

# 九州大学統合移転事業環境監視調査

## 令和3年度調査報告概要

令和4年 12月

九州大学  
エヌエス環境株式会社



## 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）を建設した。平成 30 年 9 月に移転が完了した現在、学生・教職員等を合わせて約 1 万 8 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、キャンパスの豊かな環境との共生を図り、統合移転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、学外委員を含む有識者で構成される「キャンパス環境監視専門部会」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、キャンパス環境監視専門部会において審議し、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 22 年度目にあたる、令和 3 年度の環境監視調査の結果をとりまとめたものである。

造成工事は、Ⅰ～Ⅲ工区については平成 23 年度までに完了しており、Ⅳ工区については平成 28 年度に完了している。令和 3 年度調査では、個体数を減らした絶滅危惧種や用地内希少植物種があり、引き続き保全の対策が必要とされている。またこれまで両生類や昆虫類に被害を及ぼしてきたと考えられるアライグマが、前年度に続き保全緑地で頻繁に撮影されており、生態系への影響が懸念される状況が続いている。

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。

令和 4 年 12 月

九州大学



† † † 目 次 † † †

工事概要 .....	1
令和3年度環境監視調査総括表 .....	3
資料1 水質（SS：水の濁り） .....	4
資料2 水文・水利用 .....	5
資料3 航空写真 .....	6
資料4 重要な種、注目すべき植物群落等の主な分布状況 .....	7
資料5 重要な種、注目すべき植物群落の課題等 .....	8



## 工事概要

九州大学統合移転事業では、移転用地面積 272ha のうち開発が行われた面積は約 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、次のように平成 12 年から順次着手してきた（図 1 参照）。

- ・Ⅰ工区：平成 12 年 6 月に着工し、平成 14 年度末に完了
  - ・Ⅱ工区：平成 14 年 11 月に着工し、平成 24 年 1 月に完了
  - ・Ⅲ工区：平成 15 年 2 月に着工し、平成 16 年度末に完了
  - ・Ⅳ工区：平成 26 年 6 月に着工し、平成 28 年 9 月に完了
- 伐採準備工・土工の経過を図 4 に示す。

