですが、イノシシ以外は種が特定されていません。平成 9 年調査では、ラットトラップ調査だけが行われ、アカネズミ 1 種が確認されています。今回調査の確認種 9 種とあわせると、11 種が事業計画地周辺で確認されていることとなります。

既往調査で確認されていますが、今回調査で確認されなかった種は、モグラ属の一種とコウモリ目の一種です。

今回調査で新たに確認された種は、アカネズミである可能性のあるネズミ科の一種を除くと、ジネズミ、ノウサギ、カヤネズミ、タヌキ、キツネ、テンの 6 種です。

モニタリング調査として行ったラットトラップ調査について、既往調査結果と今回調査結果とを比較しました。ラットトラップ調査は、平成 9 年の既往調査で行われ、調査地点数は 6 地点でした。これに対し、今回調査では、既往調査地点 6 地点のうちの 3 地点において調査を行いました。なお、トラップの設置にあたっては、調査地点数を除けば、設置時期、設置期間、設置個数、餌などほぼ同様の条件で行っています。

その結果、既往調査ではアカネズミが 1 個体捕獲され、今回調査ではアカネズミが全ての地点で計 8 個体捕獲されました。

表 7.2.1-11 既往調査結果との比較（確認種）

No.	分類			既往調査		今回調査
	目	科	種	昭和54,55年	平成9年	平成14,15年
1	モグラ	トガリネズミ	ジネズミ			注3
2		モグラ	モグラ属の一種			
3	コウモリ	-	コウモリ目の一種			
4	ウサギ	ウサギ	ノウサギ			
5	ネズミ	ネズミ	アカネズミ		注3	注3
6			カヤネズミ			
			ネズミ科の一種			
7	ネコ	イヌ	タヌキ			
8			キツネ			
9		イタチ	テン			
10			イタチ属の一種			
11	ウシ	イノシシ	ニホンイノシシ			
確認種合計6目7科11種				4種	1種	9種

(注1) 原記載と環境省の記載が異なるものは、環境省及びそれに準拠する記載に合わせました。イヌ目をネコ目、コウモリをコウモリ目の一種、モグラをモグラ属の一種、イタチをイタチ属の一種、イノシシをニホンイノシシとしました。

(注2) イタチ属の一種はイタチまたはチョウセンイタチです。

(注3) ラットトラップ調査での確認です。

(1) 鳥 類

a 既存資料調査・既往調査

(a) 鳥類相

「広島市の生物」(平成12年3月、広島市)によると、広島市には53科278種の鳥類が生息していると記録されています(日本野鳥の会広島県支部の記録や平成10年度～11年度調査に基づきます)。

事業計画地周辺1.5km範囲については、「広島市環境事業局北一工場建設に伴う環境調査報告書」(昭和55年5月、広島市)、「安佐南工場環境調査業務報告書」(昭和60年3月、広島市)、「アイエス西部丘陵都市開発事業に係る環境影響評価書」(平成8年9月、アイエス株式会社)及び「安佐南工場環境影響評価業務報告書」(平成9年11月、広島市)に鳥類の調査結果が報告されています(表7.2.1-12参照)。

昭和54年～55年、59年、平成4年、5年、6年、9年に現地調査が行われ、計8目25科55種(野生化した飼い鳥のコジュケイを含む)の鳥類が確認されています。これは広島市域の確認種数の約20%に相当します。

これら確認された鳥類相をみると、低山から丘陵地の山林域に主に生息するタカ科、キジ科、カッコウ科、キツツキ科、ツグミ科、ウグイス科、ヒタキ科、エナガ科、シジュウカラ科、メジロ科、ホオジロ科、アトリ科などの種、水鳥のサギ科、カワセミ科、セキレイ科、カワガラス科の種、及びツバメ、ヒヨドリ、スズメ、ムクドリ、カラス類など集落、市街地にも生息する種などで構成されていました。

季節的な渡り区分でみると留鳥32種(野生化した飼い鳥のコジュケイを含む)、夏鳥11種、冬鳥11種、旅鳥1種となっています。これらのうち、経年確認されているものは、コサギ、トビ、キジバト、コゲラ、ツバメ、キセキレイ、セグロセキレイ、ヒヨドリ、モズ、ウグイス、ヤマガラ、シジュウカラ、メジロ、ホオジロ、スズメ、ハシボソガラス、ハシブトガラスの17種です。

なお、事業計画地周辺をさらに広域的にみると、「沼田町仏峠線林道全体計画調査業務」(平成12年3月、広島市)に鳥類の調査結果が報告されており、事業計画地より南西約5km離れた向山周辺で、クマタカ、オオタカ、ハイトカ、ツミ、ハヤブサなどの猛禽類も確認されています。

表 7.2.1-12 既存資料・既往調査による鳥類確認種

No.	分類			資料					渡り区分
	目	科	種名	昭和54～55年	昭和59年	平成4～5年	平成6年	平成9年	
1	コウノトリ	サギ	ゴイサギ						留鳥
2			コサギ						留鳥
3			アオサギ						留鳥
4	タカ	タカ	ハチクマ						夏鳥
5			トビ						留鳥
6			ハイタカ						冬鳥
7			サシバ						夏鳥
8	キジ	キジ	ヤマドリ						留鳥
9			キジ						留鳥
10	ハト	ハト	キジバト						留鳥
11			アオバト						留鳥
12	カッコウ	カッコウ	ホトトギス						夏鳥
13	ブッポウソウ	カワセミ	カワセミ						留鳥
14	ウ	ブッポウソウ	ブッポウソウ						夏鳥
15	キツツキ	キツツキ	アオゲラ						留鳥
16			コゲラ						留鳥
17	スズメ	ツバメ	ツバメ						夏鳥
18			コシアカツバメ						夏鳥
19		セキレイ	キセキレイ						留鳥
20			セグロセキレイ						留鳥
21		ヒヨドリ	ヒヨドリ						留鳥
22		モズ	モズ						留鳥
23		カワガラス	カワガラス						留鳥
24		ミソサザイ	ミソサザイ						留鳥
25		ツグミ	ルリビタキ						冬鳥
26			ジョウビタキ						冬鳥
27			シロハラ						冬鳥
28			ツグミ						冬鳥
29		ウグイス	ヤブサメ						夏鳥
30			ウグイス						留鳥
31			センダイムシクイ						夏鳥
32			クイタダキ						冬鳥
33			セッカ						留鳥
34		ヒタキ	キビタキ						夏鳥
35			オオルリ						夏鳥
36			エソビタキ						旅鳥
37			コサメビタキ						夏鳥
38		エナガ	エナガ						留鳥
39		シジュウカラ	ヤマガラ						留鳥
40			シジュウカラ						留鳥
41		メジロ	メジロ						留鳥
42		ホオジロ	ホオジロ						留鳥
43			ミヤマホオジロ						冬鳥
44			アオジ						冬鳥
45			クロジ						冬鳥
46		アトリ	カワラヒワ						留鳥
47			マヒワ						冬鳥
48			ウソ						冬鳥
49			イカル						留鳥
50		ハタオドリ	スズメ						留鳥
51		ムクドリ	ムクドリ						留鳥
52		カラス	カケス						留鳥
53			ハシボソガラス						留鳥
54			ハシブトガラス						留鳥
55	野生化した飼い鳥		コジュケイ						留鳥
確認種合計			8目25科55種	29種	28種	40種	45種	25種	

(注1) 分類は日本産鳥類目録第6版にもとづきました。

(注2) 渡り区分は、「ひろしま野鳥図鑑」(平成10年、日本野鳥の会広島県支部編)にもとづきました。

(注3) コジュケイは野生化した飼い鳥であるため、表の末尾に記載しました。

(資料) :「広島市環境事業局北一工場建設に伴う環境調査報告書」(昭和55年5月、広島市)

:「安佐南工場環境調査業務報告書」(昭和60年3月、広島市)

、「アイエス西部丘陵都市開発事業に係る環境影響評価」(平成8年9月、アイエス株式会社)

:「安佐南工場環境影響評価業務報告書」(平成9年11月、広島市)

(b) 貴重種

既存資料調査及び既往調査で確認された鳥類のうち、表7.2.1-13の選定基準に該当する貴重種を抽出した結果、「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブック - (鳥類)」(平成14年8月、環境省)に記載されている種として、ハチクマ、ハイタカ、ブッポウソウ、「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま2003 - 」(平成16年3月、広島県)に記載されている種として、ハチクマ、ハイタカ、サシバ、ヤマドリ、ブッポウソウ、「広島県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成7年11月、広島県)に記載されている種として、ハチクマ、ハイタカ、ヤマドリ、ブッポウソウ、「広島市の生物」(平成12年3月、広島市)に記載されている種として、ハチクマ、ハイタカ、ヤマドリ、ブッポウソウが貴重種に該当します(表7.2.1-14)。

ハチクマは、「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブック - (鳥類)」(平成14年8月、環境省)の準絶滅危惧種、「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま2003 - 」(平成16年3月、広島県)の準絶滅危惧種、「広島県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成7年11月、広島県)の希少種、「広島市の生物」(平成12年3月、広島市)の情報不足種に該当します。本種は夏鳥として渡来し低山の林で繁殖します。県内での繁殖は確認されています(「ひろしま野鳥図鑑」(平成10年、日本野鳥の会広島県支部編))が、広島市域での繁殖は確認されていません(「広島市の生物」(平成12年3月、広島市))。当該地域では、平成5年6月に確認されたのみで生息、繁殖の可能性は低いと考えられています。

ハイタカは、「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブック - (鳥類)」(平成14年8月、環境省)の準絶滅危惧種、「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま2003 - 」(平成16年3月、広島県)の準絶滅危惧種、「広島県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成7年11月、広島県)の希少種、「広島市の生物」(平成12年3月、広島市)の情報不足種に該当します。本種は冬に全国の低地の林や農耕地で普通にみられます。広島市では冬に多数の記録があり、繁殖は確認されていないものの繁殖期(春季から夏季)にも確認されています(「広島市の生物」(平成12年3月、広島市))。当該地域では、平成6年11月に周辺地域の上空で確認されています。本種は冬鳥として渡来しており、繁殖の可能性は低いと考えられています。

サシバは、「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま2003 - 」(平成16年3月、広島県)の情報不足種に該当します。本種は夏鳥として日本に渡来し、山林で繁殖します。広島市域でも繁殖が確認されていますが個体数が減少しており、山林の開発が原因であると言われていています。当該地域では、平成6年に事業計画地の南東方向の谷間で営巣が確認されています。

ヤマドリは、「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま2003 - 」(平成16年3月、広島県)の準絶滅危惧種、「広島県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成7年11月、広島県)の希少種、「広島市の生物」(平成12年3月、広島市)の情報不足種に該当します。本種は平地から山地のよく茂った森林に生息します。広島市域の全域に少数が生息するとされ(「広島市の生物」(平成12年3月、広島市))、当該地域では昭和54年冬、平成6年4月、5月、9月に谷部の林内で確認されています。

ブッポウソウは、「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブック -

(鳥類)」「(平成14年8月、環境省)の絶滅危惧類、「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま2003 - 」(平成16年3月、広島県)の絶滅危惧類、「広島県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成7年11月、広島県)の絶滅危惧種、「広島市の生物」(平成12年3月、広島市)の絶滅危惧種に該当します。本種は、夏鳥として渡来し、木製の電柱などにキツツキがあけた穴を利用して繁殖します。当該地域では昭和54年の春季に確認されています。

表 7.2.1-13 貴重な鳥類の選定基準

選定基準		選定基準の内容
法指定	天然記念物 特別天然記念物	文化財保護法(法律第214号)及び地方公共団体関連条例による天然記念物
	国内希少野生動植物種等	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(法律第75号)による国内希少野生動植物種等
その他	絶滅のおそれのある野生生物	「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブック - (鳥類)」「(平成14年8月、環境省)記載の種
	広島県及び広島市として絶滅のおそれのある野生生物	「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま2003 - 」(平成16年3月、広島県)記載の種
		「広島県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成7年11月、広島県)記載の種
		広島県の野生生物の種の保護に関する条例(平成6年、広島県)による指定野生生物種及び特定野生生物種
		「広島市の生物」(平成12年3月、広島市)記載の種

表 7.2.1-14 既存資料調査・既往調査で確認された貴重な鳥類

No.	分類			貴重種選定基準						
	目	科	種	A	B	C	D	E	F	G
1	タカ	タカ	ハチクマ			準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	希少種		情報不足種
2			ハイタカ			準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	希少種		情報不足種
3			サシバ				情報不足種			
4	キジ	キジ	ヤマドリ				準絶滅危惧種	希少種		情報不足種
5	ブッポウソウ	ブッポウソウ	ブッポウソウ			絶滅危惧類	絶滅危惧類	絶滅危惧種		絶滅危惧種

(注)貴重種選定基準

- A : 文化財保護法(法律第214号)及び地方公共団体関連条例による天然記念物
- B : 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(法律第75号)による国内希少野生動植物種等
- C : 「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブック - (鳥類)」「(平成14年8月、環境省)記載の種
- D : 「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま2003 - 」(平成16年3月、広島県)記載の種
- E : 「広島県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成7年11月、広島県)記載の種
- F : 広島県の野生生物の種の保護に関する条例(平成6年、広島県)による指定野生生物種及び特定野生生物種
- G : 「広島市の生物」(平成12年3月、広島市)記載の種

## b 現地調査

### (a) 事業計画地周辺における確認種

現地調査の結果、8目21科37種（野生化した飼い鳥であるコジュケイを含む）の鳥類が確認されました（表7.2.1-15参照）。季節的な渡り区分で見ると、留鳥25種（野生化した飼い鳥であるコジュケイを含む）、夏鳥3種（ホトトギス、ツバメ、キビタキ）、冬鳥9種（ハイタカ、ノスリ、ジョウビタキ、シロハラ、ツグミ、アオジ、アトリ、ベニマシコ、ウソ）となっています。周辺丘陵地の尾根部に残るマツ林では、キジバト、ヒヨドリ、カケス、カラ類の仲間のヤマガラ、シジュウカラ、メジロ、カワラヒワ、キツツキの仲間のアカゲラ、アオゲラ、コゲラ、その他イカル、モズなどが主に確認されました。

特にモズは夏、秋に高木の梢や沼田運動広場のフェンスにとまって、高鳴きを行う様子が頻繁にみられました。丘陵地上空や谷の奥からはアオバトやホトトギスの鳴き声や、夏季の夜間には沼田運動広場の南側の谷でフクロウの鳴き声の確認され、丘陵地斜面下部のマツの幼樹林や灌木、クズ等の藪地では、ウグイス、ホオジロ、ジョウビタキ、ツグミ、カラ類などが確認されました。

事業計画地南東の調整池ではセグロセキレイ、キセキレイなどの水辺の鳥類が採餌する状況がみられ、その他、安佐南環境事業所等の人工施設では、ツバメの営巣、繁殖が確認されました。沼田運動広場では植え込みにシジュウカラがとまる程度で鳥類の利用はほとんど見られませんでした。

表 7.2.1-15 事業計画地周辺における鳥類確認種

No.	分類			季節別確認				渡り区分	
	目	科	種	夏季 7月	秋季 10月	冬季 1月	春季 5月		
1	コウノトリ	サギ	アオサギ					留鳥	
2	タカ	タカ	トビ					留鳥	
3			ハイタカ						冬鳥
4			ノスリ						冬鳥
5	ハト	ハト	キジバト					留鳥	
6			アオバト						留鳥
7	カッコウ	カッコウ	ホトトギス					夏鳥	
8	フクロウ	フクロウ	フクロウ					留鳥	
9	キツツキ	キツツキ	アオゲラ					留鳥	
10			アカゲラ						留鳥
11			コゲラ						留鳥
12	スズメ	ツバメ	ツバメ					夏鳥	
13		セキレイ	キセキレイ					留鳥	
14			セグロセキレイ					留鳥	
15		ヒヨドリ	ヒヨドリ					留鳥	
16		モズ	モズ					留鳥	
17		ツグミ	ジョウビタキ						冬鳥
18			シロハラ						冬鳥
19			ツグミ						冬鳥
20		ウグイス	ウグイス					留鳥	
21		ヒタキ	キビタキ					夏鳥	
22		エナガ	エナガ					留鳥	
23		シジュウカラ	ヤマガラ						留鳥
24			シジュウカラ						留鳥
25		メジロ	メジロ					留鳥	
26		ホオジロ	ホオジロ						留鳥
27			アオジ						冬鳥
28		アトリ	アトリ						冬鳥
29			カワラヒワ						留鳥
30			ベニマシコ						冬鳥
31			ウソ						冬鳥
32			イカル						留鳥
33	ハタオドリ	スズメ						留鳥	
34	カラス	カケス						留鳥	
35		ハシボソガラス						留鳥	
36		ハシブトガラス						留鳥	
37	野生化した飼い鳥		コジュケイ					留鳥	
確認種合計		8目21科37種		20	19	27	19		



(b) 事業計画地周辺における貴重種

現地調査で確認された鳥類のうち、表 7.2.1-13 に示した選定基準に該当する貴重種を抽出した結果、「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブック - (鳥類)」(平成 14 年 8 月、環境省)に記載されている種としてハイタカ、「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま 2003 - 」(平成 16 年 3 月、広島県)に記載されている種として、ハイタカ、アカゲラ、「広島県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成 7 年 11 月、広島県)に記載されている種として、ハイタカ、アカゲラ、「広島市の生物」(平成 12 年 3 月、広島市)に記載されている種として、ハイタカが貴重種に該当します(表 7.2.1-16)。

