

前橋市自然環境調査

(哺乳類・は虫類・両生類)

委員会資料 (中間報告)

令和 4 年 11 月

前 橋 市

目次

1. 自然環境調査.....	1
1.1 調査の目的と履歴.....	1
2. 調査の基本方針.....	2
2.1 調査対象.....	2
2.2 調査内容.....	2
2.2.1 現地調査.....	2
2.2.2 市民調査（自然観察会）.....	17
3. 調査結果.....	18
3.1 現地調査.....	18
3.1.1 調査期日.....	18
3.1.2 重要種及び外来種選定基準.....	19
3.1.3 調査結果.....	21
3.2 市民調査（自然観察会）.....	31
3.2.1 概要.....	31
3.2.2 トラップ内容.....	32
3.2.3 結果.....	34
4. 今後の予定.....	35

1. 自然環境調査

1.1 調査の目的と履歴

前橋市では、良好な環境の保全及び創造に関する基本事項について定めた環境基本条例の基本方針に基づき、環境基本計画を策定し、総合的かつ計画的に環境施策を推進しています。また、より良い環境を目指すため、平成30年4月を新たな計画期間の開始とする環境基本計画の改訂（平成29年度改訂）を行っている。

本計画では、良好な環境の保全及び創造に関する基本方針として5つの環境像を定めており、その一つである「生態系の保護（多様な生態系が維持され、市民に潤いと安らぎを与える自然環境が守られ、はぐくまれるまち）」を推進するための具体的な施策として、「生態系保全のための自然環境調査」が位置付けられている。

本調査は、本市の自然環境の現況を調査・把握し、過去に実施した調査結果との比較・評価を行うことで自然環境の現状及び経年変化を把握すると共に、併せて市民参加型の調査手法を導入することで環境保全意識の醸成を図り、生態系の保全を推進することを目的としている。

これまで本市が実施した調査は、表1.1-1に示すとおりです。両生類・は虫類・哺乳類調査は、「自然環境基礎調査」（以下、「基礎調査」とします。旧市域は平成9・10年度、大胡・宮城・粕川地区は平成17年度、富士見地区は平成22年度に実施しています。）以降、その後の環境の変化等を確認する追跡調査として各分類ごとの「自然環境調査」を継続しています。これまで、両生類・は虫類・哺乳類の自然環境調査は、平成17年度（以下、「平成17年度調査」とします。）、平成22年度（以下、「平成22年度調査」とします。）、平成27年度（以下、「平成27年度調査」とします。）に実施しています。

表 1.1-1 自然環境調査の実施年表

年度	調査名	調査分野					調査範囲										関連する環境施策等		
		植物	鳥類	魚類・水生生物	哺乳類・は虫類・両生類	昆虫類	清里・総社	元総社・東	南橋	芳賀	本庁	上川瀬・下川瀬	柱立・永明・城南	大胡	宮城	粕川		富士見	
平成9・10	自然環境基礎調査	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
平成11																			環境基本計画の策定(平成12年3月)
平成12																			
平成13																			
平成14	自然環境調査(植物)	●					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
平成15	自然環境調査(鳥類)		●				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
平成16	自然環境調査(魚類・水生生物)			●			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	前橋市環境都市宣言(平成16年7月)
平成17	自然環境基礎調査(大胡・宮城・粕川)	●	●	●	●	●													環境基本計画の改訂(平成18年3月)
平成17	自然環境調査(哺乳類・は虫類・両生類)				●		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
平成18	自然環境調査(昆虫類)					●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
平成19	自然環境調査(植物)	●					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
平成20	自然環境調査(鳥類)		●				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
平成21	自然環境調査(魚類・水生生物)			●			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
平成22	自然環境基礎調査(富士見)	●	●	●	●	●													○
平成22	自然環境調査(哺乳類・は虫類・両生類)				●		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
平成23	自然環境調査(昆虫類)					●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
平成24	自然環境調査(魚類・水生生物)			●			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
平成25	自然環境調査(植物)	●					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
平成26	自然環境調査(鳥類)		●				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	環境基本計画の改定(平成26年2月)
平成27	自然環境調査(哺乳類・は虫類・両生類)				●		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
平成28	自然環境調査(昆虫)					●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
平成29	自然環境調査(魚類・水生生物)			●			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	環境基本計画の改訂(平成30年3月)
平成30	自然環境調査(植物)	●					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
令和1	自然環境調査(鳥類)		●				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
令和4	自然環境調査(哺乳類・は虫類・両生類)				●		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

注1)平成16年度、平成21年度、平成24年度に実施した「魚類・水生生物調査」は、「魚類・底生動物調査」と同義である。

注2)旧大胡町・旧宮城村・旧粕川村は、平成16年12月5日に前橋市と合併した。

注3)旧富士見村は、平成21年5月5日に前橋市と合併した。

2. 調査の基本方針

2.1 調査対象

調査対象は、哺乳類、は虫類、両生類とした。

2.2 調査内容

専門技術者による調査（以下、「現地調査」とする。）と、市民参加型の調査（以下、「市民調査」とする。）を実施した。

2.2.1 現地調査

① 調査時期

調査時期は、哺乳類については夏季と秋季、は虫類・両生類については初夏と夏季に実施し、調査回数は各季1回とした。項目ごとの調査時期を表 2.2-1 に示した。

表 2.2-1 現地調査の調査時期

分類	季節	日程	回数
哺乳類	夏	5月下旬～6月下旬	各調査地点において、分野・季節毎に1回以上実施（荒天などの不測の事態に備えた予備日を含めて計画する。）
	秋	9月上旬～10月中旬	
は虫類・両生類	初夏	5月下旬～6月下旬	
	夏	7月中旬～8月中旬	

② 調査地点

図 2.2-1 に示す 27 地点で現地調査を実施した。全調査地点と本年度に実施した調査地点の一覧を表 2.2-1 に示した。また、本年度に実施した各調査地点の環境写真と環境概要を表 2.2-2 に示した。

