九州大学総合移転環境監視調査

平成 22 年度調査報告概要

平成 23 年 11 月

九　　州　　大　　学

はじめに

九州大学は、国際的・先端的な教育・研究拠点の形成による世界レベルの研究大学を実現するため、福岡市西区の元岡・桑原地区、糸島市（旧前原市、旧志摩町）に広がる新しいキャンパス(伊都キャンパス)を建設中である。平成 17 年 10 月に移転を開始し、平成 21 年 4 月より学生・教職員等を合わせて約 1 万 2 千人が集う九州大学で最大のキャンパスになっている。

本学は、新キャンパスの豊かな環境との共生を図り、本事業による影響を低減するため、自主的に環境影響評価を行っている。環境影響評価にあたっては、平成 6 年の計画段階より福岡県と福岡市の助言を受けながら、学内の「新キャンパス計画専門委員会」及びその下で学内の専門家より構成される「環境ワーキンググループ」において、周辺環境の現況や予測・評価，環境保全措置について審議を重ねてきた。平成 11 年 11 月には、これらの結果を「環境影響評価準備書」として地域住民に公開し、平成 12 年 2 月には、地域住民及び福岡県知事の意見に対する見解を加えて「環境影響評価書」としてとりまとめた。

本調査は、環境影響評価書に基づいて、事業実施後の環境の状況変化を把握することにより、事業による影響の有無及びその程度を監視するものであり、平成 12 年度から継続して実施している。調査項目は騒音、振動、水質、水文・水利用、陸生植物、陸生動物、水生生物と多岐にわたっており、この調査結果をもとに、「環境ワーキンググループ」において環境への影響や保全措置の必要性について検討した後、学外委員を含む有識者で構成される「環境監視委員会」において審議し、環境省、福岡県、福岡市、糸島市（旧前原市、旧志摩町）に報告している。この報告書は、平成 12 年 6 月に着手した本事業における第 11 年度、すなわち平成 22 年度の環境監視調査の結果をとりまとめたものである。

平成 22 年度は、Ⅱ工区で造成が進められたところである。各調査とも例年と同程度の状況であり、早急な対策が必要となる影響は確認されなかった。着工から 10 年が経過し、項目によっては、環境監視調査の縮小も考えていく時期にきているといえる。一方で、イノシシの増加による希少植物への被害が確認されており、継続的なイノシシの駆除が望まれる状況である。引き続き関係各位のご協力とご支援をお願いする次第である。

平成 23 年 11 月

九州大学

† † † 目　　次 † † †

平成 22 年度の工事概要 1
平成 22 年度環境監視調査総括表（その 1） 3
平成 22 年度環境監視調査総括表（その 2） 4
資料 1　建設作業騒音レベル、交通騒音レベル、振動レベル 5
資料 2　水質 6
資料 3　水文・水利用（1） 7
資料 4　水文・水利用（2） 8
資料 5　航空写真 9
資料 6　重要な種、注目すべき植物群落等の主な分布状況 10
資料 7　重要な種、注目すべき植物群落の課題等 11

平成 22 年度の工事概要

九州大学統合移転事業では、移転用地面積 275ha のうち開発が行われる面積は約 176ha である。造成工事は、一時期に集中しないよう移転用地をⅠ～Ⅳ工区に分割して、平成 12 年から順次着手している（図 1 参照）。

平成 16 年度末までに、平成 12 年 6 月に着手したⅠ工区のほぼ全域（53.5ha）、平成 14 年 11 月に着手したⅡ工区その 1（学園通線部）、平成 15 年 2 月に着手したⅢ工区の全域（44.0ha）が完了した。また、平成 19 年度には平成 17 年 2 月に着手したⅡ工区その 2、Ⅱ工区その 3 が、また平成 22 年度には平成 20 年 5 月に着工したⅡ工区その 4 がそれぞれ完了した。

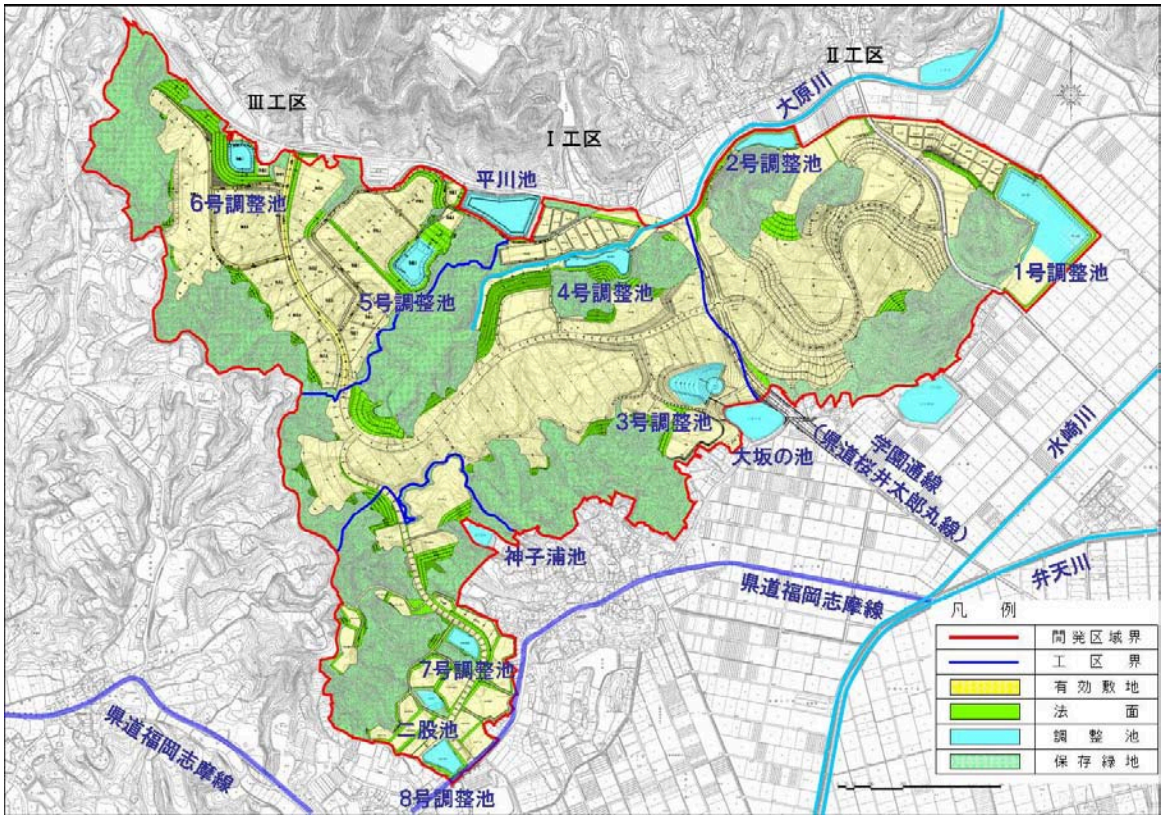


図 1　造成計画平面図

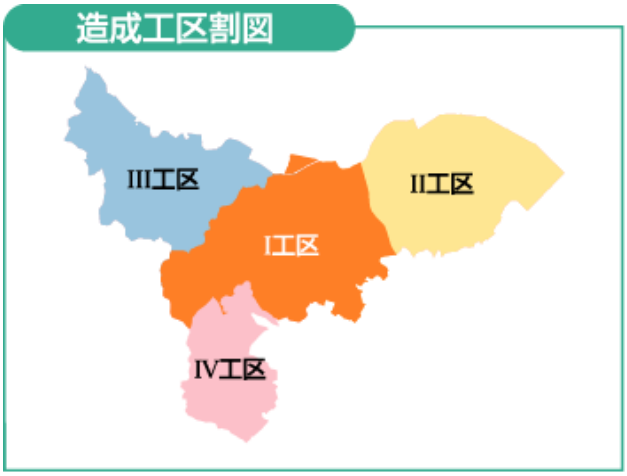


図 2　造成工区割図

表１　平成 22 年度の工事工程

区　域	工　種	平成22年 4	5	6	7	8	9	10	11	12	平成23年 1	2	3
Ⅱ工区 その４	土工	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―		
	法面工	―	―	―	―	―	―	―	―	―			
	防災工	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―
	排水工	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―		
	付帯工											―	―
	濁水処理施設	―	―	―	―	―	―	―	―	―			