ハイタカ、アカゲラはいずれも樹林性の鳥類であり、事業計画地南東側の樹林域で確認されています。これら 2 種の確認位置は図 7.2.1-2 に示すとおりです。

ハイタカは、「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブック - (鳥類)」(平成 14 年 8 月、環境省)の準絶滅危惧種、「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま 2003 - 」(平成 16 年 3 月、広島県)の準絶滅危惧種、「広島県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成 7 年 11 月、広島県)の希少種及び「広島市の生物」(平成 12 年 3 月、広島市)の情報不足種に該当します。本種は、秋季調査時(10/23)に 2 回、冬季調査時(1/17)に 1 回出現しました。秋季の 2 回のうち 1 回は 7 時台に事業計画地南東側の尾根上のマツに約 1 分間とまり、その後西南西に飛翔し尾根陰に飛去しました。2 回目は 9 時台にカラスに追われて出現し、すぐ尾根陰に飛去しました。冬季は、安佐南環境事業所北側の尾根にとまり、その後、西方向に飛去する状況を確認しました。

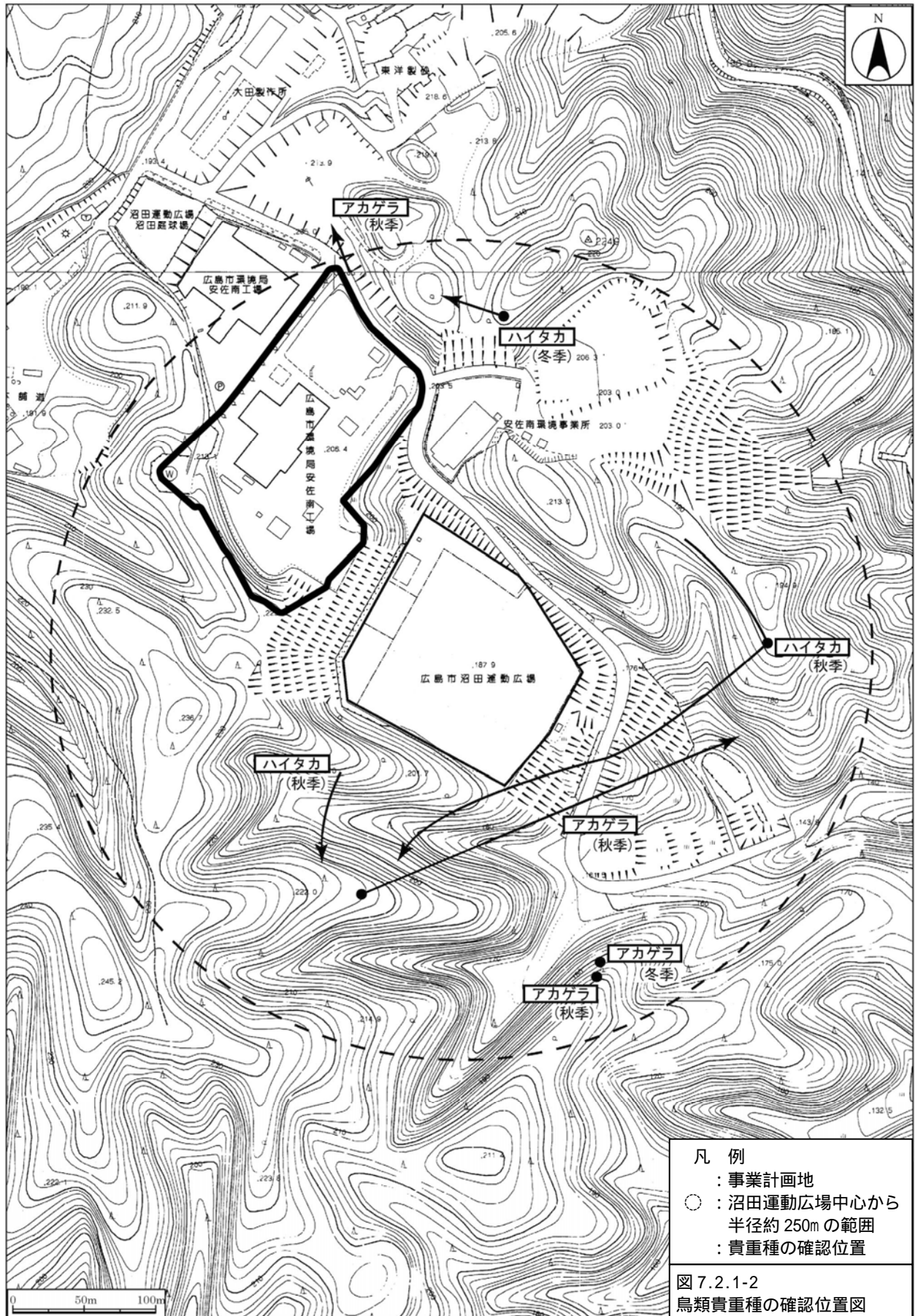
アカゲラは、「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま 2003 - 」(平成 16 年 3 月、広島県)の準絶滅危惧種、「広島県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成 7 年 11 月、広島県)の希少種に該当します。本種は、秋季調査時の 10/22 に 2 回、10/23 に 1 回、冬季調査時(1/17)に 1 回出現しました。秋季は事業計画地の南側の尾根付近で鳴き声や、尾根上の枯れマツでのとまりが確認され、冬季は南西側の枯れマツで餌を探す様子が確認されました。

表 7.2.1-16 現地調査で確認された貴重な鳥類

No.	分類			貴重種選定基準						
	目	科	種	A	B	C	D	E	F	G
1	タカ	タカ	ハイタカ			準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	希少種		情報不足種
2	キツツキ	キツツキ	アカゲラ				準絶滅危惧種	希少種		

(注) 貴重種選定基準

- A : 文化財保護法(法律第 214 号)及び地方公共団体関連条例による天然記念物
- B : 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(法律第 75 号)による国内希少野生動植物種等
- C : 「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブック - (鳥類)」(平成 14 年 8 月、環境省)記載の種
- D : 「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま 2003 - 」(平成 16 年 3 月、広島県)記載の種
- E : 「広島県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成 7 年 11 月、広島県)記載の種
- F : 広島県の野生生物の種の保護に関する条例(平成 6 年、広島県)による指定野生生物種及び特定野生生物種
- G : 「広島市の生物」(平成 12 年 3 月、広島市)記載の種



(c) モニタリング調査地点における確認種

モニタリング調査地点における調査は、冬季及び春季に実施しました。冬季結果は表 7.2.1-17 に、春季結果は表 7.2.1-18 に示すとおりです。

R1 は、事業計画地から椎原地区の集落や田園及び山林域を含んだルートです。基本調査範囲内と基本調査範囲外に区分してみると、冬季の基本調査範囲内では 13 種 51 個体が確認され、メジロやヒヨドリが比較的多くみられました。また、ジョウビタキ、シロハラ、ウソなどの冬鳥が確認されました。冬季の基本調査範囲外では、14 種 76 個体が確認され、椎原地区の集落でスズメ、山林域でヒヨドリ、メジロが多くみられました。また、シロハラ、ツグミ、ククイタダキなどの冬鳥が山林域で確認されました。春季の基本調査範囲内では 12 種 22 個体が確認され、山林でキビタキやイカルのさえずりが確認されました。基本調査範囲外では 15 種 53 個体が確認され、冬季同様スズメ、ヒヨドリが比較的多くみられました。

R2 (基本調査範囲外) は、椎原地区から瀬戸地区の集落、奥畑川沿いの集落、山林、田園地域を含んだルートです。冬季には 20 種 116 個体が確認され、奥畑川の河川環境を反映してコサギ、アオサギ、セキレイ類、カワガラスなどの水鳥がみられました。個体数が多かったのはヒヨドリ、ツグミ、エナガ、スズメ、メジロであり周辺山林や耕作域で確認されました。春季には 13 種 68 個体が確認され、ヒヨドリ、キセキレイ、ツバメ、スズメの個体数が多く、周辺山林ではキビタキ、イカル、コジュケイなどが確認されました。

冬季と春季の調査で、事業計画地周辺半径約 1.5km の範囲で確認され、事業計画地周辺の調査範囲では確認されていない種は、コサギ、アオサギ、カワセミ、キセキレイ、ハクセキレイ、セグロセキレイ、カワガラスなどの水辺の鳥や、ルリビタキ、ヤブサメ、ククイタダキ、ヒガラなどの山林の鳥類、スズメ、ムクドリなどの耕地性の鳥類です。

(d) モニタリング調査地点における貴重種

モニタリング調査地点における貴重種は、ハイタカ、アカゲラの 2 種が挙げられます。

ハイタカは、冬季の任意観察時 (1/17) に R2 付近の岡崎神社周地上空を飛翔する 1 個体が確認されました。その後、伴中学校グラウンド南側尾根上のマツにとまり、尾根陰に飛去しました。

アカゲラは、前出のとおり、冬季の任意観察時 (1/17) に事業計画地の南西側の枯れマツで餌を探す 1 個体が確認されました。

表 7.2.1-17 モニタリング調査地点における鳥類確認状況（冬季）

No.	目	科	種	R 1		P 1	R 2	P 2	任意		合計	
				基本調査 範囲	基本調査 範囲外	基本調査 範囲	基本調査 範囲外	基本調査 範囲外	基本調査 範囲	基本調査 範囲外	基本調査 範囲	基本調査 範囲外
1	コウノトリ	サギ	コサギ				1					
2			アオサギ				1	1				
3	タカ	タカ	トビ									
4			ハイタカ									
5			ノスリ									
6	ハト	ハト	キジバト				3	3				
7	ブッポウソウ	カワセミ	カワセミ					1				
8	キツツキ	キツツキ	アオゲラ									
9			アカゲラ									
10			コゲラ	4	1	1	1					
11	スズメ	セキレイ	キセキレイ				2	1				
12			ハクセキレイ									
13			セグロセキレイ				1					
14		ヒヨドリ	ヒヨドリ	8	17	9	35	10				
15		モズ	モズ		1		3	2				
16		カワガラス	カワガラス				1	2				
17		ツグミ	ルリビタキ									
18			ジョウビタキ	4		1	1					
19			シロハラ	1	1	2						
20			ツグミ		3	2	15	13				
21		ウグイス	ウグイス	2	1	2		1				
22			キクイタダキ		3							
23		エナガ	エナガ	4	6		12	10				
24		シジュウカラ	ヒガラ		3							
25			ヤマガラ	5	2							
26			シジュウカラ	3	2	3	3	1				
27		メジロ	メジロ	11	11	1	8	4				
28		ホオジロ	ホオジロ			2	5					
29			アオジ			1	6					
30		アトリ	アトリ									
31			カワラヒワ			1						
32			ベニマシコ			3						
33			ウソ	2								
34		ハタオドリ	スズメ		19		9					
35		ムクドリ	ムクドリ				2					
36		カラス	カケス	2	6	4	5					
37			ハシボソガラス	1								
38			ハシブトガラス	4		5	2	2				
確認種合計6目19科38種				13種51個体	14種76個体	14種37個体	20種116個体	13種51個体	24種	21種	27種	31種

表 7.2.1-18 モニタリング調査地点における鳥類確認状況（春季）

No.	目	科	種	R 1		P 1	R 2	P 2	任意		合計	
				基本調査 範囲	基本調査 範囲外	基本調査 範囲	基本調査 範囲外	基本調査 範囲外	基本調査 範囲	基本調査 範囲外	基本調査 範囲	基本調査 範囲外
1	コウノトリ	サギ	コサギ									
2			アオサギ					1				
3	タカ	タカ	トビ				1	3				
4	ハト	ハト	キジバト	1	3			1				
5	ブッポウソウ	カワセミ	カワセミ									
6	キツツキ	キツツキ	アオゲラ	2	1	2		1				
7			コゲラ		5		10	6				
8	スズメ	セキレイ	キセキレイ		3		11	3				
9			セグロセキレイ	1	3		2					
10		ヒヨドリ	ヒヨドリ	3	8	12	21	7				
11		カワガラス	カワガラス									
12		ウグイス	ヤブサメ									
13			ウグイス	4	4	4	3	2				
14			ヒタキ	1	1	1	1					
15		エナガ	エナガ		2	1						
16		シジュウカラ	ヒガラ									
17			ヤマガラ	1	2	3						
18			シジュウカラ		2	2						
19		メジロ	メジロ	2		1	1	1				
20		ホオジロ	ホオジロ	3	1	3		1				
21		アトリ	カワラヒワ			1	2	2				
22			イカル	2		3	1	1				
23		ハタオドリ	スズメ		13		9	1				
24		ムクドリ	ムクドリ					1				
25		カラス	ハシボソガラス		3							
26			ハシブトガラス	1	2	1	5	3				
27	野生化した飼鳥		コジュケイ	1		1	1					
確認種合計6目19科27種				12種22個体	15種53個体	13種35個体	13種68個体	15種34個体	14種	8種	19種	25種

(注) コジュケイは野生化した飼鳥であるため、表の末尾に記載しました。

### c 既往調査結果との比較

既往調査結果と今回調査結果の比較は表 7.2.1-19、20 に示すとおりです。

既往調査は、「広島市環境事業局北一工場建設に伴う環境調査報告書」（昭和 55 年 5 月、広島市）、「安佐南工場環境調査業務報告書」（昭和 60 年 3 月、広島市）及び「安佐南工場環境影響評価業務報告書」（平成 9 年 11 月、広島市）であり、それぞれ、昭和 54 年～55 年（夏、冬）、昭和 59 年（夏、冬）、平成 9 年（夏、秋）の現地調査結果が記載されています。

これら既往調査による確認種数は、昭和 54～55 年には 29 種、昭和 59 年には 28 種（野生化した飼い鳥であるコジュケイを含む）、平成 9 年には 25 種（野生化した飼い鳥であるコジュケイを含む）が確認されており、合わせると、計 38 種（野生化した飼鳥のコジュケイを含む）となります。

それに対して今回の夏、秋、冬、春の調査結果では、46 種（野生化した飼い鳥であるコジュケイを含む）です。既往調査で確認されており、今回調査で確認されていないものは、留鳥では、ゴイサギ、ヤマドリ、セッカです。夏鳥では、サシバ、ブッポウソウ、コシアカツバメであり、冬鳥では、ミヤマホオジロです。

一方、今回調査で初めて確認されたのは、ハイタカ、ノスリ、アオバト、ホトトギス、フクロウ、アカゲラ、ハクセキレイ、ルリビタキ、シロハラ、ヤブサメ、ヒガラ、アオジ、アトリ、ベニマシコ、ウソの 15 種です。

また、モニタリング調査として設定されているルートセンサス調査に関して、既往調査結果と今回調査結果とを比較しました（表 7.2.1-20 参照）。

既往調査では、昭和 54～55 年、昭和 59 年、平成 9 年に 3 ルートで春～夏と秋～冬に調査が行われています。今回調査ではそのうち 2 ルート（R1、R2）において冬と春に調査を行いました。

確認個体数に減少傾向がみられるのは、ホオジロとミヤマホオジロであり、既往調査では冬季に比較的多く確認されていましたが、今回の冬季調査ではほとんど確認されていません。一方、増加傾向にあると考えられるのは、ヒヨドリ、アオジ、カケスです。ヒヨドリの冬季の個体数は近年になるほどより多く確認されています。アオジやカケスは今回の冬季調査では普通にみられましたが、既往調査ではほとんど確認されていません。

表 7.2.1-19 既往調査結果との比較（確認種）

No.	分類			既往調査			今回調査	渡り区分
	目	科	種名	昭和54～55年 (春・冬)	昭和59年 (夏・冬)	平成9年 (夏・秋)	平成14～15年 夏・秋・冬・春	
1	コウノトリ	サギ	ゴイサギ					留鳥
2			コサギ					留鳥
3			アオサギ					留鳥
4	タカ	タカ	トビ					留鳥
5			ハイタカ					冬鳥
6			ノスリ					冬鳥
7			サシバ					夏鳥
8	キジ	キジ	ヤマドリ					留鳥
9	ハト	ハト	キジバト					留鳥
10			アオバト					留鳥
11	カッコウ	カッコウ	ホトトギス					夏鳥
12	フクロウ	フクロウ	フクロウ					留鳥
13	ブッポウソウ	カワセミ	カワセミ					留鳥
14		ブッポウソウ	ブッポウソウ					夏鳥
15	キツツキ	キツツキ	アオゲラ					留鳥
16			アカゲラ					留鳥
17			コゲラ					留鳥
18	スズメ	ツバメ	ツバメ					夏鳥
19			コシアカツバメ					夏鳥
20		セキレイ	キセキレイ					留鳥
21			ハクセキレイ					冬鳥
22			セグロセキレイ					留鳥
23		ヒヨドリ	ヒヨドリ					留鳥
24		モズ	モズ					留鳥
25		カワガラス	カワガラス					留鳥
26		ツグミ	ルリビタキ					冬鳥
27			ジョウビタキ					冬鳥
28			シロハラ					冬鳥
29			ツグミ					冬鳥
30		ウグイス	ヤブサメ					夏鳥
31			ウグイス					留鳥
32			キクイタダキ					冬鳥
33			セッカ					留鳥
34		ヒタキ	キビタキ					夏鳥
35		エナガ	エナガ					留鳥
36		シジュウカラ	ヒガラ					留鳥
37			ヤマガラ					留鳥
38			シジュウカラ					留鳥
39		メジロ	メジロ					留鳥
40		ホオジロ	ホオジロ					留鳥
41			ミヤマホオジロ					冬鳥
42			アオジ					冬鳥
43		アトリ	アトリ					冬鳥
44			カワラヒワ					留鳥
45			ベニマシコ					冬鳥
46			ウソ					冬鳥
47			イカル					留鳥
48		ハタオドリ	スズメ					留鳥
49		ムクドリ	ムクドリ					留鳥
50		カラス	カケス					留鳥
51			ハシボソガラス					留鳥
52			ハシブトガラス					留鳥
53	野生化した飼い鳥		コジュケイ					留鳥
確認種合計 9目25科53種				29種	28種	25種	46種	