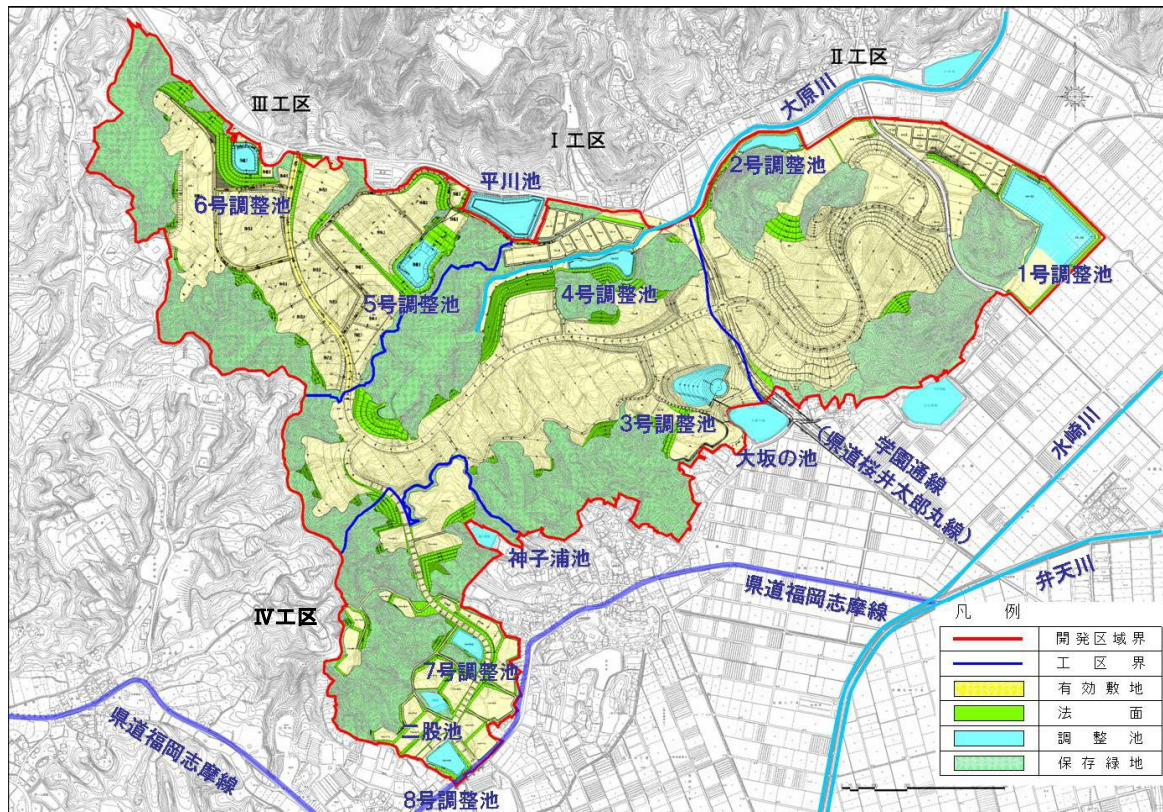


図 1 造成計画平面図



図 2 造成工区割図



図3 移転用地の状況（平成29年撮影）

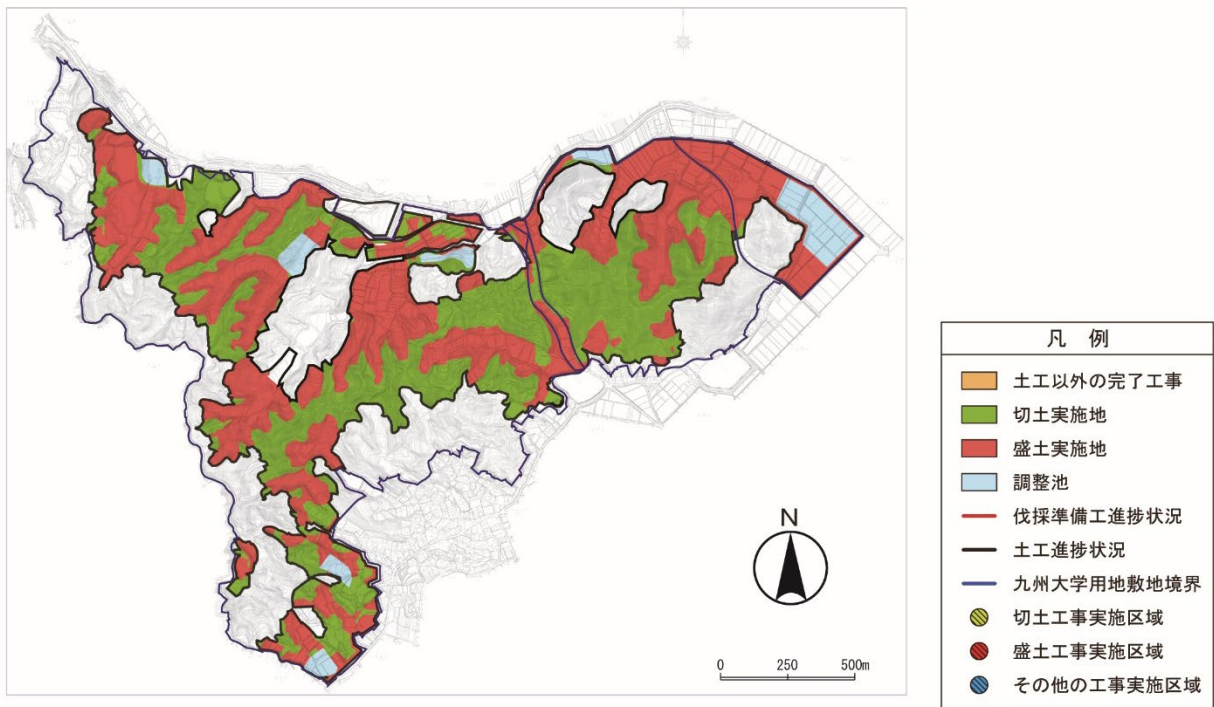


図4 伐採準備工・土工進捗状況（平成29年度時点）



令和3年度環境監視調査総括表

環境要素	調査項目	令和3年度		令和3年度調査結果の概要	主な課題	対応および対応案
		調査地点	調査頻度・時期			
水質 (地表水)	SS	河川及び調整池 (8地点)	8回 (雨水流出時)	一部の調整池(3号、7号及び8号)において昨年度よりやや濃度の増加がみられるが、降水量に対して濁りの程度は小さく、調整池が良好に機能していた。	特になし。	特になし。
水文・ 水利用 (地下水)	地下水位	用地内及び周辺の 観測井(15地点)	連続観測	年間を通じた地下水位の変化はみられなかった。	特になし。	特になし。
	濁り等 (濁度 pH)	用地周辺代表井戸 (14地点)	4回/年	全地点、pH、濁度ともに水道法水質基準を満足していた。	特になし。	特になし。
	塩水化	用地周辺の平地部の観 測井(13地点)	1回/月	大きな変化傾向は認められないものの、B22-1、B22-2において一時的に塩淡水境界が上昇する時期がみられた。	特になし。	特になし。
	湧水量	幸の神湧水源	連続観測	平成26～28年度まで増加傾向、その後平成29年度～令和元年度までは減少傾向となっていた湧水量は、令和2年度では再び増加傾向を示し、令和3年度も同様の変動であった。過去の推移と比較すると十分な湧水量を維持していると考えられる。	特になし。	特になし。
陸生植物	植物の 生育状況	高木移殖ゾーン 根株移殖ゾーン 竹林の駆逐ゾーン 生物多様性保全ゾーン河川敷 緑地と民有地との境界	適宜	伊都キャンパス内の比較的開けた箇所や、構造物と緑地との境界などではクズの繁茂が著しい。クズが繁茂することによって、景観の悪化や構造物の劣化、周辺樹木の成長阻害などが懸念される。 