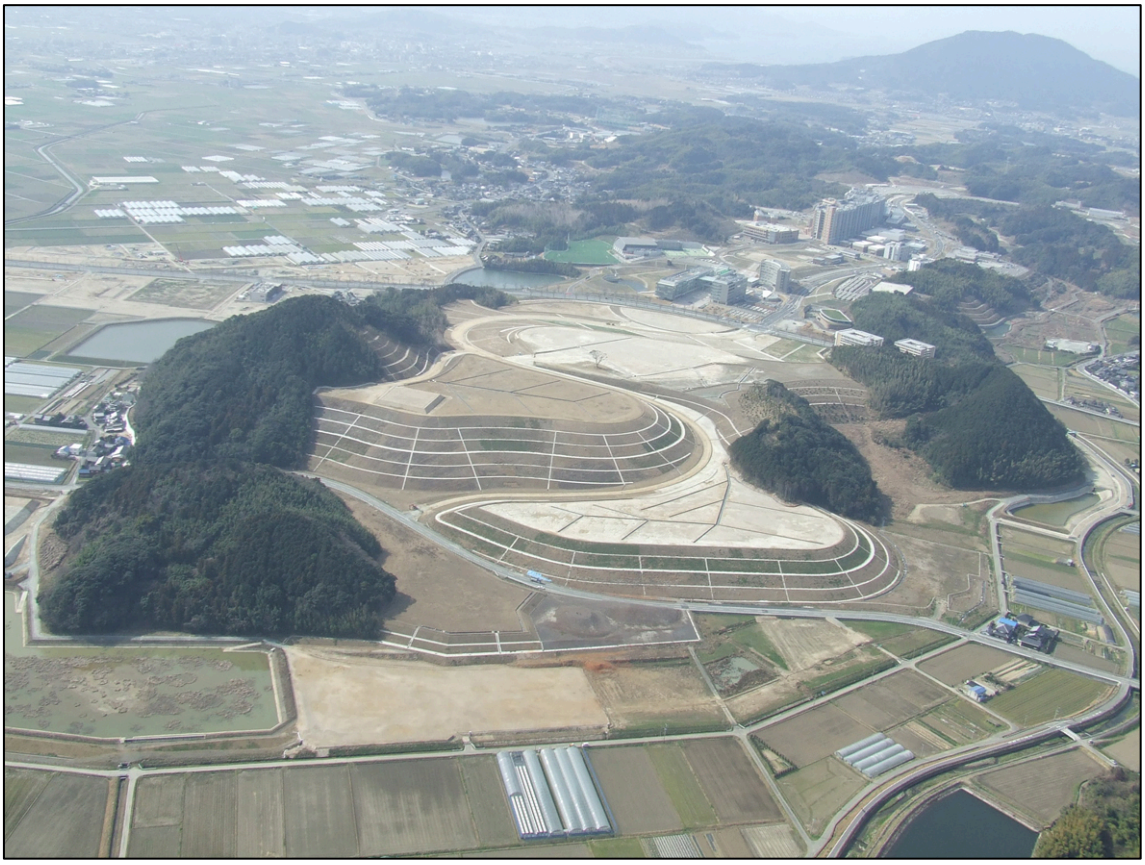


図３　第Ⅱ工区側から望む移転用地の状況（平成 23 年 2 月撮影）

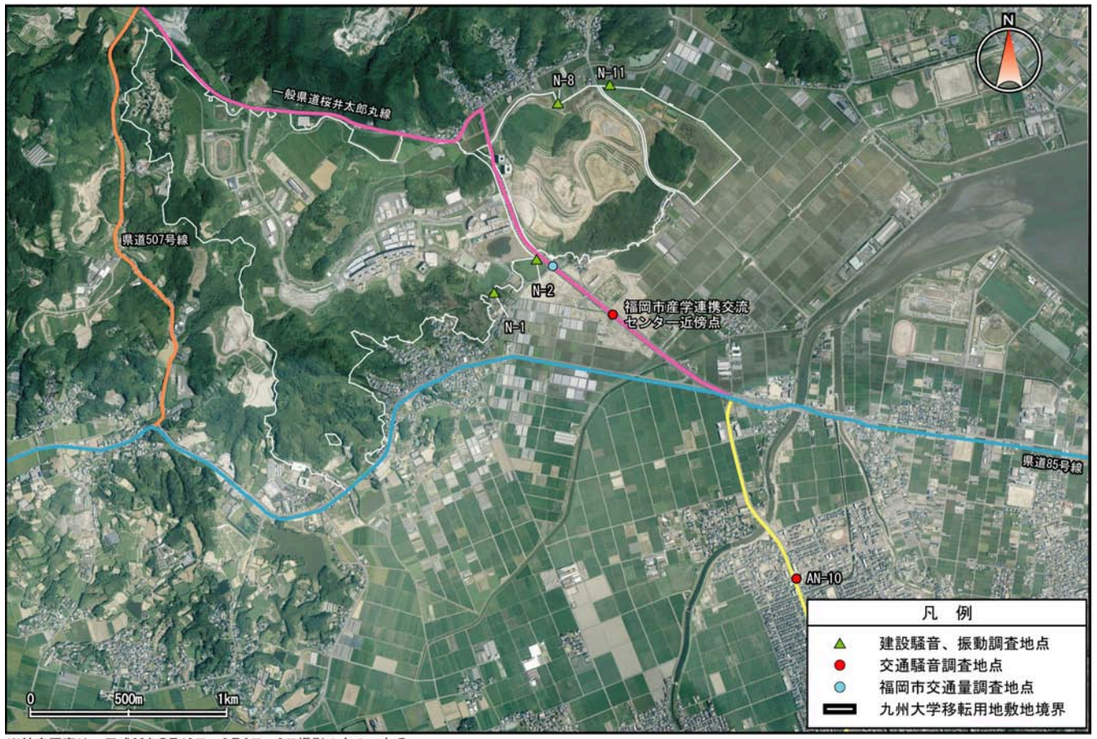
平成 22 年度環境監視調査総括表（その 1）

環境要素	調査項目	平成 22 年度		主な調査結果の概要	調査結果に伴う課題	対応策案および 平成 23 年 10 月時点での対応状況
		調査地点	調査頻度・時期			
騒音	建設作業 騒音レベル	敷地境界付近 (4 地点)	1 日/週 午前・午後各 1 回	監視基準を満足している。 （基準：L_{A5} 値で 85dB 以下）	特になし。	特になし。
	交通騒音 レベル	工事用車両 走行ルート (2 地点)	1 回/年	監視基準を満足している。 （基準：L_{Aeq} 値で 70dB 以下）	大学関係車両の増加による騒音の増大に注意が必要である。	特になし。
振動	振動レベル	敷地境界付近 (4 地点)	1 日/週 午前・午後各 1 回	監視基準を満足している。 （基準：L_{V10} 値で 75dB 以下）	特になし。	特になし。
水質 （表面水）	濁度、SS	河川及び調整池 (13 地点)	8 回 （雨水流出時）	大原川県道部、大坂の池出口は、事前調査時の濁りを超える値はみられなかった。全 13 地点のうち、最も SS 濃度が高かったのは、第Ⅱ工区の 2 号調整池出口の 220mg/L で、昨年度（690mg/L）、一作年度（640mg/L）と比較して低くなっていた。	特になし。	引き続き、濁水管理を徹底する。
水文・ 水利用 （地下水）	地下水位	用地内及び周辺の 観測井 (29 地点)	連続観測	地下水位は、多くの地点で概ね過年度の変動幅内であった。	特になし。	特になし。
	濁り等(濁度、pH)の監視	用地周辺代表井戸、観測井、幸の神湧水 (観測井 34 地点)	4 回/年	濁度は、T1-2 で 5,8 月に飲料水の水質基準値(2 度以下)を超過した以外は、すべて基準を満足していた。 pH は、監視基準（pH：5.8～8.6）を満足している。	特になし。	特になし。
	塩水化の 監視	用地周辺の平地部の 観測井 (14 地点)	2 回/月	浅層の淡水部で、電気伝導度が一時的に上昇する地点がみられたが、塩淡水境界が上昇する傾向はみられない。また、経年変化をみても、特に大きな変化は認められない。	特になし。	特になし。
	湧水量	幸の神湧水源	連続観測	1 月にホタルの生息環境改善対策として行った土嚢とブルーシートの撤去によって、鋼矢板の設置範囲から漏水が起こり、約 50m^3/日の観測値の低下が起こった。矢板からの漏水量を 48.2m^3/日と過程し補正すると、湧水量は、過去の変動範囲内で推移しているものと考えられる。	適切に観測できていないため、漏水防止の対策あるいは流量測定方法の検討が必要である。	平成 23 年 4 月 20 日に、目視で確認できる漏水箇所を補修した。6 月までは漏水前（1 月）の水準に回復していたものの、その後徐々に減少し、10 月現在で補修前と同程度となっており、再び漏水している可能性がある。調査結果については漏水量を 50m3/日程度と仮定して補正前後の値を併せて示すものとし、1～2 年程度の間、湧水量の推移を注視することで補正値の妥当性を検証する。
	雨水貯留 浸透施設	立体駐車場	貯水位：連続観測	浸透速度は 1.71m^3/h と算出された。浸透速度が約 0.30m^3/h であった理系図書館駐車場と比較すると、5 倍以上の浸透能力がある。	非常に大きい貯留量を有しているが、満水になることがないため、集水面積を広げることで、浸透量を増加させることが望まれる。	地下水位の状況を注視し、必要に応じて集水面積の拡大を検討する。
	地下水有害 化学物質	用地内及び周辺 (観測井 5 地点、 幸の神湧水)	1 回/年	バイオアッセイ試験の結果、使用した菌に対して変異原性は認められていなかった。また、揮発性有機化合物も検出されず、中・難揮発性有機化合物及び金属類についても、経年的に異常な数値は認められなかった。	特になし。	特になし。
陸生植物	植物の 生育状況	残置森林中の代表植生、絶滅危惧種の自生地等（25 地点）	現地踏査 （対象種の適期）	アキザキヤツシロラン、イチヤクソウ、ミゾコウジュは、イノシシによる掘り返しの被害が見られた。移植したミゾコウジュは 17 株しか確認されず、17 年度の 1%未満にまで減少している。生物多様性保全ゾーン（No.29）において、昨年度で初めて確認されたミズオオバコは確認されず、カワジシャの株数は 20 年度の 85 株から 18 株まで減少しており、乾燥化が原因と考えられる。ムヨウラン、マヤランは生育が確認できなかった。その他の絶滅危惧植物及び用地内希少種は、良好に生育していた。	イノシシが増加傾向にありイチヤクソウなどへの被害が出ている。保全地の No.29 では乾燥しやすい状況にあり、ミズオオバコ、カワジシャの生育に影響が出ている。Ⅳ工区のハンゲショウ自生地では、埋蔵文化財調査で伐採が行われており、保護が必要である。ミゾコウジュは 7～8 月にセイタカワダチソウなどの草刈りが必要である。残地森林へのモウソウチクの侵入を防止するため、除去作業が必要である。	イノシシ駆除を実施するとともに、引き続き防獣ネットを設置する。 Ⅳ工区のハンゲショウ自生地には伐採禁止のロープと看板を設置した。埋蔵文化財調査の関係者への周知を行った。 ミゾコウジュは、草刈による被害を防止する柵を設置し、セイタカワダチソウの草刈を行ったほか、移植用の種子を採取した。 モウソウチクの除去作業を実施している。
	航空写真 撮影	用地全域	航空写真：1 回/年	Ⅱ工区の造成に伴い、森林部が減少している。	特になし。	特になし。