(注) コジュケイは野生化した飼い鳥であるため、表の末尾に記載しました。

表 7.2.1-20 既往調査結果との比較（調査ルート別確認個体数）

No.	分類			R 1（椎原地区から事業計画地東側）								R 2（椎原地区～瀬戸地区～三城田地区）								渡り区分	
	目	科	種名	昭和54～55年		昭和59年		平成9年		平成14～15年		昭和54～55年		昭和59年		平成9年		平成14～15年			
				春	冬(2月)	夏(7月)	冬(12月)	夏(8月)	秋(9月)	冬(1月)	春(5月)	春	冬(2月)	夏(7月)	冬(12月)	夏(8月)	秋(9月)	冬(1月)	春(5月)		
1	コウノトリ	サギ	ゴイサギ									1							留鳥		
2			コサギ					1				1	1			2		2	1	留鳥	
3			アオサギ							1							1	1		留鳥	
4	タカ	タカ	トビ			2	1					6	3	3	7	2			1	留鳥	
5			サシバ											1						夏鳥	
6	キジ	キジ	ヤマドリ		1															留鳥	
7	ハト	ハト	キジバト	7	20	5	1	3	3		4	4	5	1	2	5	11	3		留鳥	
8	ブッポウソウ	カワセミ	カワセミ									1	1			1				留鳥	
9		ブッポウソウ	ブッポウソウ	1																夏鳥	
10	キツツキ	キツツキ	アオゲラ					1												留鳥	
11			コゲラ	2	5	1	1	3		5	3				3		2	1		留鳥	
12	スズメ	ツバメ	ツバメ	2		3		33			5	15				35	3		10	夏鳥	
13			コシアカツバメ					4									12			夏鳥	
14		セキレイ	セキレイ	1				1			3	3			2	5	5	2	11	留鳥	
15			セグロセキレイ	2	1	5	2	4	5		4	10	1	1	3	10	7	1	2	留鳥	
16		ヒヨドリ	ヒヨドリ	15		18	19	11	10	25	11	7	11	13	26	18	13	35	21	留鳥	
17		モズ	モズ		1			4	2	1					1		5	3		留鳥	
18	カワガラス	カワガラス	カワガラス										2		2		1	1		留鳥	
19	ツグミ	ツグミ	ジョウビタキ							4				5				1		冬鳥	
20			シロハラ							2										冬鳥	
21			ツグミ		3		13			3			8					15		冬鳥	
22	ウグイス	ウグイス	ウグイス	10	2	1		2		3	8	10		2			1		3	留鳥	
23			クワイタダキ				3			3										冬鳥	
24			セッカ										8							留鳥	
25	ヒタキ	ヒタキ	ヒタキ			1					2								1	夏鳥	
26	エナガ	エナガ	エナガ		22		16				10	2		6				12		留鳥	
27	シジュウカラ	シジュウカラ	ヒガラ							3										留鳥	
28			ヤマガラ	2	2			1		7	3					1	1			留鳥	
29			シジュウカラ		10	2	6	2	1	5	2				6		1	3		留鳥	
30	メジロ	メジロ	メジロ		16		3	6	1	22	2		2					8	1	留鳥	
31	ホオジロ	ホオジロ	ホオジロ	10	19	6	37	4	1		4	20	12	4	14			5		留鳥	
32			ミヤマホオジロ		17		2								7					冬鳥	
33			アオジ															6		冬鳥	
34	アトリ	カワラヒワ	カワラヒワ																	留鳥	
35			ウソ							2										冬鳥	
36			イカル						1		2								1	留鳥	
37	ハタオドリ	スズメ	スズメ	7		24	18	4	25	19	13	12	2		92	15	4	9	9	留鳥	
38	ムクドリ	ムクドリ	ムクドリ	2														2			留鳥
39	カラス	カラス	カケス			1				6	8					1		5		留鳥	
40			ハシボソガラス	4	2	4		2	7	1	3	4	4	4	16	1	1			留鳥	
41			ハシブトガラス	1			5	1		4	3	1				4	4	2	5	留鳥	
42	野生化した飼鳥	コジュケイ	コジュケイ			1				1		1								1	留鳥
確認種合計			7目23科42種	種類数	14種	14種	14種	14種	18種	13種	18種	18種	14種	15種	8種	15種	12種	17種	20種	13種	
			個体数	66個体	121個体	74個体	127個体	87個体	64個体	127個体	75個体	95個体	67個体	29個体	189個体	98個体	74個体	116個体	68個体		

(注) コジュケイは野生化した飼鳥であるため、表の末尾に記載しました。

(ウ) 両生類・爬虫類

a 既存資料調査・既往調査

(a) 両生類・爬虫類相

「広島県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成7年11月、広島県)によると、広島県には亜種も含めて両生類が2目7科19種、爬虫類が2目7科16種生息していると記録されています。また、「広島市の生物」(平成12年3月、広島市)によると、広島市には両生類が16種、爬虫類は広島県内で記録されているスッポンを除く15種が生息していると記録されています。

広島市内に記録のある両生類は、有尾類ではオオサンショウウオ、ブチサンショウウオ、カスミサンショウウオ、イモリの4種、無尾類ではニホンヒキガエル、アマガエル、ヤマアカガエル、ニホンアカガエル、タゴガエル、トノサマガエル、ウシガエル、ツチガエル、ヌマガエル、カジカガエル、モリアオガエル、シュレーゲルアオガエルの12種です。爬虫類は、カメ目ではイシガメ、クサガメ、ミシシippアカミミガメの3種、トカゲ目ではトカゲ、カナヘビ、ニホンヤモリ、タワヤモリ、タカチホヘビ、アオダイショウ、シマヘビ、ジムグリ、シロマダラ、ヒバカリ、ヤマカガシ、マムシの12種が記録されています。

また、事業計画地周辺1.5km範囲では、「アイエス西部丘陵都市開発事業に係る環境影響評価」(平成8年9月、アイエス株式会社)及び「安佐南工場環境影響評価業務報告書」(平成9年、広島市)の調査が行われています。前者では平成4・5年、6年に、後者では平成9年に現地調査が行われ、計2目4科9種の両生類と1目4科7種の爬虫類が確認されており(表7.2.1-21参照)市内に記録のある種のうち、両生類では約56%が、爬虫類では約47%が確認されています。

これらの調査で確認されている両生類のうち、イモリ、アマガエル、トノサマガエル、ヌマガエル、ツチガエルは、平地から山地の流れの緩い河川や池沼、水田などに生息する種であり、水田などの浅い止水で産卵し、普段は水辺やその周辺の草地などに生息しています。タゴガエルやヤマアカガエル、シュレーゲルアオガエル、モリアオガエルは、主に丘陵地から山地の樹林に生息する種です。

確認されている爬虫類は、トカゲ、カナヘビ、シマヘビ、マムシなどで、主に平地から低山地の樹林や林縁、耕作地、草地などの多様な環境に生息している種です。



表 7.2.1-21 既存資料調査・既往調査による両生類・爬虫類確認種

No.	分類				資料		
	綱	目	科	種	平成 4・5 年	平成 6 年	平成 9 年
1	両生綱	サンショウウオカエル	イモリ	イモリ			
2			アマガエル	アマガエル			
3			アカガエル	タゴガエル			
4				ヤマアカガエル			
5				トノサマガエル			
6				ツチガエル			
7				ヌマガエル			
8			アオガエル	シュレーゲルアオガエル			
9				モリアオガエル			
確認種合計 2目4科9種					6種	9種	2種
1	爬虫綱	トカゲ	トカゲ	トカゲ			
2			カナヘビ	カナヘビ			
3			ヘビ	ジムグリ			
4				シマヘビ			
5				アオダイショウ			
6				ヤマカガシ			
7			クサリヘビ	マムシ			
確認種合計 1目4科7種					5種	5種	1種

(注) 種の並びは、「日本野生生物目録(脊椎動物編)」(平成 5 年、環境庁編)に準拠しました。

(資料) 「アイエス西部丘陵都市開発事業に係る環境影響評価」(平成 8 年 9 月、アイエス株式会社)  
「安佐南工場環境影響評価業務報告書」(平成 9 年 11 月、広島市)

#### (b) 貴重種

既存資料調査及び既往調査で確認された両生類、爬虫類のうち、表 7.2.1-22 の選定基準に該当する貴重種を抽出した結果、「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま 2003 - 」(平成 16 年 3 月、広島県)に記載されている種として、イモリ、トノサマガエル、トカゲが貴重種に該当します(表 7.2.1-23)。

イモリは、「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま 2003 - 」(平成 16 年 3 月、広島県)の準絶滅危惧種に該当します。本種は日本固有種で、元来は市街地周辺の水田や側溝にも多数生息していました。安佐北区等の水田では、まだ多数生息しているところがあるようです。平成 6 年には、事業計画地周辺の放棄水田等で確認されています。

トノサマガエルは、「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま 2003 - 」(平成 16 年 3 月、広島県)の準絶滅危惧種に該当します。水田とその周辺の草むらが生息場所ですが、近年は山間部の水田でしか見られなくなってきています。平成 5 年、及び平成 6 年には、事業計画地周辺の耕作地等で確認されています。

トカゲは、「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま 2003 - 」(平成 16 年 3 月、広島県)の準絶滅危惧種に該当します。森林の中ではなく、その周辺の開けた場所でよく見られます。ミミズ、クモ類、コオロギ等の小動物が主な餌生物です。平成 5 年、及び平成 6 年に、事業計画地周辺の耕作地で確認されています。

なお、国の特別天然記念物であるオオサンショウウオについては、奥畑川、安川に生息情報(希少動物の保護増殖に関する調査研究報告書, 1978, 日本動物園水族館協会)があったため、「アイエス西部丘陵都市開発事業に係る環境影響評価」(平成 8 年 9 月、アイ

エス株式会社)では、安川、細坂川、奥畑川、椎原川を調査していますが、オオサンショウウオの確認はなかったと報告されています。

表 7.2.1-22 貴重な両生類・爬虫類の選定基準

選定基準		選定基準の内容
法指定	天然記念物 特別天然記念物	文化財保護法(法律第 214 号)及び地方公共団体関連条例による天然記念物
	国内希少野生動植物種等	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(法律第 75 号)による国内希少野生動植物種等
その他	絶滅のおそれのある野生生物	「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブック - (爬虫類: 爬虫類)」(平成 12 年、環境庁)記載の種
	広島県及び広島市として絶滅のおそれのある野生生物	「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま 2003 - 」(平成 16 年 3 月、広島県)記載の種
		「広島県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成 7 年 11 月、広島県)記載の種
		広島県の野生生物の種の保護に関する条例(平成 6 年、広島県)による指定野生生物種及び特定野生生物種
	「広島市の生物」(平成 12 年 3 月、広島市)の絶滅のおそれのある種	

表 7.2.1-23 既存資料・既往調査で確認された貴重な両生類・爬虫類

No.	分類			貴重種選定基準						
	目	科	種	A	B	C	D	E	F	G
1	サンショウウオ	イモリ	イモリ				準絶滅危惧種			
2	カエル	アカガエル	トノサマガエル				準絶滅危惧種			
3	トカゲ	トカゲ	トカゲ				準絶滅危惧種			

(注) 貴重種選定基準

- A: 文化財保護法(法律第 214 号)及び地方公共団体関連条例による天然記念物
- B: 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(法律第 75 号)による国内希少野生動植物種等
- C: 「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブック - (爬虫類・両生類)」(平成 12 年、環境庁)記載の種
- D: 「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま 2003 - 」(平成 16 年 3 月、広島県)記載の種
- E: 「広島県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成 7 年 11 月、広島県)記載の種
- F: 広島県の野生生物の種の保護に関する条例(平成 6 年、広島県)による指定野生生物種及び特定野生生物種
- G: 「広島市の生物」(平成 12 年 3 月、広島市)記載の種

#### b 聞き取り調査

事業計画地周辺に生息する両生類及び爬虫類について、聞き取り調査を行いました。

住民への聞き取りの結果、シマヘビとマムシの生息情報がありました。

また、記録があるものの、平成 8 年の調査で未確認であったオオサンショウウオについて、安佐動物公園(桑原一司氏)に聞き取りを行いました。その結果、安川では平成 12 年まで生息記録がありますが、奥畑川と細坂川では昭和 60 年に成体が確認されて以降、記録は途絶えています。オオサンショウウオの生息環境として奥畑川と細坂川をみると、両河川ともに河川規模が小さいうえに、改修事業などによって改変されており、オオサンショウウオにとっての良好な生息環境は少ないと考えられているということでした。

## c 現地調査

### (a) 事業計画地周辺における確認種

現地調査の結果、両生類が2目4科7種、爬虫類が1目3科4種確認されました(表7.2.1-24参照)。

確認された両生類は、平地から山地の浅い止水や緩流の水域と樹林や草地が隣接する環境に生息する種がほとんどでした。確認された爬虫類については、平地から山地の耕作地や草地、林縁などの環境に普通に生息する種でした。

水辺やその周囲に生息する種としては、イモリ、アマガエル、トノサマガエル、シュレーゲルアオガエルとツチガエルが確認されました。イモリは、調整池と道路上、調整池へ流れ込む山腹排水口で確認されました。特に、調整池での確認は多く、雌は卵を持ち、雄は婚姻色が発色し、調整池を繁殖に利用しているようでした。また、山腹排水口で確認されたのは、幼体3個体(死骸)でした。アマガエルは、調整池と多目的広場南側の過湿地で幼生が確認された他、斜面などで鳴き声が確認されました。トノサマガエルは、調整池で成体と幼生が確認された他、成体が安佐南環境事業所横の水が溜まっている排水路内で確認されました。シュレーゲルアオガエルは、6月の生態系調査時に調整池で成体が確認されました。ツチガエルは、成体が6月の生態系調査時に調整池で確認されました。

山地や樹林に生息する種としては、タゴガエル、モリアオガエルが確認されました。タゴガエルは、事業計画地南側の谷筋や、谷出口の過湿地、排水路内で鳴き声が確認されました。また、成体1個体が調整池に隣接するコナラ群落の林縁で確認されました。モリアオガエルは、調整池で成体と幼生が確認されました。調整池では、発情期をむかえたイモリの集団、カエル類の幼生やメーティングコール(繁殖場所で雌を呼ぶために発する鳴き声)が確認され、調整池は両生類の繁殖場所として利用されていました。

林縁や草地に生息する種としては、トカゲやカナヘビが確認されました。トカゲは、道路脇の斜面や林縁、植え込み、石垣の隙間などに広く生息する種であり、安佐南環境事業所の植え込みや周辺の林縁に確認されました。

カナヘビは、トカゲとほぼ似通った場所に生息しますが、やや樹林や草地のある環境を好むようであり、今回調査での確認地点も耕作地跡の草地や陽性低木林林縁部といった環境で多く確認されました。

ヘビ類では、シマヘビが4月の哺乳類調査時に事業計画地南側の谷入り口で成体1個体確認され、ヤマカガシは多目的広場の林縁部で確認されました。

表 7.2.1-24 事業計画地周辺における両生類・爬虫類確認種

No.	分類				季節別確認				
	綱	目	科	種	夏季 7月	秋季 10月	早春季 2月	春季 4月*	初夏季 6月*
1	両生綱	サンショウウオ カエル	イモリ	イモリ		4	16	5	
2			アマガエル	アマガエル	2	1		2	
3			アカガエル	タゴガエル		1		6	
4				トノサマガエル	1				1
5				ツチガエル					1
6			アオガエル	シュレーゲルアオガエル					1
7				モリアオガエル	1				6
確認種合計 2目4科7種					3種	3種	1種	4種	4種
1	爬虫綱	トカゲ	トカゲ	トカゲ	4				1
2			カナヘビ	カナヘビ	2	8		1	2
3			ヘビ	シマヘビ				1	
4				ヤマカガシ			2		
確認種合計 1目3科4種					2種	2種	0種	2種	2種