竹林の駆逐ゾーンでは、薬液注入によって枯殺した竹林において、竹の再生が認められている箇所も散在する。	クズの駆除を強化する必要がある。 再生竹や残存竹の対処についても検討する必要がある。	クズについては、現状は蔓切り、草刈り等が主要な対処法であるが、場合によっては薬剤による枯殺なども検討していく必要がある。
		移植木ゾーン、絶滅危 惧種の自生地等	現地踏査 (対象種の適期)	アキザキヤツシロランは合計84株確認され、昨年度の4株より大きく増加した。昨年度の枯損竹の撤去及び遮光ネットの再設置や夏季の多雨の効果であると考えられる。タシロランは8株と昨年度の32株から1/3に減少した。ナギラン自生地周辺は、環境整備のための伐採により林内が明るくなり、2株が消失し、新たな株の確認は無かった。平成27年度に移植されたイチヤクソウの株数は、自生地と保全地の株数は合わせて98株となり、令和2年度より3割ほど減少した。平成26年度に生物多様性保全ゾーンへ移植されたハンゲシヨウの生育は良好である。	イノシシの掘り返し、表土流出、草刈りによる切断、樹林伐採や枯死したタケの倒伏による乾燥化、高茎植物の繁茂など、直接的な損傷や間接的な生育環境の変化が懸念される。	生育環境が安定していない種については、防獣ネット、獣害忌避材の設置や草刈りなどの保全対策を行うとともに、今後も継続して生育状況の監視・管理を行う。
	航空写真撮影	用地全域	1回/3年	令和3年度は未実施。	特になし。	特になし。
陸生動物	哺乳類	用地内	令和元年7月 ～令和2年2月	前年度と同様に、令和3年度もイノシシ、アライグマ、アナグマ、タヌキの撮影頻度が高い。昨年未確認であったキツネの撮影頻度は19回と大きく増加した。アライグマの撮影頻度が直近4年間で極端に高くなっており、令和3年度124回で最多であった。(図5-5)。	アライグマの出現頻度が高い。 イノシシの撮影回数は、平成29年頃まで減少していたが、その後、増加に転じている。	イノシシ及びアライグマの出現頻度の増加は、環境への影響に加え人的被害も懸念されることから、近隣住民や学生・教職員の安全・安心のために、監視及び調査が必要。