平成 22 年度環境監視調査総括表（その 2）

環境要素	調査項目	平成 22 年度		主な調査結果の概要	調査結果に伴う課題	対応策案および 平成 23 年 10 月時点での対応状況
		調査地点	調査頻度・時期			
陸生動物	哺乳類	用地内 センサーカメラ ：3 箇所 トラップ：2 箇所	平成 22 年 5 月～ 平成 23 年 2 月	キツネ、アカネズミ、ホンドタヌキなど 9 種が確認された。平成 19～21 年度と比較すると、ホンドタヌキ、キュウシュウノウサギ、ニホンアナグマが幾分増加している。また、トラップで捕獲されたアカネズミは 9 個体で過年度と、過去 7 年間で 2 番目に多かった。 エコトンネル付近のセンサーカメラでは、アナグマとテンの撮影頻度が減少する一方で、イノシシが増加している。また、昨年度確認されたカヤネズミの球巣は、確認されなかった。	森林群落保全ゾーンにおけるイノシシの発見数は 20 年度以降、25 個体、33 個体、71 個体と増加しており、抑制対策が必要である。なお、19 年度に狩猟会による駆除を行って、確認頭数は 20 年度に一度半減している。 また、調査開始以降、平成 18 年度まで毎年確認されていたカヤネズミは、19 年度以降、21 年度を除いて確認されておらず、保全が必要である。	狩猟会によるイノシシの駆除を実施する予定。 カヤネズミについては、生物多様性保全ゾーン内のイネ科植物の保全と、草刈にあたっての球巣の存在への配慮を行う。
	鳥　類	用地内及び周辺 4 ルート、8 地点	4 回/年	124 種が確認され、うち希少種は 22 種であった。移転用地内では、ヒクイシ、ミサゴ、ハイタカ、アオバトなど 8 種が確認された。移転用地内、樹林地、高木移植ゾーン等での結果は、例年と同程度であり、大きな変化はみられない。	移転用地内及びその周辺部では、希少種のサシバ、キビタキが繁殖している可能性が高いことから、造成等の工事を行う場合には、引き続き、これらの種への配慮が必要である。	特になし。
	爬虫類	用地内	7 回/年	平成 21 年度と同様に、ニホンイシガメ、クサガメ、ニホントカゲ、ニホンカナヘビ、シマヘビ、ニホンマムシの 6 種が確認された。	ニホンイシガメの卵をイノシシが食べている可能性がある。	イノシシの掘り返しに対する対策が必要である。
	両生類	用地内	7 回/年	カスミサンショウウオ、アカハライモリ、ニホンアマガエル、ニホンアカガエル、ウシガエル、ツチガエル、ヌマガエルの 8 種が確認された。カスミサンショウウオの卵のう数は、昨年度一旦 67.5 まで回復したが、今年度は再び 27.5 に減少した。ニホンアカガエルの産卵数も平成 20 年度から 2 年続けて減少しているが、生育環境は良好である。	カスミサンショウウオの卵のう数が減少傾向にある。平成 21 年度に回復した絶滅危惧種のトノサマガエルは、生息地への砂防ダムからの給水が止まるトラブルのために消失した。また、外来種のウシガエルが増加しており、トノサマガエルを含む他の種への影響が懸念される。	カスミサンショウウオの産卵に適した水場を整備する必要がある。 砂防ダムに給水を安定して行う対策が必要である。 ウシガエルの駆除を継続して行う必要がある。
	昆虫類	用地内及び周辺	1～3 回/年	ヨコバイ類とチョウ類を生物指標とした場合、生物多様性保全ゾーン（R2）においては、過去 3 年間、調査開始時（ヨコバイ類は 14 年度、チョウ類は 13 年度）とほぼ同様の多様性がみられている。一方、根株移植地におけるヨコバイ類とチョウ類は、まだ少ない状況にあるが、ヨコバイ類に関しては、やや回復が進んでいる傾向が示唆されている。	特になし。	特になし。
水生生物	魚　類	河川、ため池等 （18 地点）	1 回/年	30 種が確認され、うち希少種はメダカの 1 種のみで、ヤリタナゴとウナギは、調査開始以来、初めて確認されなかった。保全池では、昨年度に引き続き、メダカは確認されなかった。	特になし。	特になし。
	底生動物	河川、ため池等 （8 地点）	3 回/年	河川域で 110 種、ため池で 69 種が確認され、うち希少な種はイシマキガイ、ミズゴマツゴなど 7 種であった。例年と同程度であり、大きな変化はみられない。水崎川（No.1 地点）では、福岡市が橋梁付替工事、河川拡幅工事を行っており、22 年度の冬季調査から調査地点を上流側に約 50m 移設した。	特になし。	特になし。
	付着藻類	河川 2 地点 （大原川、桜井川）	2 回/年	16 種が確認された。種数、現存量（細胞数）とも例年と同程度であった。希少な種であるアオカワモズクは、例年よりもやや下流で確認され、現存量はやや少なかった。原因は、上流部にコケ類が繁茂してアオカワモズクが繁茂しにくい状況にあったためと考えられる。オキチモズクは、大原川上流部で広範囲に確認された。	特になし。	特になし。
	ホタル類	用地内及び周辺 （8 地点）	2 回/年	大原川のホタル類は 67 個体であり、昨年度の 22 個体よりも回復したものの、ピーク時（14 年度）の 3 割程度まで減少している。一方、杉山川は 44 個体であり、ほぼ横ばいで推移している。 カワニナの個体数密度は、経年的に概ね横ばいの傾向にある。 平成 23 年 1 月にホタル類の産卵場に適している幸の神湧水付近に敷き詰められた土嚢（約 100 個）を撤去し、河床の改善を行った。また、校舎の夜間のブラインド閉めを励行するチラシを配布した。	幸の神湧水の河床改善対策による効果を確認し、今後の対策の知見とする必要がある。また、減少しているホタル類の個体数に対する必要な対応策を検討し、実施していく必要がある。	街灯の光の遮断、河道に繁茂したダンチクの伐採等の対策の実施を検討する。 平成 23 年 5 月の調査において、大原川流域では 41 個体が確認され、22 年度よりもやや減少した。