(注) \* : 4月の確認は哺乳類調査時、6月の確認は生態系調査時にて確認した種です。

(b) 事業計画地周辺における貴重種

現地調査で確認された両生類・爬虫類のうち、表 7.2.1-22 の選定基準に該当する貴重種を抽出した結果、「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま 2003 - 」(平成 16 年 3 月、広島県)に記載されている種として、イモリ、トノサマガエル、トカゲが貴重種に該当します(表 7.2.1-25)。これら 3 種の確認位置は図 7.2.1-3 に示すとおりです。

イモリとトノサマガエルはいずれも水辺に生息する種であり、トカゲは林内や水辺ではなく、比較的開けた環境に生息する種です。

イモリは、「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま 2003 - 」(平成 16 年 3 月、広島県)の準絶滅危惧種に該当します。本種は、秋季調査で 4 個体、早春季調査で 16 個体、春季調査で 5 個体確認されています。確認場所は、調整池と道路上、調整池へ流れ込む山腹排水口であり、特に調整池での確認は多く、雌は卵を持ち、雄は婚姻色が発色し、調整池を繁殖に利用しているようでした。

トノサマガエルは、「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま 2003 - 」(平成 16 年 3 月、広島県)の準絶滅危惧種に該当します。本種は、初夏季と夏季に各 1 個体が確認されましたが、調整池では成体と幼生が確認された他、成体が安佐南環境事業所横の排水路内で確認されました

トカゲは、「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま 2003 - 」(平成 16 年 3 月、広島県)の準絶滅危惧種に該当します。本種は、初夏季調査で 1 個体、夏季調査で 4 個体が確認されましたが、安佐南環境事業所の植え込みや周辺の林縁で確認されました。

表 7.2.1-25 現地調査で確認された貴重な両生類・爬虫類

No.	分類			貴重種選定基準						
	目	科	種	A	B	C	D	E	F	G
1	サンショウウオ	イモリ	イモリ				準絶滅危惧種			
2	カエル	アカガエル	トノサマガエル				準絶滅危惧種			
3	トカゲ	トカゲ	トカゲ				準絶滅危惧種			

(注) 貴重種選定基準

A : 文化財保護法 (法律第 214 号) 及び地方公共団体関連条例による天然記念物

B : 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律 (法律第 75 号) による国内希少野生動植物種等

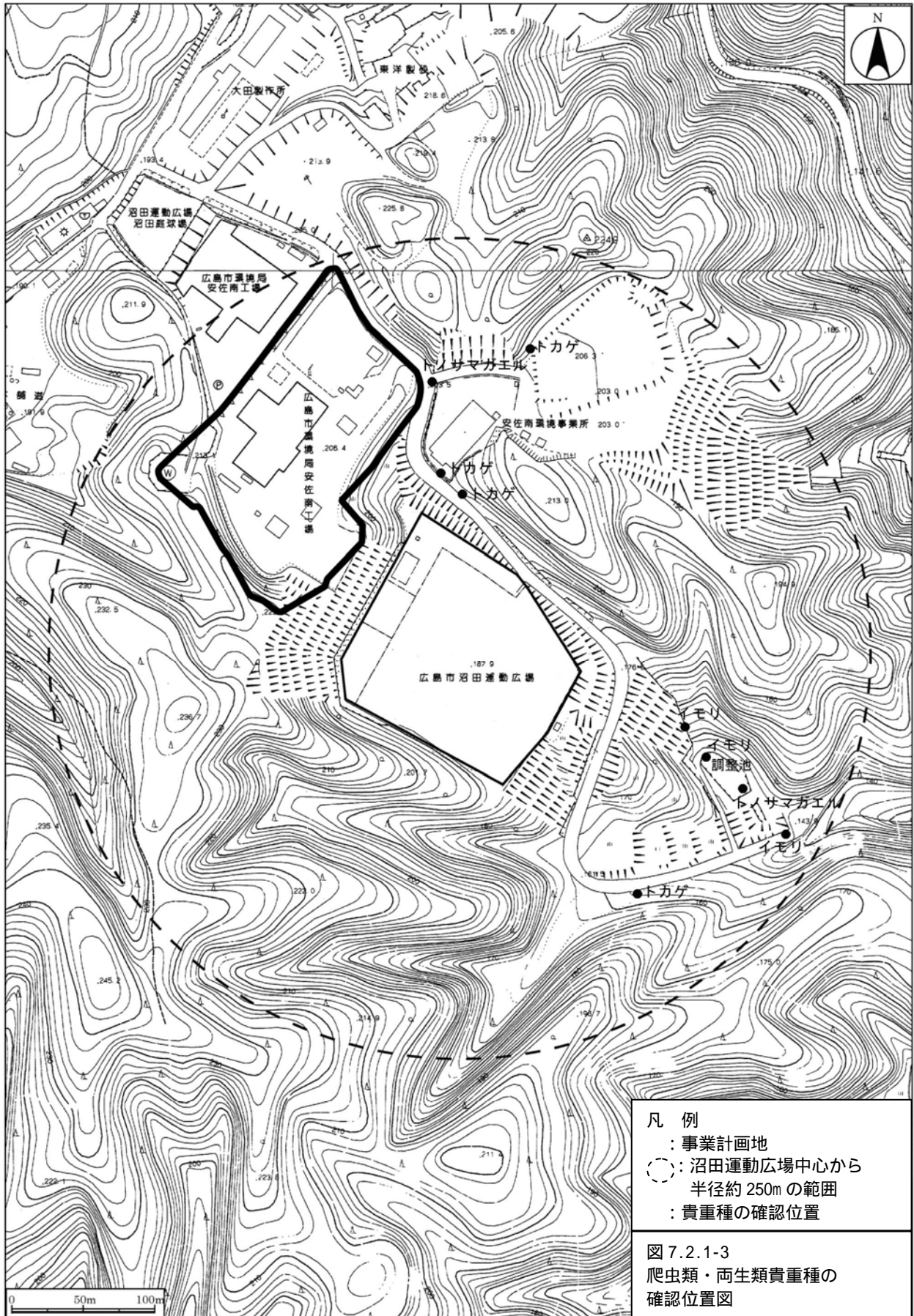
C : 「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブック - (爬虫類・両生類)」(平成 12 年、環境庁) 記載の種

D : 「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま 2003 - 」(平成 16 年 3 月、広島県) 記載の種

E : 「広島県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成 7 年 11 月、広島県) 記載の種

F : 広島県の野生生物の種の保護に関する条例 (平成 6 年、広島県) による指定野生生物種及び特定野生生物種

G : 「広島市の生物」(平成 12 年 3 月、広島市) 記載の種



d 既往調査結果との比較

既往調査結果と今回調査結果の比較は表 7.2.1-26 に示すとおりです。

既往調査は、「安佐南工場環境影響評価業務報告書」(平成 9 年 11 月、広島市)であり、平成 9 年の現地調査結果が記載されています。

既往調査による確認種数は、昆虫及び魚類調査地点において確認された、アマガエル、ツチガエル、マムシの 3 種です。今回調査では、両生類・爬虫類あわせて 11 種が確認されています。

既往調査で確認されているものの今回調査で確認されなかった種は、マムシ 1 種でした。

今回調査で新たに確認された種は、イモリ、タゴガエル、トノサマガエル、シュレーゲルアオガエル、モリアオガエル、トカゲ、カナヘビ、シマヘビ、ヤマカガシの 9 種でした。

表 7.2.1-26 既往調査結果との比較 (確認種)

No.	分類				既往調査 平成 9 年	今回調査 平成 14・15 年
	綱	目	科	種		
1	両生綱	サンショウウオ カエル	イモリ	イモリ		
2			アマガエル	アマガエル		
3			アカガエル	タゴガエル		
4				トノサマガエル		
5				ツチガエル		
6			アオガエル	シュレーゲルアオガエル		
7			モリアオガエル			
確認種合計			2 目 4 科 7 種			
1	爬虫綱	トカゲ	トカゲ	トカゲ (ニホントカゲ)		
2			カナヘビ	カナヘビ		
3			ヘビ	シマヘビ		
4				ヤマカガシ		
5			クサリヘビ	マムシ		
確認種合計			1 目 4 科 5 種		3 種	11 種

(I) 昆虫類

a 既存資料調査・既往調査

(a) 昆虫相

「広島県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成7年11月、広島県)によると、広島県には25目368科5,408種の昆虫類が記録されています。

「安佐南工場環境影響評価業務報告書」(平成9年11月、広島市)、「安佐南工場環境調査業務報告書」(昭和60年3月、広島市)、「広島市環境事業局北一工場建設に伴う環境調査報告書」(昭和55年5月、広島市)及び「アイエス西部丘陵都市開発事業に係る環境影響評価書」(平成8年9月、アイエス株式会社)によると、事業計画地及びその周辺においては、昭和54年、59年、平成4年・5年、9年に現地調査が実施されています(表7.2.1-27参照)。

これらの現地調査で確認された昆虫類は、それぞれ9目92科181種、9目85科169種、15目173科808種、11目51科109種で、カメムシ目、コウチュウ目、ハチ目、ハエ目などが優占していました。

また昆虫相をみると、低山から丘陵地に生息する種から構成され、樹林や林縁でみられるチョウ目、コウチュウ目、カメムシ目などの昆虫類が比較的多く確認されています。

表7.2.1-27 既存資料調査・既往調査による昆虫類確認種

	分類	資料							
		昭和54年		昭和59年		平成4・5年		平成9年	
		科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数
1	トビムシ			1	1				
2	イシノミ					1	1		
3	カゲロウ							1	1
4	トンボ	4	4	1	2	8	29	4	9
5	ゴキブリ	1	2	1	1	2	3	1	1
6	カマキリ					1	5	1	1
7	バッタ	6	11	6	14	14	51	4	9
8	ナナフシ					1	2		
9	ハサミムシ					1	2		
10	チャタテムシ								
11	カメムシ	18	36	22	53	29	71	16	30
12	アミメカゲロウ	3	3			2	2	1	1
13	コウチュウ	18	55	12	26	42	290	10	36
14	ハチ	14	28	17	35	19	83	4	6
15	シリアゲムシ					1	2		
16	ハエ	21	26	20	28	17	49	2	2
17	トビケラ					3	6		
18	チョウ	7	16	5	9	32	212	7	13
確認種合計		9目		9目		15目		11目	
		92科	181種	85科	169種	173科	808種	51科	109種

(注) 種の並びは、「日本野生生物目録(脊椎動物編)」(平成5年、環境庁編)に準拠しました。

(資料) 「広島市環境事業局北一工場建設に伴う環境調査報告書」(昭和55年5月、広島市)

「安佐南工場環境調査業務環境調査」(昭和60年3月、広島市)

「アイエス西部丘陵都市開発事業に係る環境影響評価」(平成8年9月、アイエス株式会社)

「安佐南工場環境影響評価業務報告書」(平成9年、広島県地域環境計画協会)



(b) 貴重種

既存資料調査及び既往調査で確認された昆虫類のうち、表 7.2.1-28 の選定基準に該当する貴重種を抽出した結果、「レッドリスト昆虫類」(平成 12 年 4 月、環境庁)に記載されている種として、ギフチョウ、「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま 2003 - 」(平成 16 年 3 月、広島県)に記載されている種として、ギフチョウ、クツワムシ、「広島県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成 7 年 11 月、広島県)に記載されている種として、ギフチョウ、「広島市の生物」(平成 12 年 3 月、広島市)に記載されている種として、ギフチョウ、クツワムシが貴重種に該当します。

ギフチョウは、「レッドリスト昆虫類」(平成 12 年 4 月、環境庁)の絶滅危惧 類、「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま 2003 - 」(平成 16 年 3 月、広島県)の準絶滅危惧種、「広島県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成 7 年 11 月、広島県)の危急種、「広島市の生物」(平成 12 年 3 月、広島市)の絶滅危惧種に該当します。本種はカンアオイ類を食草として育ち、早春期に出現します。当該地域では平成 5 年 4 月及び平成 6 年 4 月、5 月にそれぞれ確認されています。

クツワムシは「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま 2003 - 」(平成 16 年 3 月、広島県)の準絶滅危惧種、「広島市の生物」(平成 12 年 3 月、広島市)の準絶滅危惧種に該当します。本種は樹林内の下草に生息し、特徴のある鳴き声により確認されます。当該地域では、平成 4 年 10 月、平成 6 年 9 月にそれぞれ確認されています。

表 7.2.1-28 貴重な昆虫類の選定基準

選定基準		選定基準の内容
法指定	天然記念物 特別天然記念物	文化財保護法(法律第 214 号)及び地方公共団体関連条例による天然記念物
	国内希少野生動植物種等	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(法律第 75 号)による国内希少野生動植物種等
その他	絶滅のおそれのある野生生物	「レッドリスト昆虫類」(平成 12 年 4 月、環境庁)記載の種
	広島県及び広島市として絶滅のおそれのある野生生物	「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま 2003 - 」(平成 16 年 3 月、広島県)記載の種
		「広島県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成 7 年 11 月、広島県)記載の種
		広島県の野生生物の種の保護に関する条例(平成 6 年、広島県)による指定野生生物種及び特定野生生物種
	「広島市の生物」(平成 12 年 3 月、広島市)の絶滅のおそれのある種	

表 7.2.1-29 既存資料調査・既往調査で確認された貴重な昆虫類

No.	分類			貴重種選定基準						
	目	科	種	A	B	C	D	E	F	G
1	チョウ	アゲハチョウ	ギフチョウ			絶滅危惧 類	準絶滅危惧種	危急種		絶滅危惧種
2	バッタ	キリギリス	クツワムシ				準絶滅危惧種			準絶滅危惧種

(注) 貴重種選定基準

- A : 文化財保護法(法律第 214 号)及び地方公共団体関連条例による天然記念物
- B : 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(法律第 75 号)による国内希少野生動植物種等
- C : 「レッドリスト(昆虫類)」(平成 12 年、環境庁)記載の種
- D : 「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま 2003 - 」(平成 16 年 3 月、広島県)記載の種
- E : 「広島県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成 7 年 11 月、広島県)記載の種
- F : 広島県の野生生物の種の保護に関する条例(平成 6 年、広島県)による指定野生生物種及び特定野生生物種
- G : 「広島市の生物」(平成 12 年 3 月、広島市)記載の種

b 現地調査

(a) 事業計画地周辺における確認種

現地調査の結果、16目123科338種の昆虫類が確認されました(表7.2.1-30参照)。当該地域では、クズ群落が広範囲に渡ってみられ、これらを食草とするマルカメムシやホシハラビロヘリカメムシなどが優占していました。当該地域の土壌は全体的に乾燥しているため、湿潤な土壌に多産するオサムシ類は種数が少なく、シテムシ類もここでは確認されませんでした。

任意採集法では、14目105科260種の昆虫類が確認されました。確認された種としては、ホシササキリ、オンブバッタ、ショウリョウバッタなどの草地でみられるバッタ類や樹林の林床に生息するモリチャバネゴキブリなどが比較的多くみられました。

事業計画地周辺で任意に実施したライトトラップ法では、カーテン法とボックス法を併用し、7目40科82種の昆虫類が確認されました。確認された種としては、カレハチビマルハキバガ、フタテンオエダシヤク、ナカキエダシヤクなどのガ類やベッコウハゴロモやオオスジコガネなどでした。

ライトトラップ法と同一地点で実施したベイトトラップ法では、6目14科23種が確認されました。確認された昆虫類としては、トビイロシワアリ、アメイロアリなどのアリ類が多く、オサムシ類では森林性のスジアオゴミムシ、クビボソゴミムシ、フタホシスジバネゴミムシ、トビイロシワアリ、アメイロアリなどでした。

7.2.1-30 事業計画地周辺における昆虫類確認種(目別集計表)

No.	目	全体		季節別						採集法別					
				夏季		秋季		春季		任意採集		ライト		ベイト	
		科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数
1	イシノミ	1	1	1	1									1	1
2	トンボ	5	15	3	7	3	8	3	3	5	15				
3	ゴキブリ	1	2	1	1	1	2			1	2			1	1
4	カマキリ	1	2	1	1	1	2			1	2				
5	バッタ	10	33	6	12	10	25	1	1	10	28	2	4	1	2
6	ナナフシ	1	2	1	1	1	1			1	2				
7	ハサミムシ	2	2	1	1	1	1			1	1			1	1
8	チャタテムシ	2	2			2	2			2	2				
9	カメムシ	32	79	17	29	29	61	11	14	31	76	13	12		
10	アミメカゲロウ	1	1			1	1			1	1				
11	コウチュウ	21	75	16	47	7	22	10	19	14	51	10	21	8	9
12	ハチ	14	33	9	22	8	17	3	6	14	31	1	1	2	9
13	シリアゲムシ	1	1			1	1			1	1				
14	ハエ	11	23	2	2	9	18	3	3	11	23	1	1		
15	トビケラ	1	1	1	1							1	1		
16	チョウ	19	66	17	49	12	22	4	7	12	25	12	42		
合計		16目		13目		14目		7目		14目		7目		6目	
		123科	338種	76科	174種	86科	183種	35科	53種	105科	260種	40科	82種	14科	23種

(b) 事業計画地周辺における貴重種

現地調査で確認された昆虫類のうち、表 7.2.1-28 の選定基準に該当する貴重種を抽出した結果、「レッドリスト昆虫類」(平成 12 年 4 月、環境庁)「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま 2003 - 」(平成 16 年 3 月、広島県)「広島県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成 7 年 11 月、広島県)「広島市の生物」(平成 12 年 3 月、広島市)に記載されているギフチョウが貴重種に該当します。