表 2.2-1 調査地点一覧

地区	地点 No.	地域区分	主な集水域	主な環境要素	地点付近の主な施設
清里・総社	1	田園（畑）	八幡川	畑・水田	天明寺・八幡神宮・清里小
	2	市街地	天狗岩用水、 八幡川	宅地・畑	二小山古墳群・光厳寺・上越線
元総社・東	3	市街地・一部田園	染谷川	市街地・畑	総社神社・工場・国道17号
	4	田園・市街	滝川	田・畑・宅地	東小・箱田中・飯玉神社
南橋	5	山里	広瀬川、大正用水	田・畑	橘山・螢の里・塩原古墳・政淳寺
	6	田園・市街	桃ノ木川、赤城白川	田・畑・宅地	龍厳寺・細井小
芳賀	7	山麓・山里	大堤沼	樹林・畑	巖公園・国道353号
	8	山里	藤沢川	畑・宅地	大峯神社・芳賀小・住宅団地
本庁	9	中心市街地	広瀬川、馬場川	市街地・畑	県庁・市役所・前橋駅 ・中央前橋駅・前橋公園
上川淵・下川淵	10	田園（田）	端気川	田	北関東道・下川淵小・市立7中
桂萱・永明・城南	11	山里～田園	寺沢川	田	上毛電鉄・心臓血管センター ・荻窪南公園
	12	山里～田園	荒砥川	田	工場・上武国道
	13	山里	五料沼、乾谷沼	丘・畑・田	大室公園
	14	田園	桃ノ木川	田・畑	両毛線・笈井小
上川淵・下川淵	15	市街地	広瀬川、萑川	宅地	八幡山古墳・広瀬団地
利根川一 敷島公園付近	16	利根川上流	利根川	宅地・市街地	敷島公園
利根川一 下川団地付近	17	利根川下流	利根川	宅地・市街地	下川団地・北関東道
大胡	18	山麓・山里	寺沢沼、寺沢川	水田・畑・樹林	ぐりーんふらわー牧場
	19	里地	荒砥川、千貫沼	住宅地	大胡駅・大胡幼稚園・大胡支所
宮城	20	山岳	無し（河川を含まない地点）	樹林	荒山山頂付近
	21	山腹	大穴川	樹林	林道大穴線・スギ植林・アカマツ林
	22	山麓・山里	荒砥川	耕作地	ぐんまフラワーパーク
宮城・粕川	23	山岳	荒砥川、粕川	樹林	赤城温泉・忠治温泉・滝沢温泉
粕川	24	里地	粕川	畑・果樹園・田	粕川駅・粕川小・粕川支所
富士見	25	山頂付近	大沼	湖沼	大沼・赤城少年自然の家
	26	山麓	赤城白川	樹林	県立赤城ふれあいの森
	27	山麓	細ヶ沢川	樹林	ザゼンソウ群生地（沼の窪市有林）