資料１　建設作業騒音レベル、交通騒音レベル、振動レベル



※航空写真は、平成22年7月18日、8月6日、8日撮影のものである。

図 1-1　騒音の調査地点

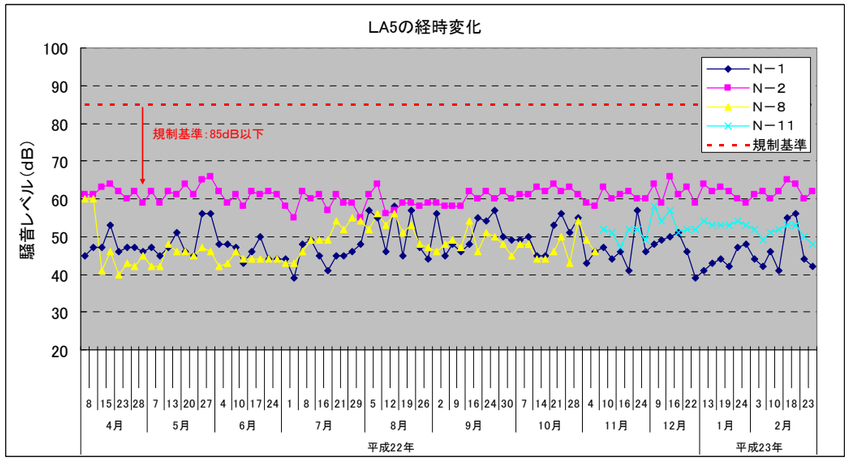


図 1-2　建設作業騒音レベル（L_{A5}）の経時変化

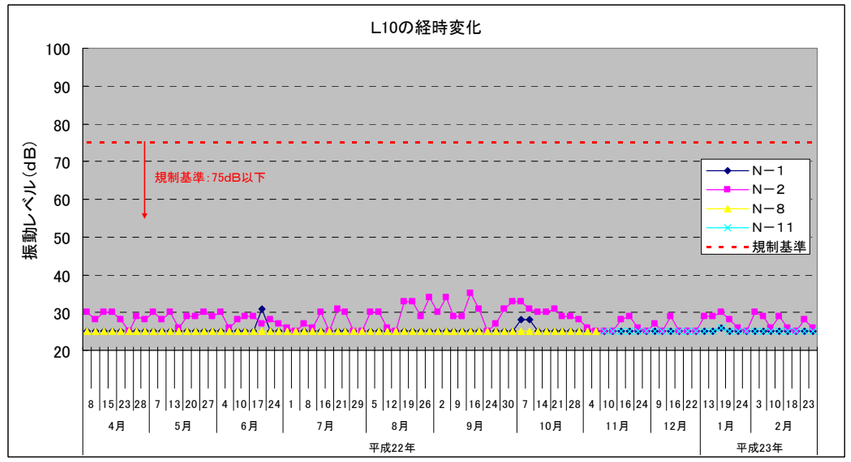


図 1-3　建設作業振動レベル（L_{A10}）の経時変化

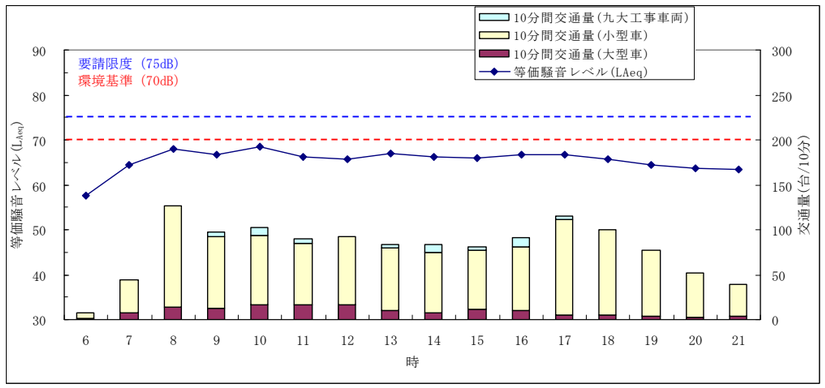


図 1-4　交通騒音レベルと自動車交通量

表 1-1　交通量の事前調査との比較

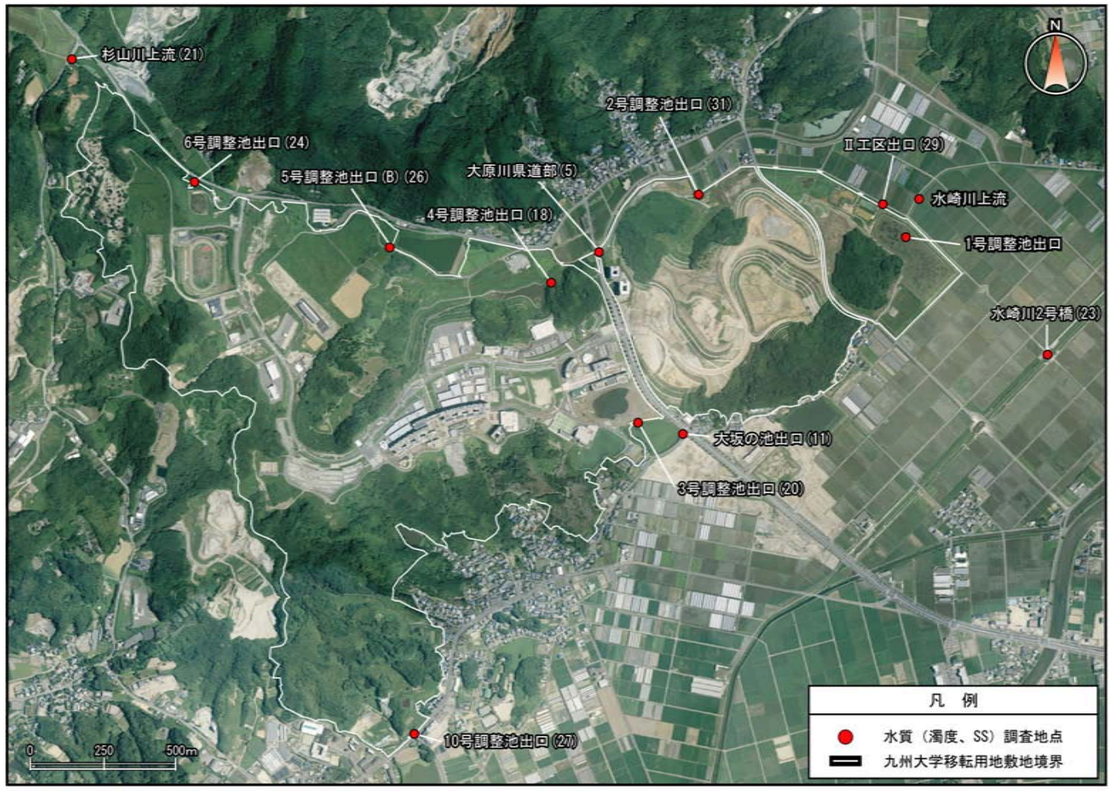
調査地点	調査年度	自動車交通量（台/12 時間）
福岡市産学連携交流センター近傍	平成 19 年度	6,215
	平成 20 年度	6,588
	平成 21 年度	6,199
	平成 22 年度	6,898

備考）7 時～19 時の 12 時間交通量［資料：福岡市交通量調査集計、(http://www.city.fukuoka.lg.jp/koutsu/)、福岡市］