ギフチョウは、「レッドリスト昆虫類」(平成 12 年 4 月、環境庁)の絶滅危惧 類、「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま 2003 - 」(平成 16 年 3 月、広島県)の準絶滅危惧種、「広島県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成 7 年 11 月、広島県)の危急種、「広島市の生物」(平成 12 年 3 月、広島市)の絶滅危惧種に該当します。

ギフチョウは、早春に限られた期間(3月下旬から4月初旬)にのみ出現するアゲハチョウ科のチョウ類です。本種は、広島県が分布の西南限に位置することから、地理的分布上重要な種であるといえます。事業計画地の南西の尾根で飛翔する1個体が確認され、また沼田運動広場南側の谷筋及び斜面下部のスギ・ヒノキ植林やコナラ群落の林床に生育するミヤコアオイの葉裏で卵(卵塊)が確認されました。

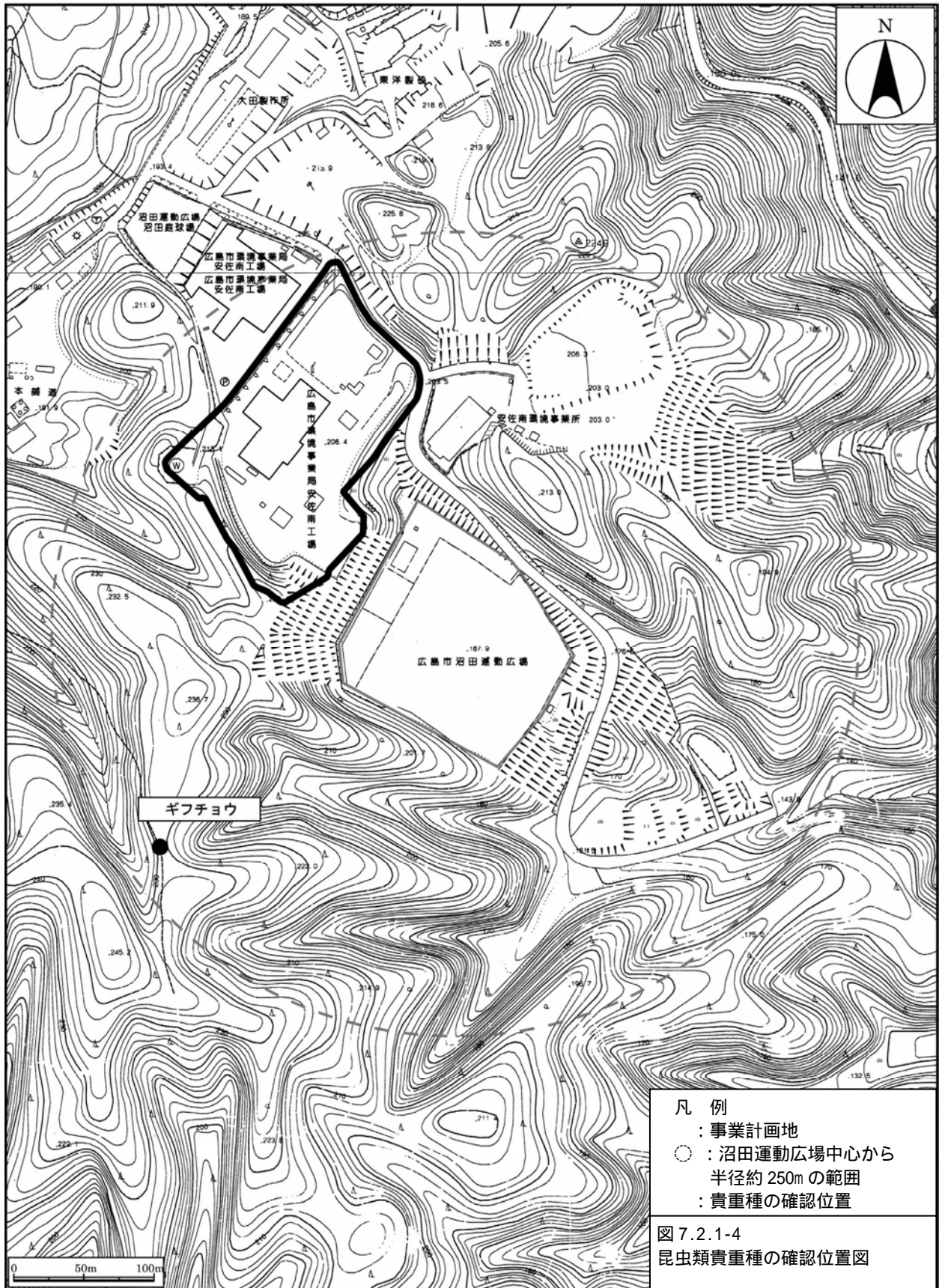
なお、ギフチョウ成虫の確認位置は図 7.2.1-4 に示すとおりです。

表 7.2.1-31 現地調査で確認された貴重な昆虫類

No.	分類			貴重種選定基準						
	目	科	種	A	B	C	D	E	F	G
1	チョウ	アゲハチョウ	ギフチョウ			絶滅危惧 類	準絶滅危惧種	危急種		絶滅危惧種

(注) 貴重種選定基準

- A : 文化財保護法(法律第 214 号)及び地方公共団体関連条例による天然記念物
- B : 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(法律第 75 号)による国内希少野生動植物種等
- C : 「レッドリスト(昆虫類)」(平成 12 年、環境庁)記載の種
- D : 「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま 2003 - 」(平成 16 年 3 月、広島県)記載の種
- E : 「広島県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成 7 年 11 月、広島県)記載の種
- F : 広島県の野生生物の種の保護に関する条例(平成 6 年、広島県)による指定野生生物種及び特定野生生物種
- G : 「広島市の生物」(平成 12 年 3 月、広島市)記載の種



(c) 事業計画地周辺における注目種詳細調査

- ギフチョウの生息・繁殖状況 -

事業計画地周辺では、平成 5 年、6 年にギフチョウの生息が確認されており、今回の植物調査でもギフチョウの食草の一つであるミヤコアオイが確認されており、生息及び繁殖の可能性があると考えられます。ギフチョウは、「レッドリスト昆虫類」(平成 12 年 4 月、環境庁)の絶滅危惧 類、「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま 2003 - 」(平成 16 年 3 月、広島県)の準絶滅危惧種、「広島県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成 7 年 11 月、広島県)の危急種、「広島市の生物」(平成 12 年 3 月、広島市)の絶滅危惧種に選定されており、全国的にも絶滅が危惧されている種です。また、里山的自然環境の指標としても極めて重要なチョウ類で、生息状況の把握、生息環境の保全及びギフチョウの保護を図る必要があります(参考:「広島県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成 7 年 11 月、広島県))。このような背景から、注目種の詳細調査として、ギフチョウの生息・繁殖状況の調査を実施しました。

ギフチョウ調査では、成虫の生息状況と繁殖の確認を行うために、春季に 2 回にわたり現地調査を行いました。1 回目は平成 15 年 4 月 6 日～7 日に、成虫と卵を対象に行い、2 回目は平成 15 年 4 月 27 日～28 日に、成虫、卵に加え幼虫を対象に調査を行いました。なお、2 回目は、春季調査時に併行して実施しました。事業計画地周辺では、この 2 回の調査で、ギフチョウの成虫及び卵が確認されました。

平成 15 年 4 月 6 日～7 日

(成虫)

午前中、林内での飛翔や日当たりの良い林縁での吸蜜行動はみられませんでした。11 時 15 分頃、事業計画地の南西の尾根で飛翔する 1 個体が確認されました。

(卵)

産卵はされていませんでした。

平成 15 年 4 月 27 日～28 日

(成虫)

成虫は確認されませんでした。

(卵)

ギフチョウの卵が概ね 7 個/1 葉程度が産みつけられていました。卵はパール色を呈しており、産卵後あまり時間が経過していないと考えられました。

(幼虫)

幼虫は確認されませんでした。

(d) モニタリング調査地点における確認種

事業計画地周辺 1.5km 範囲に設置されたモニタリング調査地点(地点 A、地点 B、地点 C)において、今回調査ではライトトラップ法、ベイトトラップ法をそれぞれ実施しました。調査結果については、表 7.2.1-32 に示すとおりです。

ライトトラップ法では、主に樹林環境に生息する種としては、クサギカメムシ、チャバネアオカメムシ、ドウガネブイブイ、スジコガネ、イラガ、マツカレハ、ウスバミスジエダシャク、草地環境に生息する種としては、キベリヒョウタンナガカメムシ、ヨモギネムシガ、陸水域に生息する種としては、コシマゲンゴロウが確認されました。松枯れ林が広くみられる場所では、全体的にガ類はあまり確認されませんでした。

ベイトトラップ法では、主にアシナガアリ、アミメアリ、アメイロアリ、サムライアリなどのアリ類が多く、ミイデラゴミムシ、ウスモンコミズギワゴミムシなどの他、砂質の環境を好むコスナゴミムシダマシ、ハマバハサミムシなどが確認されました。湿潤な環境が少なく、全体的にゴミムシ類はあまり確認されませんでした。

表 7.2.1-32 モニタリング調査地点における昆虫確認状況(目別科種数)

No.	目	地点 A		地点 B		地点 C	
		科数	種数	科数	種数	科数	種数
1	トンボ					1	1
2	ゴキブリ	1	1			1	1
3	ハツ	1	2	2	3	3	5
4	ハサミムシ					1	1
5	カメムシ	9	11	5	7	10	13
6	アミメガ	1	1				
7	コウチュウ	11	21	7	12	8	18
8	ハチ	1	9	2	8	1	11
9	ハエ	1	1			1	1
10	ヒケラ					1	1
11	チョウ	12	38	6	8	8	17
確認種合計		8 目		5 目		10 目	
		37科	84種	22科	38種	35科	69種

(e) モニタリング調査地点における貴重種

貴重種は表 7.2.1-28 に示す選定基準により抽出しました。その結果、貴重種の確認はありませんでした。

c 既往調査結果との比較

事業計画地周辺 1.5km 範囲では、昭和 54 年から 3 地点（既往調査では 1 地点につき各 2 箇所を調査を実施。今回調査では 1 地点につき各 1 箇所を調査を実施。）でモニタリング調査が実施されてきました。今回調査と既往調査とは調査手法及び調査時期が一部異なるため、調査年ごとの調査手法を表 7.2.1-33 に示します。

表 7.2.1-33 事業計画地周辺 3 地点における調査年ごとの調査手法・時期・頻度の比較

調査手法		調査年			
		今回調査	既往調査		
		H14	S54	S59	H9
任意	任意採集法				
	スウィーピング法				
	ビーティング法				
トラップ法	ライトトラップ法				
	ベイトトラップ法				
調査時期・頻度		夏季 1 回	春季・秋季 各 1 回	夏季・秋季 各 1 回	夏季 2 回

（資料）：広島市環境事業局北一工場建設に伴う環境調査報告書（昭和 55 年 5 月、広島市）  
 ：安佐南工場環境調査業務報告書（昭和 60 年 3 月、広島市）  
 ：安佐南工場環境影響評価業務報告書（平成 9 年 11 月、広島市）

各地点の確認状況の概要は表 7.2.1-34 に示すとおりです。

現地調査の結果、地点 A においては既往調査よりも多くの種を確認しましたが、地点 B においては、昭和 54 年及び昭和 59 年より少なく、地点 C においては、昭和 54 年より少ない結果となりました。

表 7.2.1-34 既往調査結果との比較（目別科種数）

No.	目	地点 A				地点 B				地点 C					
		S54 種数	S59 種数	H9 種数	平成14年度 科数 種数	S54 種数	S59 種数	H9 種数	平成14年度 科数 種数	S54 種数	S59 種数	H9 種数	平成14年度 科数 種数		
1	トビムシ					1									
2	トンボ	2		5		2		1		2	1	1	1	1	
3	ゴキブリ	1	1	1	1	2				1			1	1	
4	カマキリ			1											
5	バッタ	2	3	4	1	2	4	3	2	2	3	7	13	3	
6	ハサミムシ													1	
7	カメムシ	9	8	9	9	11	21	16	8	5	7	16	17	9	
8	アミカゲロウ	2			1	1					1				
9	コウチュウ	21	2	13	11	21	25	3	7	7	12	24	5	2	
10	ハチ	10	8	3	1	9	18	7	3	2	8	8	13	1	
11	ハエ	9	5		1	1	18	15	1			10	9	1	
12	トビケラ													1	
13	チョウ	5	3	6	12	38	12	1	1	6	8	7	2	1	
確認種数合計		61種	30種	42種	8目 37科 84種		102種	46種	23種	5目 22科 38種		76種	60種	14種	10目 35科 69種

(オ) 水生生物（魚類）

a 既存資料調査・既往調査

(a) 魚類相

「増補・改訂版広島県の淡水魚」(平成6年、比婆科学教育振興会編)によると、広島県には93種の淡水魚類が生息していると記載されています。また、「広島市の生物」(平成12年3月、広島市)によると、広島市には円口類のスナヤツメを含めて75種の淡水魚類が生息していると記載されています。

「広島市環境事業局北一工場建設に伴う環境調査報告書」(昭和55年5月、広島市)と「安佐南工場環境影響評価業務報告書」(平成9年11月、広島市)では、ほぼ同様の調査範囲において、それぞれ昭和54年、平成9年に調査を実施しています。昭和54年には2目2科6種、平成9年には2目2科4種の計3目3科8種の魚類が確認されています。種数、観察尾数共に平成9年の方が少なくなっていますが、「安佐南工場環境影響評価業務報告書」(平成9年11月、広島市)においては、細坂川支流の造成工事が減少の原因のひとつと推定しています。

「アイエス西部丘陵都市開発事業に係る環境影響評価書」(平成8年9月、アイエス株式会社)によると、今回調査とほぼ同様の調査範囲において、平成4年と平成6年に現地調査を実施し、平成4年には2目2科3種、平成6年には2目3科5種、計3目3科5種の魚類が確認されています。その他、聞き取りによりイワナ、ヤマメ、アマゴ、ニジマスが生息が確認されています。これらは奥畑川上流の養魚場からの流出と考えられるとしています。

「安川の魚類」(平成2年、平山琢郎、比婆科学146)によると、昭和63年に安川水系で現地調査を実施し、事業計画地周辺の椎原川、細坂川、奥畑川、安川から6目8科17種の魚類が確認されています。安川においてカダヤシが確認されていますが、飼育されていたものが逸出した可能性が高いとしています。

これら既存資料及び既往調査結果における確認魚種は表7.2.1-35に示すとおりです。



表 7.2.1-35 既存資料調査・既往調査による魚類確認種

	分類			資料					
	目	科	種	昭和54年	平成9年	平成4年	平成6年	昭和63年	
1	ウナギ	ウナギ	ウナギ						
2	サケ	サケ	イワナ				1		
3			ヤマメ				1		
4			アマゴ				1		
5			ニジマス				1		
6			コイ	コイ	タカハヤ				
7	オイカワ								
8	カワムツ								
9	ムギツク								
10	カマツカ								
11	ニゴイ								
12	コイ							2	
13	ギンブナ								
14	ドジョウ	スジシマドジョウ							
15		シマドジョウ							
16	ナマズ	ナマズ			ナマズ				
17	カダヤシ	カダヤシ			カダヤシ				
18	スズキ	サンフィッシュ ハゼ	オオクチバス(ブラックバス)						
19			ドンコ						
20			ヨシノボリ(橙色型)						
21			カワヨシノボリ						
22			マハゼ						
確認種合計 6目8科22種				6種	4種	7種	9種	17種	

(注1) 種の並びは「日本産野生動物目録(脊椎動物編)」(平成5年、環境庁編)に準拠しました。

(注2) 1は聞き取り調査のみでの確認です。

(注3) 2はイロゴイを含みます。

(資料) :「広島市環境事業局北一工場建設に伴う環境調査報告書」(昭和55年5月、広島市)

:「安佐南工場環境影響評価業務報告書」(平成9年、広島市)

:「アイエス西部丘陵都市開発事業に係る環境影響評価」(平成8年9月、アイエス株式会社)

:「安川の魚類」(平成2年、比婆科学146)

(b) 貴重種

既存資料調査及び既往調査で確認された水生生物(魚類)のうち、表7.2.1-36の選定基準に該当する貴重種を抽出した結果、「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 レッドデータブック(汽水・淡水魚類)」(平成15年5月、環境省)に記載されている種として、スジシマドジョウ、「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま2003 - 」(平成16年3月、広島県)に記載されている種として、スジシマドジョウ、ドンコ、「広島県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成7年11月、広島県)に記載されている種として、スジシマドジョウ、「広島市の生物」(平成12年3月、広島市)に記載されている種として、スジシマドジョウ、ドンコが貴重種に該当します。

スジシマドジョウは、「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 レッドデータブック(汽水・淡水魚類)」(平成15年5月、環境省)によると、スジシマドジョウ小型種の場合は、絶滅危惧 B 類、スジシマドジョウ大型種の場合は、絶滅危惧 類に該当します。近年の研究から、スジシマドジョウは、大型、中型、小型種に分けられており、広島県に分布するものの多くは中型種と考えられています(「広島県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成7年11月、広島県))。安川で確認されているスジシマドジョウの型が記載されていないため、分類はできませんが、中型種の場合は該当しないこととなります。また、「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま2003 - 」(平成16年3月、広島県)では絶滅危惧 類、「広島県の絶滅のおそれのある野