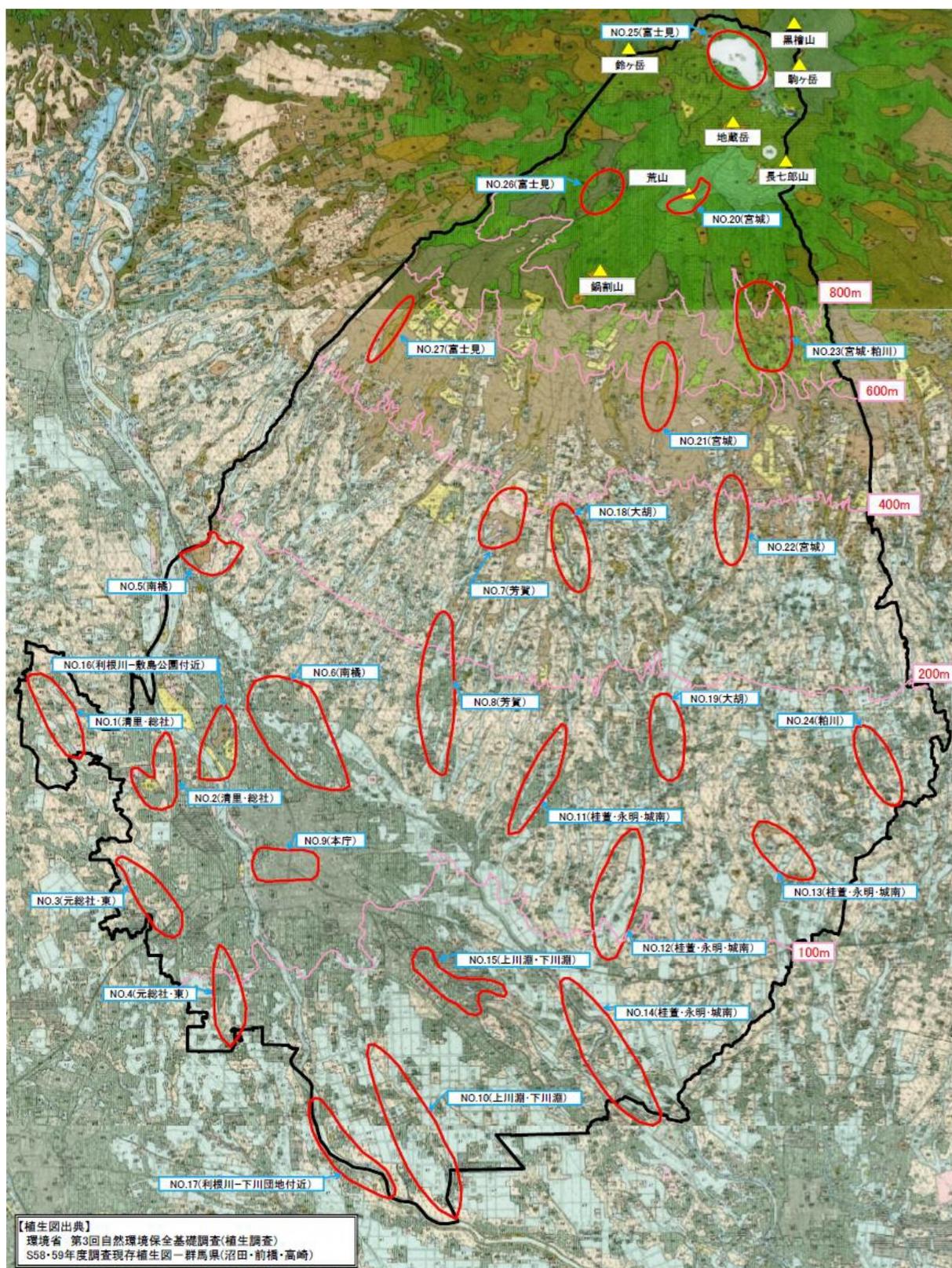


図 2.2-1 調査地点位置図

表 2.2-2(1) 調査地点の環境概要

地点番号	地区	地域区分	主な水域と環境要素	環境写真	地点概要
No.1	清里・総社	田園(畑)	○水域： 八幡川 ○環境要素： 畑・水田		<ul style="list-style-type: none"> ・八幡川沿いのルート。 ・両岸が緩やかな斜面となっており、植物が被覆している。 ・コンクリート護岸されている部分もあり、石積み護岸もみられる。 ・過年度調査ルートの一部が私有地を通るため、今年度はルートを変更して行う。
No.2	清里・総社	市街地	○水域： 八幡川 天狗岩用水 ○環境要素： 宅地、畑、		<ul style="list-style-type: none"> ・天狗岩用水と八幡沿いのルート いずれの河川も両岸がコンクリート護岸で、水際の植生は少ない。樹木はまばらであるが、愛宕山古墳から天狗岩用水沿いにかけて連続した樹林が存在する。
No.3	元総社・東	市街地・一部田園	○水域： 染谷川 ○環境要素： 市街地・畑		<ul style="list-style-type: none"> ・染谷川沿いには小規模な耕作地や荒地が散在している。全域が急傾斜のコンクリート護岸であるが、一部にハリエンジュなどの河畔林が見られ、あとはクズやイネ科草本に覆われる部分が多い。

表 2.2-2(2) 調査地点の環境概要

地点番号	地区	地域区分	主な水域と環境要素	環境写真	地点概要
No.4	元総社・東	田園・市街	○水域： 滝川 ○環境要素： 田、畑、宅地		<ul style="list-style-type: none"> ・滝川沿いのルート。 ・両岸がコンクリート護岸であり、全体的に植生は少ない。 ・住宅地の中に小規模な畑地が点在している。
No.5	南橋	山里	○水域： 広瀬川、大正用水 ○環境要素： 田・畑		<ul style="list-style-type: none"> ・調査地区西部の橋山に丘陵地の尾根や、東部丘陵地には谷戸が見られ、典型的な里山環境である。 ・橋山にはアカマツ林、コナラが占有する広葉樹林があり、山麓の台地には苗圃や畑地が広がっている。 ・東部の谷戸は水田地帯で、沼と数本の水路がある。ハス田や休耕田のあり、ホタルの飼育観察施設も設けられている。
No.6	南橋	田園・市街	○水域： 桃ノ木川、赤城白川 ○環境要素： 田、畑、宅地		<ul style="list-style-type: none"> ・桃ノ木川、赤城白川沿いのルート。 ・桃ノ木川は両岸がコンクリート護岸であるが、河川敷が広がっている。 ・赤城白川は、護岸が緩やかな傾斜となっており、陸域が広く、水域が狭い。 ・両河川ともに植生が豊かである。

表 2.2-2(3) 調査地点の環境概要

地点番号	地区	地域区分	主な水域と環境要素	環境写真	地点概要
No.7	芳賀	山麓・山里	○水域： 大堤沼 ○環境要素： 樹林・畑		<ul style="list-style-type: none"> ・赤城山山麓に位置し調査ルートはほぼ全域が嶺公園の敷地内である。公園内にはアカマツ林のほかコナラ、ミズキなどが生育する落葉広葉樹林が多く、谷沿いにはスギ植林が分布している。 ・ルート北側には、大堤沼、南側には細久保調整池があり、これらに流入する小川は上部が鬱閉した林冠となった川を流れ一部は湿性花園になっている。
No.8	芳賀	山里	○水域： 藤沢川 ○環境要素： 畑、宅地		<ul style="list-style-type: none"> ・藤沢川沿いのルート。 ・両岸ともにコンクリート護岸、片側がコンクリート護岸、石積み護などと、様々な形状がみられる。 ・全体的に多自然的な河川形状をしており、植生が豊かである。
No.9	本庁	中心市街地	○水域： 広瀬川、馬場川 ○環境要素： 市街地、畑		<ul style="list-style-type: none"> ・県庁、市役所周辺の市街地と利根川左岸河川敷で構成されるルート。 ・市街地の植生は街路樹がみられる程度である。 ・川沿いはまとまった植生がみられる。

表 2.2-2(4) 調査地点の環境概要

地点番号	地区	地域区分	主な水域と環境要素	環境写真	地点概要
No.10	上川淵・下川淵	田園(田)	○水域：端気川 ○環境要素：田		<ul style="list-style-type: none"> ・端気川添いのルート。 ・農耕地と住宅地がモザイク状に分布している。 ・調査ルートは端気川に沿っているが、両岸とも高いコンクリート護岸で水域へのアクセスが困難である。 ・農耕地はムギとイネの二毛作が広く行われている。
No.11	桂萱・永明・城南	山里～田園	○水域：寺沢川 ○環境要素：田		<ul style="list-style-type: none"> ・寺沢川沿いのルート。 ・全体的に植生が豊かである。 ・ルートの最南端は広い草地と樹林となっている。
No.12	桂萱・永明・城南	山里～田園	○水域：荒砥川 ○環境要素：田		<ul style="list-style-type: none"> ・荒砥川沿い、田園沿いのルート。 ・河川敷が広く、植生が豊かである。 ・田園が広がっており、一部に社寺林も存在する。