表 1-2　建設作業騒音レベル、振動レベル、交通騒音レベルのまとめ

調査項目	主な調査結果の概要	調査結果に伴う課題	対応策案及び現状
建設作業騒音レベル	監視基準を満足している。（基準：L_{A5} 値で 85dB 以下）	特になし。	特になし。
振動レベル	監視基準を満足している。（基準：L_{V10} 値で 75dB 以下）	特になし。	特になし。
交通騒音レベル	環境基準を満足している。（基準：L_{Aeq} 値で 70dB 以下）	大学関係車両の増加による騒音の増大に注意が必要である。	特になし。

資料２　水質



※航空写真は、平成22年7月18日、8月6日、8日撮影のものである。

図 2-1　水質の調査地点

図 2-2(1)　６号調整池の濁度、SS 調査結果

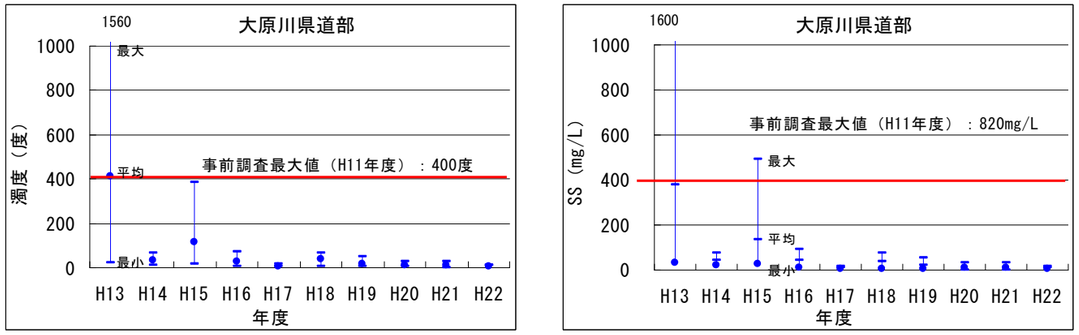


図 2-2(2)　大原川県道部の濁度、SS 調査結果

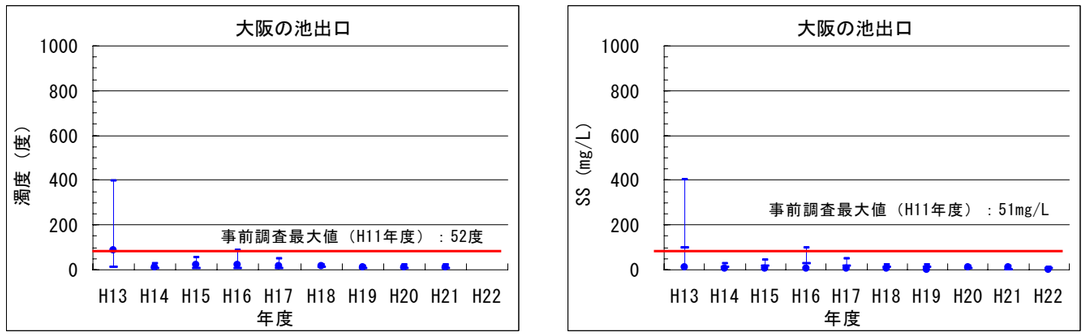
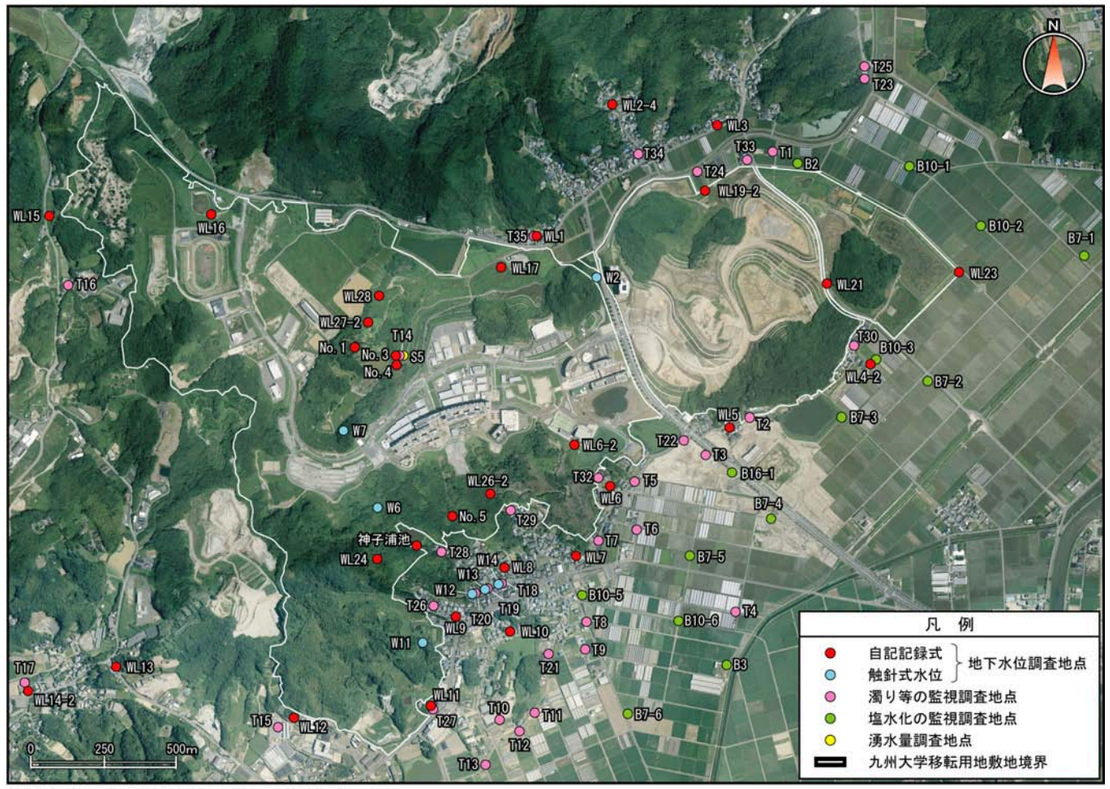