生生物」(平成7年11月、広島県)の希少種に該当し、「広島市の生物」(平成12年3月、広島市)のスジシマドジョウ中型種が軽度懸念種に該当します。

広島市内におけるスジシマドジョウは、太田川水系の中・下流域に広く分布していましたが、近年、河川環境の変化により減少しつつある種です(「広島市の生物」(平成12年3月、広島市))。

ドンコは、「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま2003 - 」(平成16年3月、広島県)の準絶滅危惧種、「広島市の生物」(平成12年3月、広島市)の軽度懸念種に該当します。広島市では、太田川水系と瀬野川水系に記録がありますが、水質汚染や河川改修等による河川形態・流速の変化、土砂の流入で減少している種です(「広島市の生物」(平成12年3月、広島市))。

表 7.2.1-36 貴重な魚類の選定基準

選定基準		選定基準の内容
法指定	天然記念物 特別天然記念物	文化財保護法(法律第214号)及び地方公共団体関連条例による天然記念物
	国内希少野生動植物種等	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(法律第75号)による国内希少野生動植物種等
その他	絶滅のおそれのある野生生物	「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 レッドデータブック(汽水・淡水魚類)」(平成15年5月、環境省)記載の種
	広島県及び広島市として絶滅のおそれのある野生生物	「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま2003 - 」(平成16年3月、広島県)記載の種
		「広島県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成7年11月、広島県)記載の種
		広島県の野生生物の種の保護に関する条例(平成6年、広島県)による指定野生生物種及び特定野生生物種
	「広島市の生物」(平成12年3月、広島市)の絶滅のおそれのある種	

表 7.2.1-37 既存資料調査・既往調査で確認された貴重な魚類

No.	分類			貴重種選定基準						
	目	科	種	A	B	C	D	E	F	G
1	コイ	ドジョウ	スジシマドジョウ			(絶滅危惧 B類、絶滅危惧 類)	絶滅危惧 類	希少種		軽度懸念種
2	スズキ	ハゼ	ドンコ				準絶滅危惧種			軽度懸念種

(注1) 貴重種選定基準

A : 文化財保護法(法律第214号)及び地方公共団体関連条例による天然記念物

B : 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(法律第75号)による国内希少野生動植物種等

C : 「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 レッドデータブック(汽水・淡水魚類)」(平成15年5月、環境省)記載の種

D : 「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま2003 - 」(平成16年3月、広島県)記載の種

E : 「広島県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成7年11月、広島県)記載の種

F : 広島県の野生生物の種の保護に関する条例(平成6年、広島県)による指定野生生物種及び特定野生生物種

G : 「広島市の生物」(平成12年3月、広島市)記載の種

(注2) 貴重種選定基準Cの「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 レッドデータブック(汽水・淡水魚類)」(平成15年5月、環境省)によると、スジシマドジョウ小型種の場合は、絶滅危惧 B類、スジシマドジョウ大型種の場合は、絶滅危惧 類に該当します。「広島市の生物」(平成12年3月、広島市)によると、スジシマドジョウ中型種の場合は軽度懸念種に該当します。

b 現地調査

(a) 事業計画地周辺における確認種

魚類調査は、事業計画地周辺において、夏季に実施しました。

現地調査の結果、調整池において魚類の生息は確認されませんでした。

(b) 事業計画地周辺における貴重種

事業計画地周辺では魚類の生息は確認されず、貴重種に該当するものではありませんでした。

(c) モニタリング調査地点における確認種

今回調査では、細坂川 2 地点、椎原川 1 地点、奥畑川 1 地点、安川 2 地点の合計 6 地点 (F1 ~ F6) で現地調査を実施しました。各調査地点の状況は以下の通りです。

F1 : 右岸側が道路護岸、左岸が雑木林山塊に隣接する山地溪流

F2 : 両岸が護岸となり、小落差工があります。流路脇にはヨシ、ミゾソバなどが繁茂します。

F3 : 両岸護岸で、道路に面した右岸側護岸には土砂が堆積し、ササ類やクズが繁茂します。下流側は道路工事中でした。

F4 : 椎原川合流部。両岸護岸で、高さ 2m と 1.5m の落差工があります。

F5 : 両岸護岸で、ところどころにツルヨシ、アメリカセンダングサなどが繁茂します。

F6 : 両岸護岸で、ところどころにツルヨシ、アメリカセンダングサなどが繁茂します。直上流に高さ 1m の落差工があります。

各地点の環境要素は表 7.2.1-38 に示すとおりです。

表 7.2.1-38 調査地点環境要素

地点	河川名	河川形態*	流路幅(m)	水深(cm)	流速(m/sec)	河床材料
F 1	細坂川	A a 域	2 ~ 4	20 ~ 50	30 ~ 50	岩 ~ 礫
F 2	細坂川	Aa ~ Bb 域	2 ~ 3	20 ~ 60	30 ~ 50	礫 ~ 砂
F 3	椎原川	A a 域	1 ~ 2.5	10 ~ 30	20 ~ 40	礫 ~ 砂泥
F 4	奥畑川	B b 域	8 ~ 11	20 ~ 80	10 ~ 60	礫 ~ 砂
F 5	安川	B b 域	18	20 ~ 40	30	礫 ~ 砂
F 6	安川	B b 域	20	20 ~ 50	50	礫 ~ 砂

(注) 河川形態の分類は、可児(1944)に従いました。

今回調査の結果、事業計画地周辺6地点において3目3科7種が確認されました。現地調査確認種及び捕獲数は表7.2.1-39に示すとおりです。

いずれの地点においてもカワムツ(B型)が優占していました。カワムツは近年、緩流性のA型と中流性のB型とに区分される傾向にあり、その生態も分布域も異なっています。既存資料では、カワムツはA型またはB型に区分されていませんが、現地調査で確認された個体は全てB型タイプのものでした。

カワムツ(B型)に次いで広く分布していたのはタカハヤで、F3地点を除く地点で確認されました。

オイカワとカマツカは緩流となるF5地点及びF6地点で確認されました。

河川形態はF1~F3地点が上流域、F5~F6地点が中流域で、その環境が生息魚類相によく現れています。F4地点は、河川形態的には比較的中流域要素が強く、確認魚種の生態は上流の要素が強くなっていました。調査地点直下に比較的規模の大きな堰堤(水通し高約2m)があり、そこから下流に位置する、F6地点にかけても数箇所の堰堤があり、いずれも魚道などの設備がないため、中流性魚類の遡上が妨げられていると考えられます。

また、渓流性のアマゴがF4地点の堰堤下で1尾のみ確認されましたが、上流から流下したものが堰堤で遡上を阻止されていたものと考えられます。

表7.2.1-39 現地調査確認魚種及び捕獲数

	分 類			調査地点別捕獲数						計
	目	科	種 名	F 1	F 2	F 3	F 4	F 5	F 6	
1	サケ	サケ	アマゴ				1			1
2	コイ	コイ	タカハヤ	11	7		7	2	2	29
3			オイカワ					28	51	79
4			カワムツ(B型)	29	97	25	30	59	53	293
5			カマツカ					11	9	20
6			コイ		1			*		1
7	ハゼ	ハゼ	カワヨシノボリ	1	1	4	2			8
			ヨシノボリ属の一種							-
確認種合計 3目3科7種				3種	4種	2種	4種	5種	4種	

(注1) は目視確認

(注2) \*はイロゴイ

(注3) ヨシノボリ属の一種はカワヨシノボリと同一種の可能性があるので種数には数えません。

(d) モニタリング調査地点における貴重種

モニタリング調査地点において、表7.2.1-36の選定基準に該当する貴重種は確認されませんでした。

c 既往調査結果との比較

既往調査は、「広島市環境事業局北一工場建設に伴う環境調査報告書（昭和55年5月、広島市）」「安佐南工場環境影響評価業務報告書」（平成9年11月、広島市）であり、昭和54年と平成9年の現地調査結果が記載されています。

「広島市環境事業局北一工場建設に伴う環境調査報告書」（昭和55年5月、広島市）では、2目2科6種確認され、「安佐南工場環境影響評価業務報告書」（平成9年11月、広島市）では、2目2科4種の魚類が確認されています。

今回の現地調査結果では、3目3科7種が確認されました。既往調査では確認されていない、アマゴ、カワヨシノボリ、ヨシノボリ属の一種が新規に確認されました。一方、既往調査で確認されているヤマメとムギツクは、今回確認されませんでした。しかし、全般的には、確認種の傾向は概ね同様でした。したがって、事業計画地周辺の魚類相は、概ね表7.2.1-40に示す種で構成されるものと考えられます。

また、既往調査で確認されているヤマメは、元来の分布域・河川形態ではないことから、養魚場からの流出あるいは放流と考えられます。アマゴについても、確認された地点(F4)が生息に適した環境よりも下流であるため、流出、放流の可能性があります。

魚類の出現傾向をみると、カワムツが本地域の優占魚種であり、出現魚類からみると、細坂川、椎原川、奥畑川が上流域下部の魚類相、安川が中流域の魚類相を呈していました。

なお、平成9年における確認種が造成工事の影響などで4種とやや減少していましたが、今回は7種が確認されました。

表 7.2.1-40 既往調査結果との比較（確認種）

No.	分類			調査河川												既往調査		今回調査		
	目	科	種	細坂川(F1,F2)			椎原川(F3)			奥畑川(F4)			安川(F5,F6)			昭和54年	平成9年	平成14年		
				昭和54年	平成9年	今回調査	昭和54年	平成9年	今回調査	昭和54年	平成9年	今回調査	昭和54年	平成9年	今回調査					
1	ウナギ	ウナギ	ウナギ																	
2	サケ	サケ	イワナ																	
3			ヤマメ																	
4			アマゴ																	
5			ニジマス																	
6	コイ	コイ	タカハヤ																	
7			オイカワ																	
8			カワムツ(B型)																	
9			ムギツク																	
10			カマツカ																	
11			ニゴイ																	
12			コイ																	
13			ギンブナ																	
14			ドジョウ	スジシマドジョウ																
15					シマドジョウ															
16			ナマズ	ナマズ	ナマズ															
17			カダヤシ	カダヤシ	カダヤシ															
18			スズキ	サンフィッシュ	オオクチバス(ブラックバス)															
19	ハゼ	ハゼ	ドンコ																	
20			ヨシノボリ(橙色型)																	
21			カワヨシノボリ																	
22			マハゼ																	
			ヨシノボリ属の一種																	
確認種合計 6目8科22種				3	3	4	2	3	2	2	3	4	5	1	5	6種	4種	7種		

(注1) 種の並びは、「日本産野生生物目録(脊椎動物編)」（平成5年、環境庁編）に準拠しました。

(注2) ヨシノボリ属の一種は、カワヨシノボリである可能性があるため種数には計数していません。

(カ) 水生生物（底生動物）

a 既存資料調査・既往調査

(a) 底生動物相

底生動物は、「安佐南工場環境影響評価業務報告書」(平成9年11月、広島市)によると、本調査とほぼ同様の調査範囲において、平成9年に現地調査が行われており、椎原川で13種、細坂川で11種、安川で14種、奥畑川で15種が確認されています(表7.2.1-41参照)。

「アイエス西部丘陵都市開発事業に係る環境影響評価書」(平成8年9月、アイエス株式会社)によると、本調査とほぼ同様の調査範囲において、平成6年5月、11月に現地調査が行われています。確認種数は、椎原川で37種、細坂川で25種、安川で34種、奥畑川で30種であり、特記すべき種として、ゲンジボタルとキタガミトビケラの2種が報告されています。

表7.2.1-41 既存資料調査・既往調査による底生動物の分類群別の確認種数

分類群		各資料における河川毎の確認種数							
		平成6年				平成9年			
		椎原川	細坂川	安川	奥畑川	椎原川	細坂川	安川	奥畑川
昆虫以外	ウズムシ綱	1	1	1	1				
	マキガイ綱	2		3	1				
	ミミズ綱	1	1	2					
	ヒル綱			2				1	
	甲殻綱	2	1	1	2	2	1	1	1
	小計	6	3	9	4	2	1	2	1
水生昆虫類	カゲロウ目	11	7	7	10	2	1	3	4
	トンボ目	1		2	1	2	1	1	1
	カワゲラ目	2	1		1	1	1		
	カメムシ目				1				
	アミメカゲロウ目	1	1		1	1	1	1	1
	トビケラ目	8	7	7	8	2	2	3	3
	チョウ目		1	1					
	ハエ目	5	3	6	3	3	4	4	4
	コウチュウ目	3	2	2	1				1
		小計	31	22	25	26	11	10	12
	総計	37	25	34	30	13	11	14	15

(注) 表内の数字は分類群ごとの種数を示します。

(資料)

:「アイエス西部丘陵都市開発事業に係る環境影響評価」(平成8年9月、アイエス株式会社)

:「安佐南工場環境影響評価業務報告書」(平成9年、広島市)

(b) 貴重種

既存資料調査及び既往調査で確認された水生生物（底生動物）のうち、表 7.2.1-42 の選定基準に該当する貴重種を抽出した結果、貴重種の該当はありませんでした。

表 7.2.1-42 貴重な底生動物の選定基準

選定基準		選定基準の内容
法指定	天然記念物 特別天然記念物	文化財保護法（法律第 214 号）及び地方公共団体関連条例による天然記念物
	国内希少野生動植物種 等	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（法律第 75 号）による国内希少野生動植物種等
その他	絶滅のおそれのある野 生生物	「レッドリスト昆虫類」（平成 12 年 4 月、環境庁）記載の種
	広島県及び広島市とし て絶滅のおそれのある 野生生物	「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま 2003 -」（平成 16 年 3 月、広島県）記載の種
		「広島県の絶滅のおそれのある野生生物」（平成 7 年 11 月、広島県）記載の種
		広島県の野生生物の種の保護に関する条例（平成 6 年、広島県）による指定野生生物種及び特定野生生物種
	「広島市の生物」（平成 12 年 3 月、広島市）の絶滅のおそれのある種	

b 現地調査

(a) 事業計画地周辺における確認種

底生動物調査は、冬季に実施しました。

調整池で任意採集を行った結果、15種が確認されました。大部分は止水性の底生動物ですが、サワガニ、ウルマーシマトビケラ、コエグリトビケラ属、グマガトビケラ等の河川から流入したと考えられる種も生息しています（表7.2.1-43参照）。

表7.2.1-43 調整池における底生動物の分類群別の確認種数

No.	分類					調整池
	綱	目	科	種	学名	
1	マカガイ	モノアラガイ	サカマカガイ	サカマカガイ	<i>Physa acuta</i>	
2		ナガミミズ	ジユス イミズ	ジユス イミズ 科	Moniligastridae	
3	ヒル	イシビル	イシビル	イシビル科	Erpobdellidae	
4	甲殻	ワラシムシ	ミスムシ	ミスムシ	<i>Asellus hilgendorfi hilgendorfi</i>	
5		エビ	サワガニ	サワガニ	<i>Geothelphusa dehaani</i>	
6	昆虫	トンボ	ヤンマ	マルタヤンマ	<i>Anaciaeschna martini</i>	
7				クロスギンヤンマ	<i>Anax nigrofasciatus nigrofasciatus</i>	
8			トンボ	オシオカラトンボ	<i>Orthetrum triangulare melania</i>	
9		カゲラ		オシカゲラ属の一種	<i>Nemoura</i> sp.	
10		コウチュウ	ゲンゴロウ	クロス マゲンゴロウ	<i>Agabus conspicuus</i>	
11			ミススマシ	ミススマシ	<i>Gyrinus japonicus</i>	
12		ハエ	ガガンボ	TCガガンボ	<i>Tipula</i> sp.TC	
13		トビケラ	シマトビケラ	ウルマーシマトビケラ	<i>Hydropsyche orientalis</i>	
14			エグリトビケラ	コエグリトビケラ属の一種	<i>Apatania</i> sp.	
15			ケトビケラ	グマガトビケラ	<i>Gumaga okinawaensis</i>	
出現種数						15

(注)種の並びは、「日本産野生生物目録（無脊椎動物編）」(平成5年、環境庁編)に準拠しました。

(b) 事業計画地周辺における生息環境

水生昆虫類の生息環境としては、安定した水域である調整池が存在します。調整池は、周囲をコンクリートに囲まれた水深の浅い約0.1ha程度の水域です。池の底質は砂泥が厚く堆積しており、ヒメガマ群落が繁茂していました。



(c) 事業計画地周辺における貴重種

現地調査で確認された底生動物のうち、表 7.2.1-42 の選定基準に該当する貴重種を抽出した結果、「広島市の生物」(平成 12 年 3 月、広島市)に記載されている種としてマルタンヤンマが貴重種に該当します(表 7.2.1-44)。