表 2.2-2(5) 調査地点の環境概要

地点番号	地区	地域区分	主な水域と環境要素	環境写真	地点概要
No.13	桂萱・永明・城南	山里	○水域：五料沼 乾谷沼 ○環境要素： 丘・畑・田		<ul style="list-style-type: none"> ・乾谷沼と五料沼を結ぶルート ・乾谷沼、五料沼周辺には湿地が見られる。 ・周辺の耕作地は畑地、桑畑、水田である。
No.14	桂萱・永明・城南	田園	○水域： 桃ノ木川 ○環境要素： 田・畑		<ul style="list-style-type: none"> ・桃ノ木川沿いから水田、畑地、住宅地などが交わる平地を通るのルート ・桃ノ木川はコンクリート護岸だが、河道が広く、河川敷や中洲には草が繁茂している。
No.15	上川淵・下川淵	市街地	○水域： 広瀬川、葦川 ○環境要素： 宅地		<ul style="list-style-type: none"> ・調査地点の中央を大穴川が南流する。 ・ルートは、大穴川に沿って南北に通る林道である。 ・調査地点の大部分をスギ植林が占め、アカマツ植林や広葉樹林もみられる。

表 2.2-2(6) 調査地点の環境概要

地点番号	地区	地域区分	主な水域と環境要素	環境写真	地点概要
No.16	利根川－敷島公園付近	利根川上流	○水域： 利根川 ○環境要素： 宅地・市街地	 	<ul style="list-style-type: none"> ・利根川左岸河川敷と敷島公園を通るルート。 ・利根川は流幅が大きく低水敷には草本や河畔林も見られる。高水敷はグラウンドなどに利用されている。 ・敷島公園には池や水路があり、アカマツ林、クロマツ林、広葉樹林がある。
No.17	利根川－下川団地付近	利根川下流	○水域： 利根川 ○環境要素： 宅地・市街地	 	<ul style="list-style-type: none"> ・住宅地と利根川左岸河川敷を通るルート。 ・利根川河川敷は礫の多い河原で、草地は少ない。斜面にはハリエンジュなどの河畔林や一部竹林が広がる。 ・住宅地には社寺林や畑がある。
No.18	大胡	山麓・山里	○水域： 寺沢沼、寺沢川 ○環境要素： 田・畑・樹林	 	<ul style="list-style-type: none"> ・寺沢沼周辺から、寺沢川沿いを通るルート。 ・畑と森林が広範囲を占め、その中に住宅地が点在する。 ・河川は狭く、コンクリート護岸となっている。 ・過年度調査ルートの一部が私有地を通るため、今年度はルートを変更して行う。

表 2.2-2(7) 調査地点の環境概要

地点番号	地区	地域区分	主な水域と環境要素	環境写真	地点概要
No.19	大胡	市街地・一部田園	○水域： 荒砥川 千貫沼 ○環境要素： 住宅地		<ul style="list-style-type: none"> ・千貫沼周辺から荒砥川沿いを通るルート。 ・市街地や住宅地が集中する地点で、水田や畑、草地在モザイク状に分布する。 ・千貫沼周辺にはコナラ林やスギ植林、竹林等が見られる。 ・荒砥川沿いにはツルヨシなどの草地在広がっている。
No.20	宮城	山腹	○水域： 無し(河川を含まない地点) ○環境要素： 樹林		<ul style="list-style-type: none"> ・登山道を通るルート。 ・落葉樹林が広がり、林床はササ類が繁茂している。 ・過年度調査ルートとして使用した登山道はなくなっているため、今年度はルートを変更して行う。
No.21	宮城	森林	○水域： 大穴川 ○環境要素： 樹林		<ul style="list-style-type: none"> ・大穴川とスギ・ヒノキ植林やアカマツ植林が優占する樹林内を通るルート。 ・調査地点内は、起伏に富み、山地斜面や尾根部を含む。

表 2.2-2(8) 調査地点の環境概要

地点番号	地区	地域区分	主な水域と環境要素	環境写真	地点概要
No.22	宮城	山麓・山里	○水域： 荒砥川 ○環境要素： 耕作地	 	<ul style="list-style-type: none"> ・荒砥川沿いを通るルート。 ・林道沿いに広葉樹林が広がる。
No.23	宮城－粕川	山岳	○水域： 荒砥川 粕川 ○環境要素： 樹林	 	<ul style="list-style-type: none"> ・粕川とコナラ林やスギ・ヒノキ植林が優占する樹林内を通るルート。 ・最も標高が高い調査地点で、起伏に富んでおり、溪谷や山地斜面、尾根部を含む。
No.24	粕川	里地	○水域： 粕川 ○環境要素： 畑・果樹園・田	 	<ul style="list-style-type: none"> ・粕川沿いを通るルート。 ・川幅は狭く、河川敷は植生が繁茂している。 ・畑地が広範囲に広がっている。

表 2.2-2(9) 調査地点の環境概要

地点番号	地区	地域区分	主な水域と環境要素	環境写真	地点概要
No.25	富士見	山頂付近	○水域： 大沼 ○環境要素： 湖沼	 	<ul style="list-style-type: none"> ・大沼を半周するルート。 ・林道では落葉樹が広がり、林床はササ類が繁茂している。
No.26	富士見	山麓	○水域： 赤城白川 ○環境要素： 樹林	 	<ul style="list-style-type: none"> ・赤城白川を中心に公園内のふれあいの森と集落を通るルート。 ・コナラ等の生育する落葉広葉樹林とカラマツ等の植林地が占める面積も多い。
No.27	富士見	山麓	○水域： 細ヶ沢川 ○環境要素： 樹林	 	<ul style="list-style-type: none"> ・細ヶ沢川の上流端から山を登っていくルート。 ・スギ植林が広範囲を占め、一部に畑地がみられる。ザゼンソウ群生地

③ 調査方法

調査地点別の調査方法を表 2.2-4 に、表 2.2-5 に各調査方法の作業内容を示した。自動撮影調査、シャーマントラップ、カメトラップの設置位置は、過年度実施状況、各地点の環境や動物種の確認状況、地権者との協議結果を基に決定した。