図 2-2(3)　大阪の池出口の濁度、SS 調査結果

表 2-1　水質のまとめ

調査項目	主な調査結果の概要	調査結果に伴う課題	対応策案
濁度、SS	大原川県道部、大坂の池出口は、事前調査時の濁りを超える値はみられなかった。全 13 地点のうち、最も SS 濃度が高かったのは、第Ⅱ工区の 2 号調整池出口の 220mg/L で、昨年度(690mg/L)、一作年度（640mg/L）と比較して低くなった。	引き続き、濁水管理を徹底する。	これまで同様濁水管理を徹底する。

資料３　水文・水利用（1）



※航空写真は、平成22年7月18日、8月6日、8日撮影のものである。

図 3-1　水文・水利用の調査地点

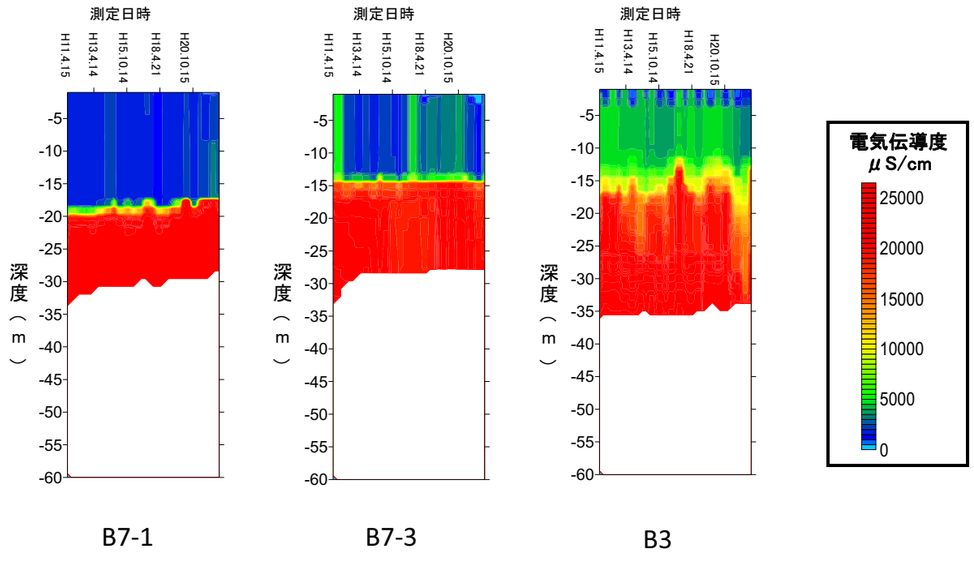


図 3-2　地下水の電気伝導度の経年変化

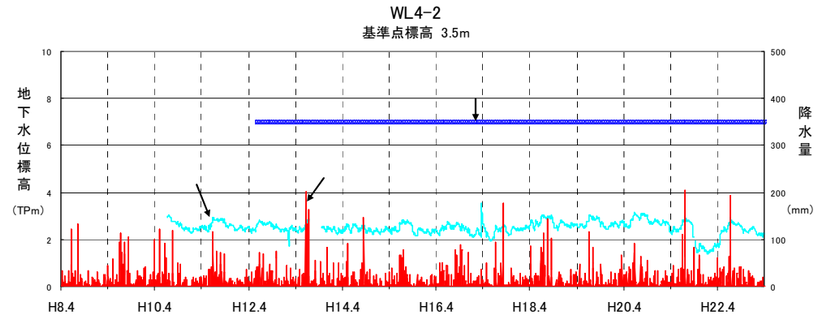


図 3-3　WL4-2 の水位の経年変化

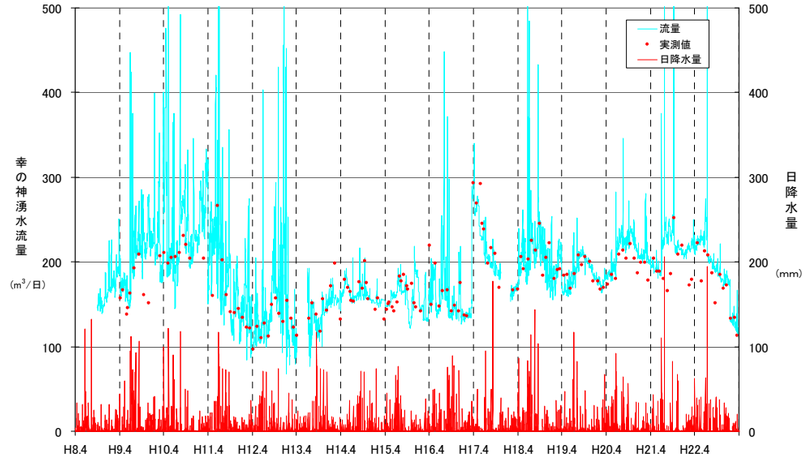
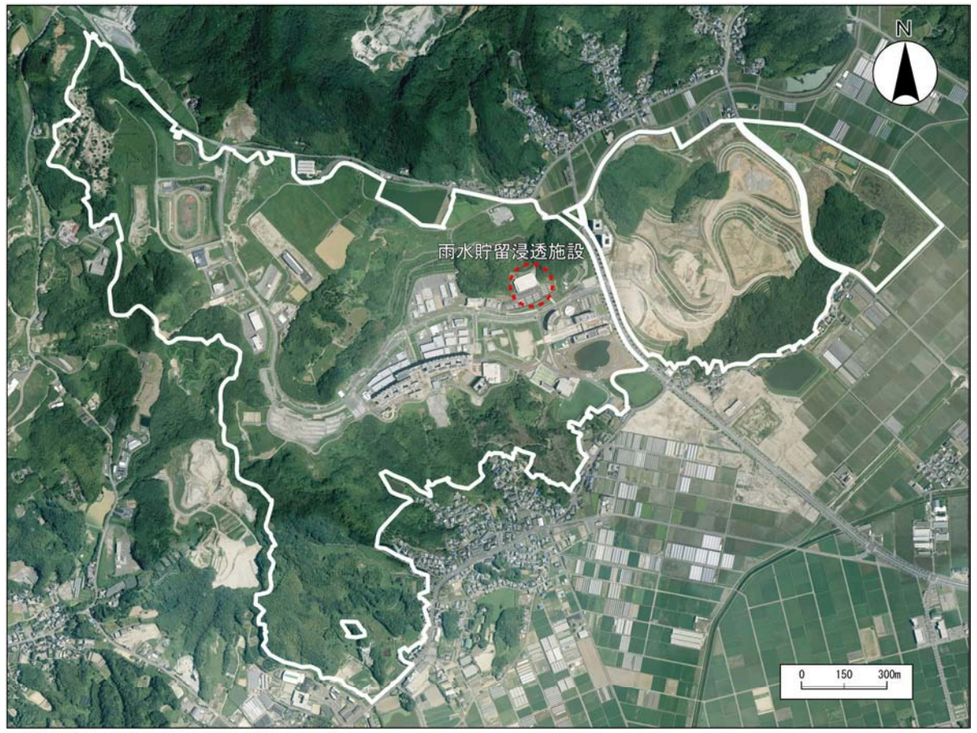