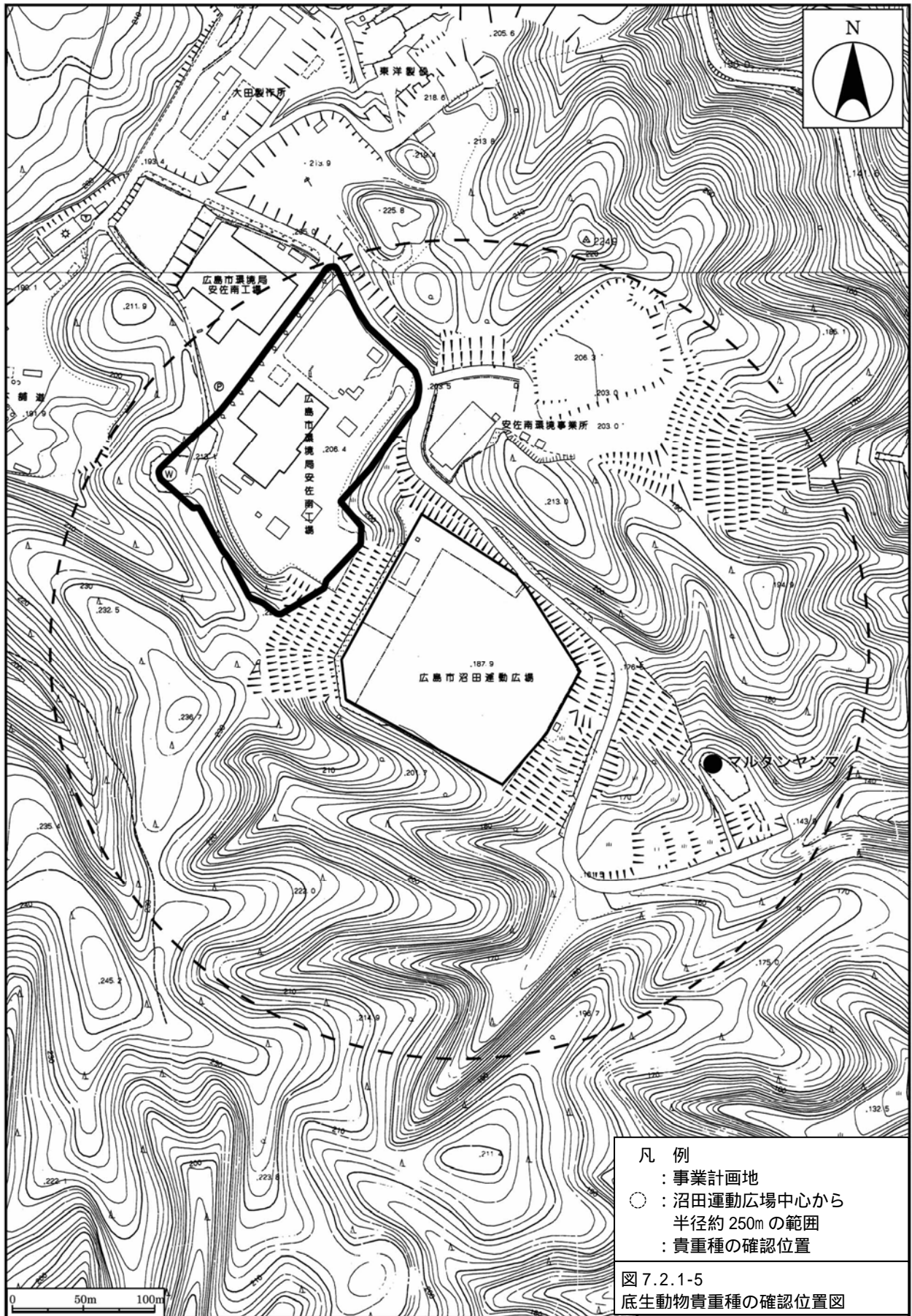
マルタンヤンマは、「広島市の生物」(平成 12 年 3 月、広島市)の情報不足種に該当します。本種は平地や丘陵地の水草の多い池や湿地に生息します。現地調査では調整池で幼虫が確認されました。

表 7.2.1-44 現地調査で確認された貴重な水生生物

No.	分類			貴重種選定基準						
	目	科	種	A	B	C	D	E	F	G
1	トンボ	ヤンマ	マルタンヤンマ							情報不足種

(注) 貴重種選定基準

- A : 文化財保護法(法律第 214 号)及び地方公共団体関連条例による天然記念物
- B : 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(法律第 75 号)による国内希少野生動植物種等
- C : 「レッドリスト昆虫類」(平成 12 年 4 月、環境庁)記載の種
- D : 「改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブックひろしま 2003 - 」(平成 16 年 3 月、広島県)記載の種
- E : 「広島県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成 7 年 11 月、広島県)記載の種
- F : 広島県の野生生物の種の保護に関する条例(平成 6 年、広島県)による指定野生生物種及び特定野生生物種
- G : 「広島市の生物」(平成 12 年 3 月、広島市)記載の種



(d) モニタリング調査地点における確認種

今回調査では、細坂川 2 地点、椎原川 1 地点、猿峠川 1 地点、奥畑川 1 地点、安川 2 地点の合計 7 地点( b1 ~ b6 )で現地調査を実施しました。各調査地点の環境は表 7.2.1-45 に示すとおりです。

b1、b2、b4 は河川上流域で生活雑排水の流入も少なく水質は清冽です。b3、b5 は生活排水の流入がみられます。b6、b7 は生活排水の流入で浮遊物がみられ、底質もヘドロ状のものが溜まっています。

表 7.2.1-45 調査地点の環境

地点	河川名	河川 形態	川幅 (m)	流路幅 (m)	河床型	流 速 (cm/sec)	河床材料	水深 (cm)	水温 ( )	平成 9 年 度地点
b 1	細坂川	B b	4.3	3	平瀬	20	細礫・中石	2~15	11	b 2
b 2	細坂川	B b	5.6	2.1	平瀬	20	細礫・中石	10~19	10	b 3
b 3	椎原川	B b	4.7	4.4	平瀬	25	細礫・中礫・中石	3~12	8	b 7
b 4	猿峠川	B b	3.6	1.8	平瀬	20	細礫・小石	1~14	7	b 8
b 5	奥畑川	B c	11	11	平瀬	15	砂・細石・小石	6~11	10	b 6
b 6	安川	B c	17.1	5.1	早瀬	40	砂・中石	6~11	8	b 5
b 7	安川	B c	16	16	平瀬	15	砂・中石	10~11	8	b 4

(注1) 平成 9 年度の調査地点は、b1~b8 までの 8 地点でしたが、平成 9 年度の b1 は、コンクリート製の流路工であり、今回の調査地点から除外しました。

(注2) 河川形態の分類は、可児(1944)に従いました。

底生動物の分類群ごとの確認種数は表 7.2.1-46 に、地点別の確認種と個体数は表 7.2.1-47 に示すとおりです。

底生動物の確認種数は定量採集と任意採集を合わせると 6 綱 15 目 30 科 59 種であり、そのうち昆虫類が 50 種で全体の約 85%を占めていました。昆虫類のなかではカゲロウ目(13 種)、ハエ目(16 種)、トビケラ目(15 種)の種類が多くみられます。

地点別の確認種数は 12~31 種の範囲にあり、最も多くの種類が確認されたのは、奥畑川の支流の猿峠川であり、31 種(任意採集を含む)を記録しました。一方、確認種数が比較的少なかったのは奥畑川の地点(b5)及び安川の地点(b6、b7)で 12 種~15 種でした。

広い範囲で確認されたのはシロハラコカゲロウ、オオクマダラカゲロウ、ウスバヒメガンボ属の一種、ウスギヌヒメユスリカ属の一種、コガタシマトビケラ属の一種、ウルマーシマトビケラです。

安川を除く比較的上流の地点では、マダラカゲロウ科の種(トウヨウマダラカゲロウ属の一種、オオマダラカゲロウ、ホソバマダラカゲロウ)が共通にみられました。

表 7.2.1-46 底生動物の分類群別の確認種数

分類群		b1	b2	b3	b4	b5	b6	b7	合計
昆虫以外	ウズムシ綱	1	1	1	1				1
	マキガイ綱			2	1				2
	ミミズ綱			1	1				2
	ヒル綱							1	1
	甲殻綱		2	1	1		1	1	3
	小計	1	3	5	4		1	2	9
水生昆虫類	カゲロウ目	5	6	7	9	3	3	3	13
	カワゲラ目	2	3		3				4
	アミメカゲロウ目				1				1
	コウチュウ目							1	1
	ハエ目	5	3	7	5	4	6	7	16
	トビケラ目	4	7	4	9	6	2	2	15
	小計	16	19	18	27	13	11	13	50
合計	17	22	23	31	13	12	15	59	

(注) 表内の数字は定量及び任意採集で確認した分類群ごとの種数を示します。



c 既往調査結果との比較

既往調査は、「広島市環境事業局北一工場建設に伴う環境調査報告書（昭和55年5月、広島市）」「安佐南工場環境影響評価業務報告書」（平成9年11月、広島市）です。

「広島市環境事業局北一工場建設に伴う環境調査報告書」（昭和55年5月、広島市）では、種類相が記載されていないため、詳細は不明です。

「安佐南工場環境影響評価業務報告書」（平成9年11月、広島市）では、今回調査と同じ地点での確認が、10目16科22種であり、地点別には1～15種となっています。

今回の現地調査結果では、15目30科59種が確認され、そのうち平成9年度と同様の調査手法である定量調査での確認は14目28科54種であり、平成9年度に比べると倍以上の種類数が確認されました。また地点別には11～28種（任意採集を除く）であり、ほとんどの地点で今回の確認種数・個体数の方が多くなっています。

既往調査及び今回調査による確認種及び確認個体数は表7.2.1-48に示すとおりです。



## (2) 予測及び評価の結果

### ア 現況の評価

#### (ア) 哺乳類

事業計画地周辺では現地調査の結果、5目6科9種の哺乳類の生息が確認されました。確認された哺乳類は、広島県の低地から山地の樹林とそれに続く草地や耕作地といった、いわゆる里山的環境に普通にみられる種でした。

主な生息環境としては、尾根部や谷斜面の樹林地環境、法面や谷部の草地環境（人工草地、ススキ草地）、耕作放棄地、湿性地、陸水域では調整池などがあげられます。タヌキ、イタチ属の一種、ニホンイノシシは、フィールドサインが、樹林地環境や草地環境、耕作放棄地など事業計画地周辺の広い範囲で、四季を通じて確認されました。

生息情報が多い環境は、谷斜面の樹林地環境、クズなどの藪地などであり、ジネズミ、ノウサギ、ネズミ科の一種、タヌキ、イタチ属の一種、ニホンイノシシの生息が確認されました。また、特定の環境に出現した種としては、改変区域南側の谷斜面のススキ草地にカヤネズミが1例確認されました。その他、テン、キツネの糞が道路上などで確認されました。これらの種の確認例は少なく、利用頻度は高いものではないと推察されます。

事業計画地周辺の貴重種としては、種の同定にいたっていないイタチ属の一種が確認されました。なお、事業計画地は、現在、清掃工場として利用されており、哺乳類の生息環境として注目すべき要素はありません。

#### (イ) 鳥類

事業計画地周辺では現地調査の結果、8目21科37種の鳥類が確認されました。鳥類相は、主に低山から丘陵地に普通にみられる樹林性の種、及び林縁から草地にみられる種で構成され、水辺の鳥類としては調整池周辺でセキレイ類が確認された他は確認されていません。

主な生息環境は、尾根上のアカマツ林や谷斜面の高木混交林の樹林地環境であり、この範囲に全体の約8割の種が確認されました。そのうち、周年定着していたのは、キジバト・コゲラ・ヒヨドリ・ウグイス・ヤマガラ・シジュウカラ・メジロ・ホオジロ・カワラヒワ・ハシブトガラスの10種です。これらは、基本調査範囲外の山林域でも広く確認され、文献調査で取り上げた過去の調査でも、カワラヒワを除いて経年的に確認されています。

季節的には、上記に加えて、春季にキビタキ、夏季にアオバト・ホトトギス・フクロウが確認されていますが、樹林地環境からみて繁殖している可能性は低く、移動途中の一時的な飛来個体である可能性が考えられます。

また、秋季から冬季にかけては、ハイタカ・ノスリなどのタカ類やアカゲラ・シロハラ・ツグミ・アオジ・アトリ・ウソがみられ、移動途中に飛来した個体や、越冬している個体である可能性が考えられます。

一方、谷斜面や法面のクズの藪地や、人工草地、耕作放棄地など、林縁から草地の環境では、ヒヨドリ・モズ・ツグミ・ウグイス・メジロ・ホオジロ・カワラヒワ・ベニマシコ・スズメがみられ、ベニマシコ・カワラヒワ以外は、文献調査で取り上げた過去の調査でも経年的に確認されている普通種です。

事業計画地周辺における貴重種としては、ハイタカとアカゲラが確認されました。なお、



事業計画地は、現在、清掃工場として利用されており、鳥類の生息環境として注目すべき要素はありません。

#### (ウ) 両生類・爬虫類

事業計画地周辺では現地調査の結果、両生類が2目4科7種、爬虫類が1目3科4種確認されました。確認された両生類、爬虫類は、平地から山地の耕作地や草地、林縁などの環境にみられる種で構成されていました。

確認された両生類の主な生息環境としては、調整池、水路、湿性地といった水辺を中心に、谷斜面のススキ草地や法面の人工草地が挙げられます。爬虫類では、主に谷斜面のススキ草地、クズなどの藪地、法面の人工草地、耕作放棄地などが挙げられます。

両生類の生息情報の多い環境は調整池です。調整池では、イモリやアマガエル、トノサマガエル、ツチガエル、シュレーゲルアオガエル、モリアオガエルが繁殖しており、事業計画地周辺において、調整池が両生類の主な繁殖場所であると位置づけられます。また、タゴガエルは谷斜面の林縁のススキ草地で繁殖行動がみられました。沼田運動広場南側に位置する谷斜面には、浸みだし水や過湿地があり、浸みだし水がある岩の割れ目や石礫の下を隠れ場所あるいは繁殖場所として利用しています。爬虫類の生息情報の多い環境は、沼田運動広場南側に位置する谷斜面のススキ草地であり、トカゲ、カナヘビがみられました。カナヘビは陽当たりの良い林縁や草地に広く出現していましたが、ヤマカガシやシマヘビといったヘビ類の出現例は1例だけで、生息密度は低いと考えられます。

事業計画地周辺における貴重種としては、イモリ、トノサマガエル、トカゲが確認されました。なお、事業計画地は、現在、清掃工場として利用されており、両生類・爬虫類の生息環境として注目すべき要素はありません。

#### (I) 昆虫類

事業計画地周辺では現地調査の結果、16目123科338種の昆虫類が確認されました。昆虫相は、低山地から丘陵地にかけて普通にみられる樹林性、草地性の種や林縁部に生息する種などで構成されていました。

主な生息環境としては、樹林地環境では谷斜面の高木混交林、草地環境では山裾や法面に広がる草地、陸水域では調整地、湿地などが挙げられます。

樹林地環境では、アブラゼミ、ツクツクボウシなどのセミ類のほか、モリチャバネゴキブリなどが確認されました。アカマツ林が優占しているため林床部の土壌は乾燥しており、湿潤な環境を好むオサムシ類やシテムシ類はあまり確認されていません。

草地環境では、人工草地でツヅレサセコオロギ、クルマバッタモドキなどのバッタ類やアワフキムシ類、ヨコバイ類、メクラカメムシ類などのカメムシ類がみられましたが、全体的にはクズが優占しており、これを食草とするマルカメムシやホシハラビロヘリカメムシが夏から秋にかけて多く確認されました。このため四季を通してみても、草地環境における昆虫相にあまり変化はみられませんでした。

陸水域では、ヒメアカネ、マユタテアカネ、ウスバキトンボ、シオカラトンボなどのトンボ類が調整池、湿性地及びその周辺でよく確認されました。調整地及び湿性は常時水量が維持されているようであり、事業計画地周辺では比較的良好で安定した環境といえま

す。

事業計画地周辺における貴重種としては、ギフチョウが確認されました。なお、事業計画地は、現在、清掃工場として利用されており、昆虫類の生息環境として注目すべき要素はありません。

(オ) 水生生物（魚類・水生昆虫）

事業計画地周辺における水生生物の生息環境としては調整池があります。

調整池では魚類の生息は確認されませんでした。水生昆虫は任意採集の結果では 15 種が確認されました。大部分は止水性の種で構成されていますが、一部、河川などの流れから流入してきたと考えられるトビケラやカワゲラなどの種も含まれています。

事業計画地周辺における貴重種としては、マルタンヤンマが確認されました。なお、事業計画地は、現在、清掃工場として利用されており、水生生物（魚類・水生昆虫）の生息環境として注目すべき要素はありません。

## イ 予測

### (ア) 予測事項

#### a 工事の実施（現工場解体工事）

予測事項は、解体工事に伴って発生する騒音が貴重な動物に及ぼす影響としました。

#### b 工事の実施（建設機械の稼働）

予測事項は、建設機械の稼働に伴って発生する騒音が貴重な動物に及ぼす影響としました。

#### c 施設の存在（地形改変後の土地及び施設の存在）

予測事項は、調査で確認された貴重な動物に及ぼす影響及びその生息環境の消滅並びに改変の程度としました。

#### d 施設の供用（施設の稼働）

予測事項は、施設の稼働に伴う排出ガス及び排水による貴重な動物に及ぼす影響としました。

#### e 施設の供用（廃棄物の搬出入）

予測事項は、ごみ収集車の運行に伴う排出ガス、騒音による貴重な動物に及ぼす影響としました。

### (イ) 予測方法

対象事業の計画の内容を踏まえ、貴重種の消滅の有無、生息環境の改変の程度、及び生息環境の変化について、事例の引用又は解析により定性的に予測しました。なお、現地調査結果を実施した平成 14～15 年度以降、事業計画地周辺では土地の改変等はなく、動物の生息環境、生息状況はほとんど変わっていないと考えられることから、平成 14～15 年度の現地調査結果を用いて予測を行いました。