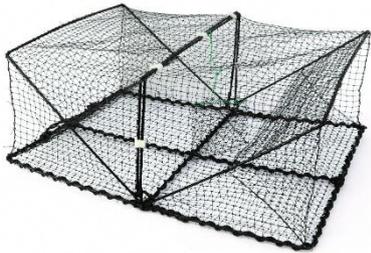
表 2.2-4 調査地点別の調査方法

地点No.	目撃法・フィールドサイン法・捕獲法	夜間調査 (バットデテクター)	自動撮影調査	シャーマントラップ	カメトラップ
No.1	○	○	○	○	—
No.2	○	○	○	—	—
No.3	○	○	○	—	—
No.4	○	○	○	—	—
No.5	○	○	○	○	—
No.6	○	○	○	—	—
No.7	○	○	○	○	○
No.8	○	○	○	○	○
No.9	○	○	○	○	—
No.10	○	○	○	○	—
No.11	○	○	○	○	○
No.12	○	○	○	○	○
No.13	○	○	○	○	○
No.14	○	○	○	○	—
No.15	○	○	○	○	—
No.16	○	○	○	○	○
No.17	○	○	○	○	—
No.18	○	○	○	○	—
No.19	○	○	○	○	—
No.20	○	○	○	○	—
No.21	○	○	○	○	—
No.22	○	○	○	○	—
No.23	○	○	○	○	—
No.24	○	○	○	○	—
No.25	○	○	○	○	—
No.26	○	○	○	○	—

No.27	○	○	○	○	—
合計	27 地点	27 地点	27 地点	23 地点	6 地点

表 2.2-5(1) 各調査方法の作業内容

調査方法	作業内容	作業風景(調査機材)写真
目撃法・フィールドサイン法・捕獲法 (哺乳類・は虫類・両生類)	<ul style="list-style-type: none"> 調査範囲を踏査し、タヌキやイノシシ等の中大型哺乳類を主な対象として、フィールドサイン(糞、足跡、食痕、巣等)を確認した。 フィールドサインを確認した場合には、写真撮影を行うとともにその位置を記録し、フィールドサインの種類やそれを残したと推定される種を記録した。 目視観察により、直接、生息種を確認した場合についても同様に記録した。 任意踏査によりコウモリ類を捕獲した場合には、各部の計測により種を同定し、捕獲地点にて放獣した。 任意踏査によりコウモリ類を目撃した場合には、写真撮影を行い、種の同定を試みた。 調査範囲を踏査し、は虫類・両生類の確認に努めた。 成体や幼体、幼生、卵塊等の直接観察のほか、鳴き声や、脱皮殻等により確認した。 	
夜間調査 (哺乳類・は虫類・両生類)	<ul style="list-style-type: none"> 夕暮れから夜間に調査範囲の踏査を行い、バットディテクターを用いてコウモリ類の生息を確認した。 コウモリ類の飛翔を確認した場合には、確認地点、飛翔状況、確認環境、エコーロケーションの周波数を記録した。 夕暮れから夜間に池沼や水田等の水辺でカエル類の鳴き声を探索した。 	

<p>自動撮影調査 （哺乳類）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 夜行性の哺乳類の確認を目的として自動撮影装置を調査範囲に設置した。 ・ 自動撮影装置は哺乳類が往来している「けもの道」等に設置し、誘引餌を機器の前に置いた。 ・ 機材は夏季調査時に設置し、冬季に回収予定である。（また一部河川敷での設置に関しては、11月以降からの設置予定としている） 	
<p>トラップ調査 シャーマン トラップ （哺乳類）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ シャーマン型トラップを使用して、小型哺乳類（モグラ類・ネズミ類）を生け捕りにした。1地点あたり10-20個設置し、設置日数は2晩とした。 ・ 小型哺乳類が捕獲されていた場合は、各部計測により種を同定し、捕獲地点にて放獣した。 	
<p>トラップ調査 カニ籠 （は虫類）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ カメ類の確認を目的として、カニ籠を用いたトラップ調査を実施した。 ・ 調査はカメ類が生息している可能性のある池や沼を対象とした。 ・ 誘引餌として魚肉等を用いた。 ・ トラップは各地点に1~2個ずつ設置し、翌朝回収した。 ・ カメ類が捕獲された場合には、各部計測により種を同定し、捕獲地点にて放獣した。 	

2.2.2 市民調査（自然観察会）

市民の環境保全意識の高揚を図ることを目的とし、前橋市内で見られる動植物を対象として市民調査（自然観察会）を実施した。

調査は秋季に1回とし、「自然観察会」として、広報まえばし及び市ホームページにより参加者を公募した。調査は、サンデンフォレスト（前橋市粕川町中之沢7番地）の敷地内で実施した。

3. 調査結果

3.1 現地調査

3.1.1 調査期日

各調査対象の調査期日と天候を表 3.1-1 に示した。

表 3.1-1 現地調査の期日と天候

調査対象	時期	調査期日
は虫類・ 両生類	初夏	5月28日,29日
		6月5日,7日,9日,10日,18日,24日, 25日,26日,27日,28日
哺乳類	夏季	8月8日,9日,10日,11日,12日,13日,14 日,15日,16日,17日,18日
は虫類・ 両生類		
哺乳類	秋季	10月1日,2日,3日,4日,5日,6日,7日,