図 3-4　幸の神湧水量の経年変化

表 3-1　地下水位、濁り等の監視、塩水化のまとめ

調査項目	主な調査結果の概要	調査結果に伴う課題	対応策案及び現状
地下水位	地下水位は、多くの地点で概ね過年度の変動幅内であった。	特になし。	特になし。
濁り等の監視	濁度は、井戸自体の要因によるものと判断される 1 地点で監視基準を超過したが、それ以外の地点では、pH とともに、監視基準を満足している。	特になし。	特になし。
塩水化の監視	浅層の淡水部で、電気伝導度が一時的に上昇する地点がみられたが、塩淡水境界が上昇する傾向はみられない。経年的にも、大きな変化は認められない。	特になし。	特になし。
湧水量	1 月にホタルの生息環境改善対策として行った土嚢とブルーシートの撤去によって、鋼矢板の設置範囲から漏水が起こり、約 50m³/日の観測値の低下が起こった。矢板からの漏水量を 48.2m³/日と過程し補正すると、湧水量は、過去の変動範囲内で推移しているものと考えられる。	測定のための鋼矢板からの漏水が確認された。	平成 23 年 4 月 20 日に、漏水箇所の簡易な補修を行った。一旦回復したが、10 月時点では補修前の水準まで低下している。調査結果については漏水量を 50m3/日程度と仮定して補正前後の値を併せて示すものとし、1～2 年程度の間、湧水量の推移を注視することで補正値の妥当性を検証する。

資料 4　水文・水利用（2）



※航空写真は，平成22年7月17日、18日撮影のものである。

図 4-1　空隙貯留浸透施設の設置箇所

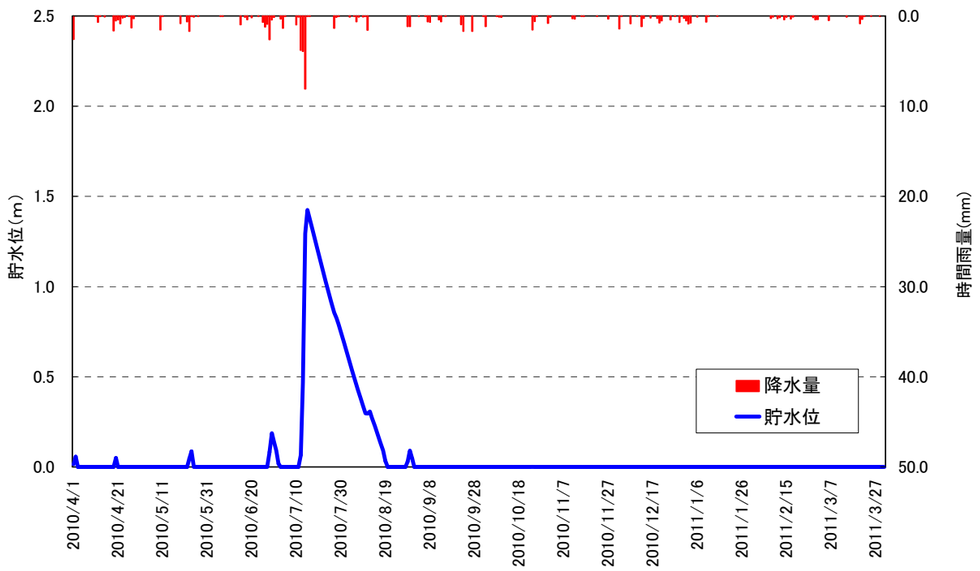


図 4-2　降雨量及び施設からの浸透量の計画値に対する累加割合

表 4-1　雨水貯留浸透施設、地下水有害化学物質のまとめ

調査項目	主な調査結果の概要	調査結果に伴う課題	対応策案
雨水貯留浸透施設	浸透速度は 1.71m^3/h と算出された。浸透速度が約 0.30m^3/h であった理系図書館駐車場と比較すると、5 倍以上の浸透能力がある。	非常に大きい貯留量を有しているが、満水になることがないため、集水面積を広げることで、浸透量を増加させることが望まれる。	地下水位の状況を注視し、必要に応じて集水面積の拡大を検討する。
地下水有害化学物質	バイオアッセイ試験の結果、使用した菌に対して変異原性は認められていなかった。また、揮発性有機化合物も検出されず、中・難揮発性有機化合物及び金属類についても、経年的に異常な数値は認められなかった。	特になし。	特になし。