### (ウ) 予測時期

#### a 工事の実施（現工場解体工事）

予測時期は、解体工事期間中の影響が最大となる時期としました。

#### b 工事の実施（建設機械の稼働）

予測時期は、建築工事期間中の影響が最大となる時期としました。

#### c 施設の存在（地形改変後の土地及び施設の存在）

予測時期は、施設が定常的な稼働となる時期としました。

#### d 施設の供用（施設の稼働）

予測時期は、施設が定常的な稼働となる時期としました。

e 施設の供用（廃棄物の搬出入）

予測時期は、施設が定常的な稼働となる時期としました。

(I) 予測結果

a 哺乳類

種の同定にいたっていないイタチ属の一種がニホンイタチであった場合は、哺乳類の貴重種はニホンイタチです。イタチ属の一種は、秋季を中心に樹林内の谷筋、道路上、水路内等で確認されたものです。

イタチ属の一種

イタチ属の一種は、秋季を中心に樹林内の谷筋、道路上、水路内などに糞が確認されており、樹林環境から林縁、調整池周辺まで事業計画地周辺の広い範囲を利用しています。

現工場解体工事や建設機械の稼働に伴い騒音が発生し、イタチ属の一種に影響を及ぼすことが考えられますが、その影響は工事期間中の一時的なものであると考えられます。さらに、本種は広い範囲で確認されており、糞の内容物は主に植物質や昆虫類(バッタ類)、動物の骨片などであったことから、樹林環境、草地・耕作地等、湿性地付近まで広い範囲を生活の場として利用していると考えられます。さらに、建設機械や工法については、可能な限り低騒音・低振動に配慮することから、影響は小さいものと予測されます。

地形改变後の土地及び施設の使用による影響については、改变される場所で本種が確認されていることから、生息環境の一部が消失することとなります。しかし、改变される場所は現工場に隣接した陽性低木群落であり、本種の重要な生息環境として利用されているとは考えにくいこと、本種は樹林環境、草地・耕作地等、湿性地付近まで広い範囲を生活の場として利用していると考えられること、土地の改变や樹木の伐採の最小限化に努めることから、イタチ属の一種の生息環境に及ぼす影響は小さいものと予測されます。

施設の稼働による影響については、計画施設には高性能の排ガス処理設備を設置することにより、硫黄酸化物や窒素酸化物等の有害物質の排出濃度を低減するよう努めることから、周辺の植生に及ぼす影響は小さいものと考えられます。したがって、施設の稼働による植生への影響により、イタチ属の一種の生息環境が悪化する可能性は低いものと予測されます。

廃棄物の搬出入による影響については、運搬車両の運行に伴い発生する窒素酸化物や浮遊粒子状物質の増加はわずかであると予測されています。さらに、本種は道路周辺のみならず樹林環境等の広い範囲を生活の場として利用していると考えられることから、イタチ属の一種の生息環境に及ぼす影響は小さいものと予測されます。

## b 鳥類

鳥類の貴重種は、ハイタカ及びアカゲラです。ハイタカとアカゲラは秋季と冬季に確認されたものです。

### ハイタカ

ハイタカは事業計画地周辺では秋季（10月）に2回、冬季（1月）に1回確認されました。秋季には、事業計画地東側の尾根上のアカマツにとまり、その後、西南西に飛翔し尾根陰に消失する個体や、カラスに追われる個体が確認されました。冬季は安佐南環境事業所北側の尾根にとまり、その後西方向に飛去する個体が確認されました。

本種は、事業計画地から200m以上離れた樹林地でも冬季にみられ、文献調査でも秋季に確認されていることから、冬鳥として周辺山林に飛来しているものと考えられます。

現工場解体工事や建設機械の稼働に伴い騒音が発生し、本種に影響を及ぼすことが考えられます。しかし、事業計画地周辺で本種の繁殖は確認されておらず、当該地域における本種の利用形態は、移動途中の飛来や越冬期の一時的な利用であると考えられます。したがって、工事の実施に伴う騒音による影響は一時的なものであると考えられます。さらに、建設機械や工法については、可能な限り低騒音・低振動に配慮することから、影響は小さいものと予測されます。

地形改変後の土地及び施設の使用による影響については、本事業により大幅な地形の改変は行わないこと、改変される場所では本種は確認されておらず、狩り場等の重要な生息環境であるとは考えにくいことから、ハイタカの生息環境に及ぼす影響は小さいものと予測されます。

施設の稼働による影響については、計画施設には高性能の排ガス処理設備を設置することにより、硫黄酸化物や窒素酸化物等の有害物質の排出濃度を低減するよう努めることから、周辺の植生に及ぼす影響は小さいものと考えられます。したがって、施設の稼働による植生への影響により、ハイタカの生息環境が悪化する可能性は低いものと予測されます。

廃棄物の搬出入による影響については、運搬車両の運行に伴い発生する窒素酸化物や浮遊粒子状物質の増加はわずかであると予測されています。さらに、当該地域における本種の利用形態は、移動途中の飛来や越冬期の一時的な利用であると考えられることから、ハイタカの生息環境に及ぼす影響は小さいものと予測されます。

### アカゲラ

アカゲラは事業計画地周辺では秋季（10月）に3回、冬季に1回確認されました。秋季には、事業計画地南側の尾根付近で鳴き声や、尾根上の枯れマツでのとまりがみられ、安佐南工場周辺のマツ林上空でも飛翔が確認されました。また冬季は事業計画地南西側の枯れマツで餌を探す様子が確認されました。本種は、県内では留鳥ですが、当地域では非繁殖期に確認されたものであり、繁殖環境としての利用はないものと考えられます。

現工場解体工事や建設機械の稼働により騒音が発生し、本種に影響を及ぼすことが考えられます。しかし、事業計画地周辺で本種の繁殖は確認されておらず、当該地域における本種の利用形態は、移動途中の飛来や越冬期の一時的な利用であると考えられます。したがって、工事の実施に伴う騒音による影響は一時的なものであると考えられます。さらに、

建設機械や工法については、可能な限り低騒音・低振動に配慮することから、影響は小さいものと予測されます。

地形改変後の土地及び施設の使用による影響については、本事業により大幅な地形の改変は行わず、本種の主要な生息環境である樹林は改変しないことから、アカゲラの生息環境に及ぼす影響は小さいものと予測されます。

施設の稼働による影響については、計画施設には高性能の排ガス処理設備を設置することにより、硫酸化物や窒素酸化物等の有害物質の排出濃度を低減するよう努めることから、周辺の植生に及ぼす影響は小さいものと考えられます。したがって、施設の稼働による植生への影響により、アカゲラの生息環境が悪化する可能性は低いものと予測されます。

廃棄物の搬出入による影響については、運搬車両の運行に伴い発生する窒素酸化物や浮遊粒子状物質の増加はわずかであると予測されています。さらに、当該地域における本種の利用形態は、非繁殖期における一時的な利用であると考えられることから、アカゲラの生息環境に及ぼす影響は小さいものと予測されます。

#### c 両生類・爬虫類

両生類の貴重種は、イモリ、トノサマガエル、及びトカゲです。イモリは秋季、早春季及び春季に確認され、トノサマガエルは初夏及び夏季に、トカゲは初夏及び夏季に確認されたものです。

##### イモリ

イモリは、秋季調査で4個体、早春季調査で16個体、春季調査で5個体確認されています。確認場所は、調整池と道路上、調整池へ流れ込む山腹排水口であり、特に調整池での確認は多く、雌は卵を持ち、雄は婚姻色が発色し、調整池を繁殖に利用しているようでした。

現工場解体工事や建設機械の稼働による影響については、工事の実施に対する忌避行動が考えられますが、その影響は工事中における一時的なものであると考えられます。さらに、建設機械や工法については、可能な限り低騒音・低振動に配慮することから、影響は小さいものと予測されます。

地形改変後の土地及び施設の使用による影響については、本事業により大幅な地形の改変は行わず、本種の主要な生息環境である調整池等の水辺は改変しないことから、イモリの生息環境に及ぼす影響は小さいものと予測されます。

施設の稼働による影響については、施設から発生する排水については、適切な処理を行い、施設内で再利用あるいは下水道へ放流することになっています。したがって、調整池への新たな排水の流入による水質汚濁や水位の変動はなく、イモリの生息環境に及ぼす影響は小さいものと予測されます。

廃棄物の搬出入による影響については、運搬車両の運行に伴い発生する窒素酸化物や浮遊粒子状物質の増加はわずかであると予測されています。さらに、運搬車両の運行により、本種の主要な生息環境である調整池の水質が悪化することは考えにくいことから、イモリの生息環境に及ぼす影響は小さいものと予測されます。

## トノサマガエル

トノサマガエルは、初夏季と夏季に各1個体が確認されました。調整池では成体と幼生が確認された他、成体が安佐南環境事業所横の排水路内で確認されました

現工場解体工事や建設機械の稼働による影響については、成体が安佐南環境事業所横の排水路内で確認されていることから、工事の実施に対する忌避行動が考えられますが、その影響は工事中の一時的なものであると考えられます。さらに、建設機械や工法については、可能な限り低騒音・低振動に配慮することから、影響は小さいものと予測されます。

地形改変後の土地及び施設の使用による影響については、本事業により大幅な地形の改変は行わず、本種の主要な生息環境である水辺は改変しないことから、トノサマガエルの生息環境に及ぼす影響は小さいものと予測されます。

施設の稼働による影響については、施設から発生する排水については、適切な処理を行い、施設内で再利用あるいは下水道へ放流することになっています。したがって、調整池への新たな排水の流入による水質汚濁や水位の変動はなく、トノサマガエルの生息環境に及ぼす影響は小さいものと予測されます。

廃棄物の搬出入による影響については、運搬車両の運行に伴い発生する窒素酸化物や浮遊粒子状物質の増加はわずかであると予測されています。さらに、運搬車両の運行により、本種の主要な生息環境である調整池の水質が悪化することは考えにくいことから、トノサマガエルの生息環境に及ぼす影響は小さいものと予測されます。

## トカゲ

トカゲは、初夏季調査で1個体、夏季調査で4個体が、安佐南環境事業所の植え込みや周辺の林縁で確認されました。

現工場解体工事や建設機械の稼働による影響については、成体が安佐南環境事業所内や周辺道路沿いの林縁部で確認されていることから、工事の実施に対する忌避行動が考えられますが、その影響は工事中の一時的なものであると考えられます。さらに、建設機械や工法については、可能な限り低騒音・低振動に配慮することから、影響は小さいものと予測されます。

地形改変後の土地及び施設の使用による影響については、本事業により大幅な地形の改変は行わず本種が確認された場所は改変しないこと、本種の生息に適した明るい林縁等の環境は周辺に広く存在するから、トカゲの生息環境に及ぼす影響は小さいものと予測されます。

施設の稼働による影響については、計画施設には高性能の排ガス処理設備を設置することにより、硫黄酸化物や窒素酸化物等の有害物質の排出濃度を低減するよう努めることから、周辺の植生に及ぼす影響は小さいものと考えられます。したがって、施設の稼働による植生への影響により、トカゲの生息環境が悪化する可能性は低いものと予測されます。

廃棄物の搬出入による影響については、運搬車両の運行に伴い発生する窒素酸化物や浮遊粒子状物質の増加はわずかであると予測されています。したがって、運搬車両の運行により、本種の生息に適した明るい林縁等の環境が悪化することは考えにくいことから、イモリの生息環境に及ぼす影響は小さいものと予測されます。

d 昆虫類

昆虫類の貴重種は、ギフチョウ 1 種です。

ギフチョウ

ギフチョウは、春季に沼田運動広場南西の尾根部を飛翔する成虫 1 個体、谷部のミヤコアオイの葉裏に産卵された卵塊により、当該地域における生息及び繁殖が確認されました。ミヤコアオイは、直射日光の当たらない比較的薄暗い樹林地の林床に生育する植物で、沼田運動広場南側の谷筋及び斜面下部のスギ・ヒノキ植林やコナラ群落の林床などで確認されました。

現工場解体工事や建設機械の稼働による影響については、ギフチョウは事業計画地では確認されておらず、主要な生息環境として計画地を利用しているとは考えにくいことから、影響は小さいものと予測されます。

地形改変後の土地及び施設の利用による影響については、本事業により大幅な地形の改変は行わないこと、本種の生息に適した樹林地は改変せず、樹林環境は事業計画地周辺に広く存在するから、ギフチョウの生息環境に及ぼす影響は小さいものと予測されます。

施設の稼働による影響については、計画施設には高性能の排ガス処理設備を設置することにより、硫黄酸化物や窒素酸化物等の有害物質の排出濃度を低減するよう努めることから、周辺の植生に及ぼす影響は小さいものと考えられます。したがって、施設の稼働による植生への影響により、ギフチョウの生息環境が悪化する可能性は低いものと予測されます。

廃棄物の搬出入による影響については、運搬車両の運行に伴い発生する窒素酸化物や浮遊粒子状物質の増加はわずかであると予測されています。さらに、ギフチョウの主要な生息場所は樹林環境であり、道路付近を利用することは少ないと考えられること、廃棄物の搬出入による植生への影響は小さいものと考えられることから、ギフチョウに及ぼす影響は小さいものと予測されます。

e 水生生物（魚類・水生昆虫）

水生生物のうち貴重種が確認されたのは、水生昆虫であるマルタンヤンマです。

マルタンヤンマ

マルタンヤンマは事業計画地周辺では冬季（1 月）に事業計画地南側の調整池で幼虫が確認されました。

現工場解体工事や建設機械の稼働による影響については、マルタンヤンマは事業計画地では確認されておらず、主要な生息環境として計画地を利用しているとは考えにくいことから、影響は小さいものと予測されます。

地形改変後の土地及び施設の利用による影響については、本事業により大幅な地形の改変は行わないこと、本種が確認された調整池やその他の水辺環境は改変しないことから、マルタンヤンマの生息環境に及ぼす影響は小さいものと予測されます。

施設の稼働による影響については、施設から発生する排水は、適切な処理を行い、施設内で再利用あるいは下水道へ放流することになっています。したがって、調整池への新た



な排水の流入による水質汚濁や水位の変動はなく、マルタンヤンマの生息環境に及ぼす影響はほとんど無いものと予測されます。

廃棄物の搬出入による影響については、運搬車両の運行に伴い発生する窒素酸化物や浮遊粒子状物質の増加はわずかであると予測されています。さらに、運搬車両の運行により、本種の主要な生息環境である調整池の水質が悪化することは考えにくいことから、マルタンヤンマの生息環境に及ぼす影響は小さいものと予測されます。

## ウ 環境保全措置

### (ア) 工事の実施（現工場解体工事）

- ・ 低騒音型、低振動型の建設機械を採用します。
- ・ 工法については、必要に応じて低騒音、低振動工法を採用します。

### (イ) 工事の実施（建設機械の稼働）

- ・ 低騒音型、低振動型の建設機械を採用します。
- ・ 工法については、必要に応じて低騒音、低振動工法を採用します。

### (ウ) 施設の存在（地形改変後の土地及び施設の存在）

- ・ 土地の改変や樹木の伐採の最小限化に努めます。

### (エ) 施設の供用（施設の稼働）

- ・ 送風機、ポンプ等の大きな音の出る機器類は、原則として建物内に納めます。
- ・ 開口部を必要とする機器類は低騒音型を採用し、外壁開口部には必要に応じて消音器等防音対策を施します。
- ・ 振動を伴う機器類は必要に応じて防振対策をとります。
- ・ 排水は適切に処理を行い、一部を再利用し、その他を下水道へ放流します。

### (オ) 施設の供用（廃棄物の搬出入）

- ・ 低公害車両の導入を検討します。

## エ 評価

### (ア) 哺乳類

本事業によるニホンイタチに対する影響は小さいと予測されたこと、環境保全措置を実施することから、貴重な哺乳類へ及ぼす影響は低減されます。

### (イ) 鳥類

本事業によるハイタカ及びアカゲラに対する影響は小さいと予測されたこと、環境保全措置を実施することから、貴重な鳥類へ及ぼす影響は低減されます。

### (ウ) 両生類・爬虫類

本事業によるイモリ、トノサマガエル、トカゲに対する影響は小さいと予測されたこと、環境保全措置を実施することから、貴重な両生類・爬虫類へ及ぼす影響は低減されます。

### (エ) 昆虫類

本事業によるギフチョウに対する影響は小さいと予測されたこと、環境保全措置を実施することから、貴重な昆虫類へ及ぼす影響は低減されます。

### (オ) 水生生物（魚類・水生昆虫）

本事業によるマルタンヤンマに対する影響は小さいと予測されたこと、環境保全措置を実施することから、貴重な水生生物へ及ぼす影響は低減されます。