3.1.2 重要種及び外来種選定基準

① 重要種

重要種の選定基準を表 3.1-1 に示す。なお、法規制の対象となる特定外来生物については、現地で確認位置、個体数、生息・生育状況を記録した。

表 3.1-1 重要種の選定基準

重要種の選定基準	
①	「文化財保護法」（昭和 25 年法律第 214 号）において以下の指定がされている種 ・天然記念物 ・特別天然記念物
②	「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」（平成 4 年法律第 75 号）において以下の指定がされている種 ・国内希少野生動植物種
③	「環境省レッドリスト 2020」（令和 2 年）において以下のカテゴリーで掲載されている種 ・EX : 絶滅 …我が国ではすでに絶滅したと考えられる種 ・EW : 野生絶滅 …飼育・栽培下、あるいは自然分布域の明らかに外側で野生化した状態でのみ存続している種 ・CR+EN : 絶滅危惧 I 類 …絶滅の危機に瀕している種 ・CR : 絶滅危惧 I A 類 …ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの ・EN : 絶滅危惧 I B 類 …I A 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの ・VU : 絶滅危惧 II 類 …絶滅の危険が増大している種 ・NT : 準絶滅危惧 …現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種 ・DD : 情報不足 …評価するだけの情報が不足している種 ・LP : 絶滅のおそれのある地域個体群 …地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの
④	「東京都レッドリスト（本土部）2020 年版」（令和 3 年）の「北多摩」において以下のカテゴリーで掲載されている種 ・EX : 絶滅 …当該地域において、過去に生育・生息していたことが確認されており、飼育・栽培下を含めすでに絶滅したと考えられるもの ・EW : 野生絶滅 …当該地域において、過去に生育・生息していたことが確認されており、飼育・栽培下では存続しているが、野生ではすでに絶滅したと考えられるもの ・CR+EN : 絶滅危惧 I 類 …現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、野生での存続が困難なもの ・CR : 絶滅危惧 I A 類 …ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの ・EN : 絶滅危惧 I B 類 …I A 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの ・VU : 絶滅危惧 II 類 …現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、近い将来「絶滅危惧 I 類」のランクに移行する要素を有するもの ・NT : 準絶滅危惧 …現時点での絶滅危険度は小さいが、生育・生息条件の変化によっては「絶滅危惧」として上位ランクに移行する要素を有するもの ・DD : 情報不足 …環境条件の変化によって、容易に絶滅危惧のカテゴリーに移行し得る属性を有しているが、生育・生息状況をはじめとして、ランクを判定するに足る情報が得られていないもの ・* : 留意種 …現時点では絶滅のおそれはないと判断されるため、上記カテゴリーには該当しないものの、留意が必要と考えられるもの

② 外来種

外来種の選定基準を表 3.1-2に示す。なお、法規制の対象となる特定外来生物については、現地で確認位置、個体数、生息・生育状況を記録した。

表 3.1-2 外来種の選定基準

外来種の選定基準	
①	<p>「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」（平成 16 年法律第 78 号）において以下に指定されている種</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 特定外来生物 …外来生物（海外起源の外来種）であって、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるものの中から指定 ・ 未判定外来生物 …特定外来生物とは別に、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼす疑いがあるか、実態がよく分かっていない海外起源の外来生物
②	<p>「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト（生態系被害防止外来種リスト）」（平成 27 年 3 月）において以下のカテゴリーで掲載されている種</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 定着予防外来種 <ul style="list-style-type: none"> ・ 侵入予防外来種 …国内に未侵入の種。特に導入の予防、水際での監視、バラスト水対策等で国内への侵入を未然に防ぐ必要がある。 ・ その他の定着予防外来種 …侵入の情報はあるが、定着は確認されていない種。 ・ 総合対策外来種 <ul style="list-style-type: none"> ・ 緊急対策外来種 …「外来種被害防止行動計画」における対策の優先度の考え方にに基づき、被害の深刻度に関する基準としてⅠ～Ⅳ※のいずれかに該当することに加え、対策の実効性、実行可能性としてⅤ※に該当する種。特に緊急性が高く、特に、各主体がそれぞれの役割において、積極的に防除を行う必要がある。 ・ 重点対策外来種 …「外来種被害防止行動計画」における対策の優先度の考え方にに基づき、被害の深刻度に関する基準としてⅠ～Ⅳ※のいずれかに該当する種。甚大な被害が予想されるため、特に、各主体のそれぞれの役割における対策の必要性が高い。 ・ その他の総合対策外来種 ・ 産業管理外来種 …産業又は公益的役割において重要であり、現状では生態系等への影響がより小さく、同等程度の社会経済的効果が得られるというような代替性がないため、利用において逸出等の防止のための適切な管理に重点を置いた対策が必要な外来種。利用にあたっては種ごとに示す利用上の留意事項（※）に沿って適切に管理を行うことを呼びかけるもの。

※生態系被害防止外来種リストの緊急対策外来種、重点対策外来種における対策の優先度の考え方

【被害の深刻度に関する基準】

- Ⅰ：生態系に係る潜在的な影響・被害が特に甚大
- Ⅱ：生物多様性保全上重要な地域に侵入・定着し被害をもたらす可能性が高い
- Ⅲ：絶滅危惧種等の生息・生育に甚大な被害を及ぼす可能性が高い
- Ⅳ：人の生命・身体や農林水産業等社会経済に対し甚大な被害を及ぼす

【対策の実効性、実行可能性】

- Ⅴ：防除手法が開発されている、又は開発される見込みがある等、一定程度の知見があり、対策の目標を立て得る。

3.1.3 調査結果

現地調査の結果、哺乳類6目14科27種、は虫類2目7科12種、両生類2目6科13種を確認した。確認種数を表3.1-2および図3.1-1に示した。

表 3.1-3 調査地点別の確認種数

地区	清里・総社		元総社・東		南橋		芳賀		本庁	上川淵・ 下川淵	桂萱・永明・城南			
地点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
哺乳類	6	6	8	4	8	4	6	7	9	9	7	6	12	9
は虫類	1	2	1	1	2	0	2	2	3	0	2	0	4	1
両生類	1	1	1	2	3	1	2	3	1	3	3	3	5	3
合計	8	9	10	7	13	5	10	12	13	12	12	9	21	13

地区	上川淵・ 下川淵	利根川－ 敷島公園 付近	利根川－ 下川団地 付近	大胡		宮城			宮城・粕 川	粕川	富士見		
地点	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
哺乳類	5	7	9	7	6	14	18	6	14	7	10	9	13
は虫類	1	3	1	2	2	3	6	3	2	2	0	6	3
両生類	1	1	0	2	4	1	6	3	4	3	3	2	3
合計	7	11	10	11	12	18	30	12	20	12	13	17	19