資料 5　航空写真

図 5-1　平成 22 年 7 月 18 日、8 月 6、8 日の撮影の航空写真

図 5-2　平成 21 年 6 月 18 日撮影の航空写真

図 5-3　平成 20 年 5 月 3 日撮影の航空写真

図 5-4　平成 19 年 4 月 28 日撮影の航空写真

図 5-5　平成 18 年 8 月 14 日撮影の航空写真

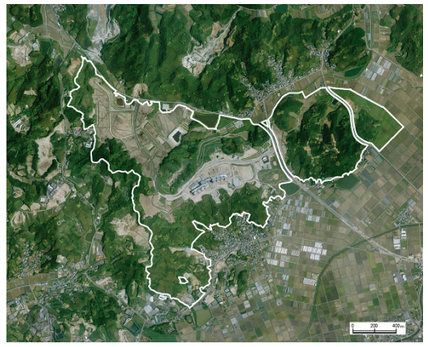


図 5-6　平成 17 年 5 月 10 日撮影の航空写真

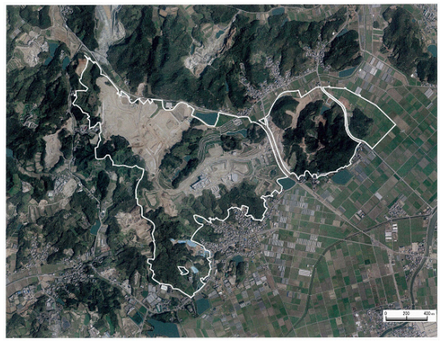


図 5-7　平成 16 年 4 月 9 日撮影の航空写真

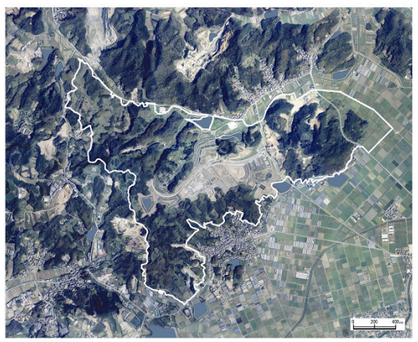


図 5-8　平成 15 年 4 月 10 日撮影の航空写真

図 5-9　平成 14 年 3 月 28 日撮影の航空写真

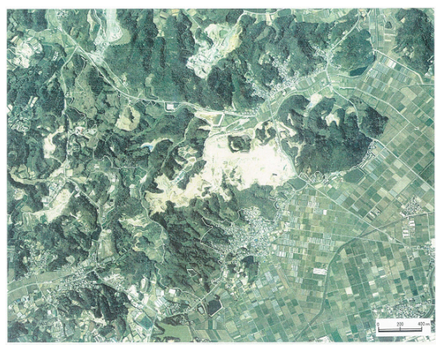


図 5-10　平成 13 年 4 月 4 日撮影の航空写真

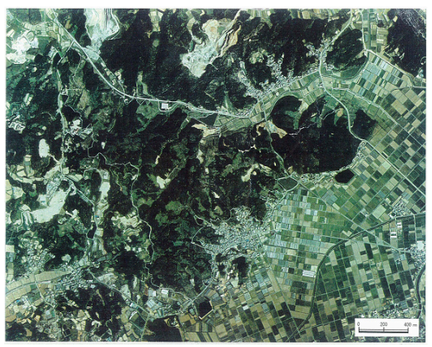


図 5-11　平成 12 年 4 月 9 日撮影の航空写真

表 5-1　航空写真のまとめ

調査項目	主な調査結果の概要	調査結果に伴う課題	対応策案
空写真撮影	Ⅱ工区の造成に伴い、森林部が減少している。	特になし。	特になし。

資料 6　重要な種、注目すべき植物群落等の主な分布状況

①ニホンアナグマ

②サシバ

③アオバズク

④ヒシクイ

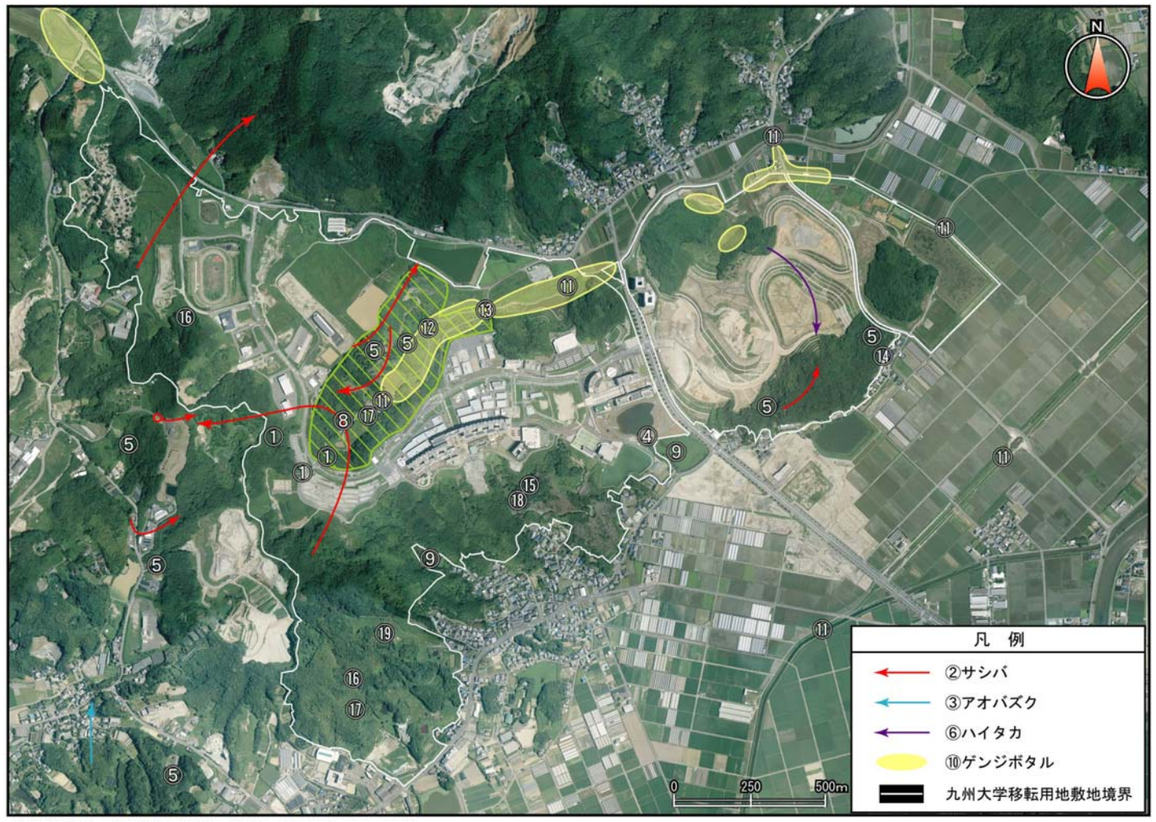
⑤キビタキ

⑥ハイタカ

⑲イチヤクソウ

⑱センリョウ

⑰ハンゲショウ



※航空写真は、平成22年7月18日、8月6日、8日撮影のものである。

⑦ニホンアカガエル

⑧カスミサンショウウオ

⑨コオイムシ

⑯アキザキヤツシロラン

⑮タシロラン

⑭ナギラン

⑬アオカワモズク

⑫オキチモズク

⑪メダカ

⑩ゲンジボタル

注）各種に付している丸数字は、航空写真中での確認位置に対応している。

資料 7　重要な種、注目すべき植物群落の課題等

図 7-1　ナギランに設置した
イノシシの防獣ネット

図 7-2　希少な植物の保全地 No.29

図 7-3　埋蔵文化財調査を受けた
ハンゲショウの保護

図 7-4　ミゾコウジュ自生地の草刈り

図 7-5　増加しているイノシシ

図 7-6　カワネズミの球巣

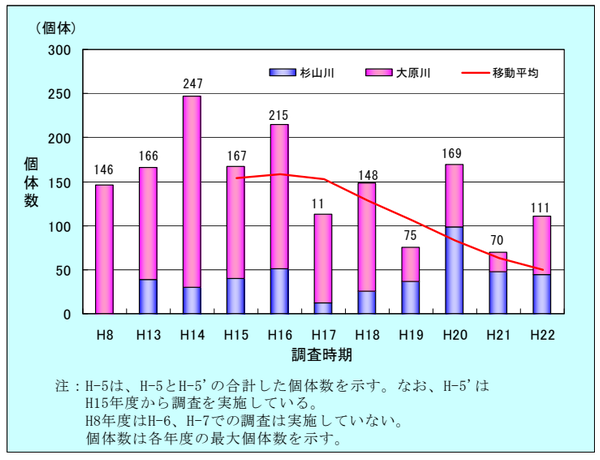


図 7-7　大原川水系のホタル類確認個体数の経年変化

表 7-1　重要な種、注目すべき植物群落等のまとめ

調査項目	調査結果に伴う課題	対応策案及び現状
植物の生育状況	アキザキヤツシロランなどへのイノシシによる被害が出ている。保全地の No.29 は乾燥しやすい状況にあり、ミズオオバコ、カワジシャの生育への影響が懸念される。Ⅳ工区のハンゲショウ自生地では、埋蔵文化財調査で伐採が行われており、保護が必要である。ミゾコウジュは 7～8 月にセイタカワダチソウなどの草刈りが必要である。	イノシシを駆除するとともに、引き続き防獣ネットを設置する。 Ⅳ工区のハンゲショウ自生地には伐採禁止のロープと看板を設置した。埋蔵文化財調査の関係者への周知を行う。 ミゾコウジュは、草刈による被害を防止する柵を設置し、セイタカワダチソウの草刈を行ったほか、移植用の種子を採取した。
哺乳類	森林群落保全ゾーンにおけるイノシシの発見数は 20 年度以降、25 個体、33 個体、71 個体と増加しており、抑制対策が必要である。なお、19 年度に狩猟会による駆除を行って、確認頭数は 20 年度に一度半減している。また、調査開始以降、平成 18 年度まで毎年確認されていたカヤネズミは、19 年度以降、21 年度を除いて確認されておらず、保全が必要である。	狩猟会によるイノシシの駆除を実施予定。 カヤネズミについては、生物多様性保全ゾーン内のイネ科植物の保全と、草刈にあたっての球巣の存在への配慮を行う。
鳥類	移転用地内及びその周辺部では、希少種のサシバ、キビタキが繁殖している可能性が高いことから、造成等の工事を行う場合には、引き続き、これらの種への配慮が必要である。	特になし。
爬虫類	特になし。	特になし。
両生類	特になし。	産卵に適した水場を整備する。
昆虫類	特になし。	特になし。
魚類	特になし。	特になし。
底生動物	特になし。	特になし。
付着藻類	特になし。	特になし。
ホタル類	幸の神湧水の河床改善対策による効果を確認し、今後の対策の知見とする必要がある。また、減少しているホタル類の個体数に対する必要な対応策を検討し、実施していく必要がある。	街灯の光の遮断、河道に繁茂したダンチクの伐採等の対策の実施を検討する。 平成 23 年 5 月の調査において、大原川流域では 41 個体が確認され、22 年度よりもやや減少した。

図 7-8　河床改善対策
（堆積土砂の撤去作業）

図 7-9　街灯の光

図 7-10　繁茂したダンチク