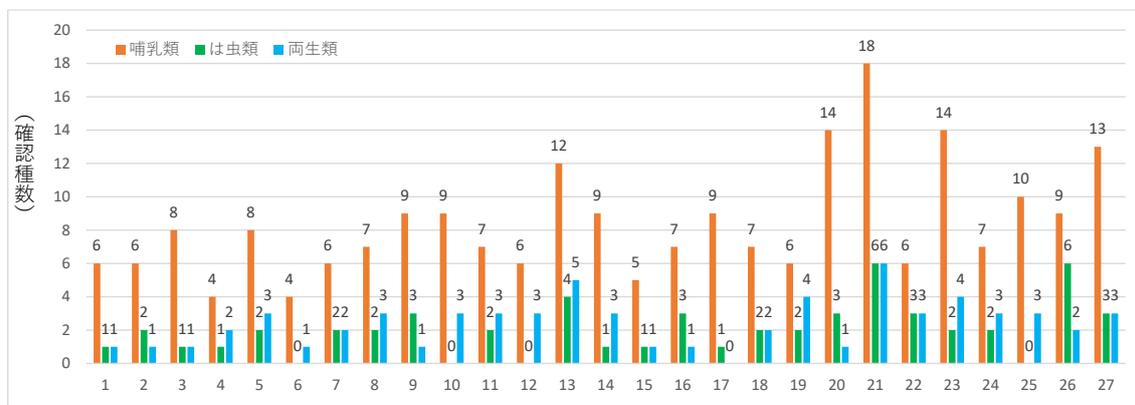


図 3.1-1 調査地点別の確認種数

① 哺乳類

(1) 確認状況

現地調査により 6 目 14 科 27 種の哺乳類を確認した。センサーカメラによる調査結果がまだでていないが、アズマモグラ、アカネズミ、ホンドタヌキ、ホンドイタチなど人里に近い平地から山地までの幅広い環境に適応している種や、コテングコウモリ、ツキノワグマ、ニホンシカなど、山地の樹林に依存して生息する種、多様な種を確認した。これは市街地から赤城山の豊かな樹林まで、多様な環境を有する前橋市の環境を反映したものと考えられる。

今回の調査で最も多くの種数を確認したのは、No.21（18 種）で、次いで No.20、No.23（14 種）であった。この 3 地点はほぼ山地に位置し、調査範囲の大部分を樹林が占める地点である。一方、確認種が最も少なかったのは、No.1、No.2、No.7、No.12、No.19 で 6 種であった。主に住宅地や市街地となっている場所であった。

種別にみると、アズマモグラが最も多くの地点（23 地点）で確認された種であった。次いで、ホンドタヌキが 20 地点、ハクビシンが 18 地点で確認した。一方、確認地点が 1 地点のみの種としては、モモジロコウモリ、コテングコウモリ、ホンドモモンガ、ハツカネズミが挙げられる。



写真 3.1-1 確認した哺乳類（左：イタチ、右：テン（糞））

② は虫類

(1) 確認状況

現地調査により 2 目 7 科 12 種のは虫類を確認した。ヒガシニホントカゲやニホンカナヘビ、アオダイショウなど、人家の庭先から山地までの幅広い環境に生息する種、ニホンヤモリやシロマダラ等の夜行性の種、外来種のミシシippアカミミガメ等の多様な種を確認した。

今回の調査で最も多くの種を確認したのは、No.21 及びNo.26 における 6 種で、次いでNo.13 の 4 種であった。最も多く確認された 2 箇所は山地であった。一方、住宅地や市街地が大部分を占めるNo.6、山里や田園があるNo.12、赤城山山頂付近のNo.25 では、は虫類は確認できなかった。

確認地点数を種別にみると、ヒガシニホントカゲが最も多く 14 地点、次いでニホンカナヘビが 11 地点、アオダイショウが 7 地点で確認されている。これらの種は、市街地の調査地から山地までの調査地で確認されており、市内の広い範囲に生息しているものと考えられる。一方、確認地点が 1 地点と少なかったのは、クサガメ、ニホンヤモリ、ニホンマムシの 3 種であった。

カメトラップを用いた捕獲調査では、No.13 の大室公園の五料沼に設置したカニ籠でクサガメ成体 1 個体を確認している。これは、平成 27 年度の調査でも同様の結果であった。



写真 3.1-2 確認したは虫類（左：シマヘビ、右：ヒガシニホントカゲ）

③ 両生類

(1) 確認状況

現地調査により 2 目 6 科 13 種の両生類を確認した。平地から低山地まで幅広い環境に生息するニホンアマガエル、平地から山地の樹林に生息するアズマヒキガエル、山地の溪流や樹林に生息するタゴガエル、ヤマアカガエル、池沼や水田、耕作地脇の水路など止水環境に生息するトウキョウダルマガエルやニホンアカガエルなど多様な種を確認した。これは、前橋市が、市街地の多い平地域から赤城山塊の亜高山域にかけて、大小の河川、池沼、水田などの多様な水辺環境を有していることを反映しているものと考えられる。

今回の調査で最も多くの種を確認したのはNo.18 とNo.22（6 種）で、次いでNo.5 とNo.11（5 種）であった。これら地点では、アズマヒキガエル、ニホンアカガエル、ツチガエル、シュレーゲルアオガエル等の確認された地点数の少ない種も多く確認されていた。

種別に確認位置数をみると最も多い地点で確認された種は、ニホンアマガエルで 20 地点であった。次いで、重要種に選定されているトウキョウダルマガエルと特定外来生物に指定されているウシガエルが 7 地点で確認されている。両種とも平地から山麓にかけて広く確認されている。一方、モリアオガエルとカジカガエルは、1 地点でのみ確認されており、最も確認地点数が少なかった。



写真 3.1-3 確認した両生類（左：アカハライモリ、右：ツチガエル）

表 3.1-9 確認種一覧（両生類）

No.	目名	科名	種名	学名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	①~④	①~②		
1	有尾目	イモリ科	アカハライモリ	<i>Cynops pyrrhogaster</i>																					○						○	●			
2	無尾目	ヒキガエル科	アズマヒキガエル	<i>Bufo japonicus formosus</i>								○													○		○						●		
3	無尾目	アマガエル科	ニホンアマガエル	<i>Dryophytes japonicus</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
4	無尾目	アカガエル科	タゴガエル	<i>Rana tagoi tagoi</i>																					○		○								
5	無尾目	アカガエル科	ニホンアカガエル	<i>Rana japonica</i>												○						○									○	●			
6	無尾目	アカガエル科	ヤマアカガエル	<i>Rana ornativentris</i>												○									○		○			○	○				
7	無尾目	アカガエル科	トウキョウダルマガエル	<i>Pelophylax porosus porosus</i>				○	○						○	○		○						○			○						●		
8	無尾目	アカガエル科	ウシガエル	<i>Lithobates catesbeianus</i>							○	○			○		○	○		○								○						●	
9	無尾目	アカガエル科	ツチガエル	<i>Glandirana rugosa</i>										○									○		○				○		○	●			
10	無尾目	ヌマガエル科	ヌマガエル	<i>Fejervarya kawamurai</i>										○		○	○							○				○						●	
11	無尾目	アオガエル科	シュレーゲルアオガエル	<i>Zhangixalus schlegelii</i>					○																	○							●		
12	無尾目	アオガエル科	モリアオガエル	<i>Zhangixalus arboreus</i>																					○								●		
13	無尾目	アオガエル科	カジカガエル	<i>Buergeria buergeri</i>																								○					●		
	2目	6科	13種		1	1	1	2	3	1	2	3	1	3	3	3	5	3	1	1	0	2	4	1	6	3	4	3	3	2	3	7種	3種		

注) 種名、学名、配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト（令和4年度版）」に準拠した。

3.2 市民調査（自然観察会）

3.2.1 概要

自然環境調査の一環として、市民参加型の自然観察会を実施した。観察会の会場であるサンデンフォレストは、「環境と産業の矛盾なき共存」をコンセプトに、民間で初めて大規模な「近自然工法」を導入して造成された「環境共存型」の工場である。サンデンフォレストの環境保全への取り組みや、工場敷地内に生息する動物についてビデオプログラムの上映を行った。その後、サンデンフォレストの散策道やビオトープを散策しながら、敷地内に生息する動植物の調査（解説）を行った。市民調査の実施の概要を表 3.2-1 に示した。

表 3.2-1 市民調査（自然観察会）の実施概要

項目	概要
イベント名	市民自然観察会
実施日時	令和4年10月30日(日)9時半～12時 (現地見を10月7日(金)に実施)
実施場所	サンデンフォレスト(前橋市粕川町中ノ沢7番地)
参加者	7名
内容	<ul style="list-style-type: none"> ・調査地の説明 ・調査エリアでの踏査(フィールドサイン探し) ・トラップ回収 ・自然観察会に対するアンケート



森の教室での説明



観察会の様子

3.2.2 トラップ内容

① カメトラップ（狙い：カメ類）（2台設置）

カメ類がトラップ内に入った際に、窒息死してしまうことを防ぐため、浮きを付け、水面に浮いた状態で設置する。トラップ内には、誘引剤として市販の魚肉やソーセージなどを餌として設置する。今回は市販のコイで実施した。



使用トラップ



実際の設置状況

② 自動撮影カメラ（狙い：ネズミ類、中・大型哺乳類）（3台設置）

赤外線センサー付き自動撮影カメラによるカメラトラップ調査を実施する。昼夜問わず、カメラ前を動物が通ると、センサーが反応して、撮影（動画・静止画）を開始する。なお、物の動きに反応するため、風による葉っぱの揺らぎ等でも撮影される。今回は、撮影効率を上げるため、画角内に誘引剤（ピーナッツ及びマヨネーズ）を設置した。



使用トラップ



実際の設置状況

③ トカゲラップ（狙い：は虫類）（2台設置）

ペットボトルで自作したトラップで、ボトル内に昆虫類を餌として入れた状態で、土に一部を埋めた状態で設置する。



使用トラップ



実際の設置状況

3.2.3 結果

自然観察会で確認できた種は、哺乳類が 8 種、は虫類が 1 種の計 9 種の生物（フィールドサイン含む）を確認した。なお、両生類の確認はできなかった。

本年度の自然観察会では、フィールドサインを自分たちで探す時間を多く設け、調査そのものを体験してもらうような形で実施致しました。また、トラップの回収作業や当日に回収したセンサーカメラのデータ確認など、イベント的な作業も組み込むことで、より調査に近い自然観察会としました。その他にも、サンデンフォレストの自然環境への取り組みに関する説明や、過去の調査結果をもとに、見ることができる可能性がある生物の紹介などを実施した。

確認された種は、期待したほど多くはなかったが、現地観察後に実施したアンケート等から、前橋市民の自然環境の保全意識の高揚を図るという自然観察会の目的は、一定の効果が得られたものと考えられた。

表 3.2-2 現地下見および市民調査で確認した哺乳類・は虫類の一覧

No.	分類	目名	科名	種名	学名	確認内容
1	は虫類	有鱗目	ナミヘビ科	ヒバカリ	<i>Hebius vibakari vibakari</i>	目視
2	哺乳類	モグラ目（食虫目）	モグラ科	アズマモグラ	<i>Mogera imaizumii</i>	塚
3	哺乳類	ネズミ目（齧歯目）	リス科	ニホンリス	<i>Sciurus lis</i>	食痕
4	哺乳類	ネズミ目（齧歯目）	リス科	ムササビ	<i>Petaurista leucogenys</i>	食痕
5	哺乳類	ネコ目（食肉目）	イヌ科	タヌキ	<i>Nyctereutes procyonoides</i>	足跡、センサーカメラ
6	哺乳類	ウシ目（偶蹄目）	イノシシ科	イノシシ	<i>Sus scrofa</i>	足跡
7	哺乳類	ウシ目（偶蹄目）	シカ科	ニホンジカ	<i>Cervus nippon</i>	足跡、センサーカメラ
8	哺乳類	ウシ目（偶蹄目）	ウシ科	カモシカ	<i>Capricornis crispus</i>	センサーカメラ
9	哺乳類	ネズミ目（齧歯目）	ネズミ科	ネズミ類	-	食痕

4. 今後の予定

- 現在設置しているセンサーカメラの回収及び解析
- 河川敷におけるセンサーカメラの設置
- シャーマントラップの実施
- 過年度調査との比較