# 資料1 水質 (SS : 水の濁り)



※航空写真は、平成30年6月撮影のものである。

表1-2 水質 (SS : 水の濁り) のまとめ

調査項目	SS
調査結果の概要	水崎川流域、大原川流域及び杉山皮流域の調整池では、降水量に対して濁りの程度は小さく、調整池が良好に機能していた。
主な課題	特になし。
対応および対応案	水崎川流域、大原川流域及び杉山川流域では、現時点では濁水対策の必要はない。今後は、調整池の維持管理を徹底し、必要に応じて堆積土砂を搬出するなど、濁水の流出に留意する。

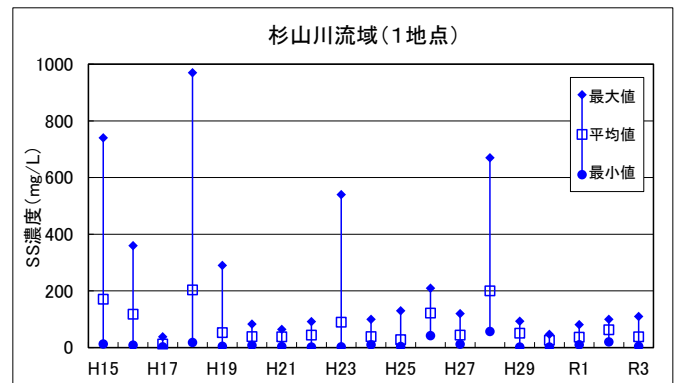
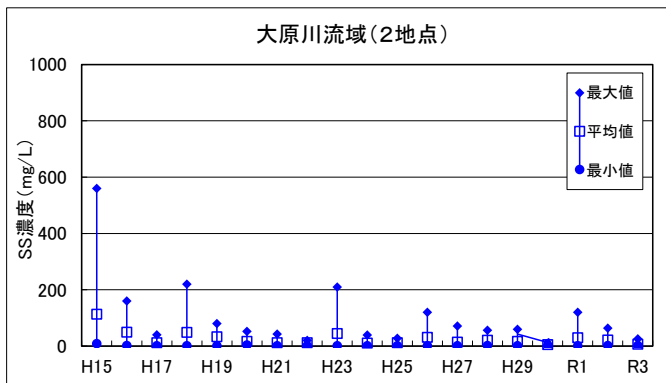
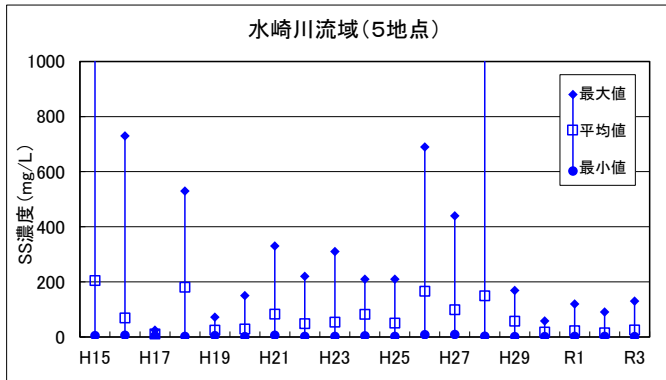
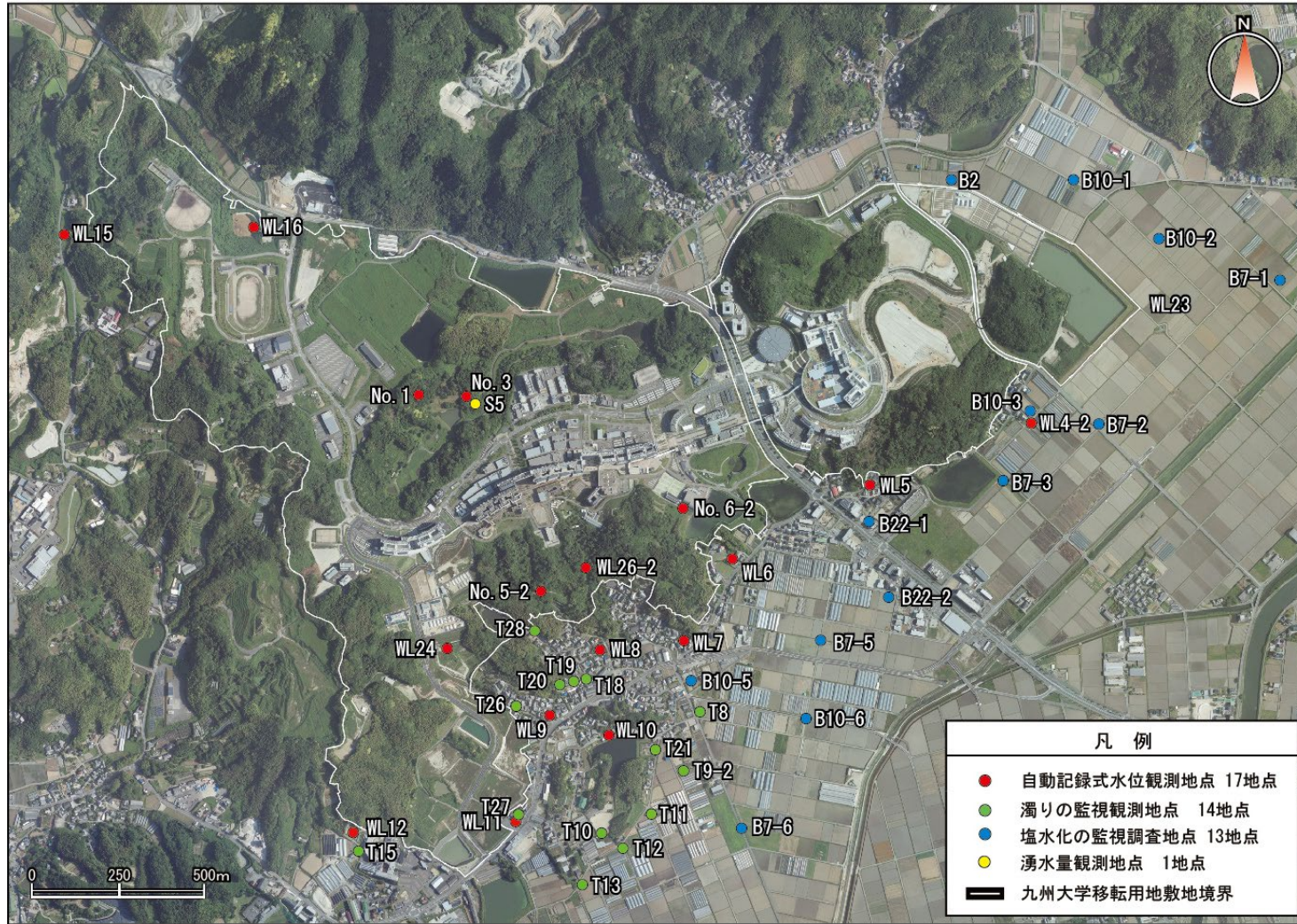


図1-2 水系別のSS調査結果

資料2 水文・水利用



※航空写真は、平成30年6月撮影のものである。

図 2-1 水文・水利用の調査地点

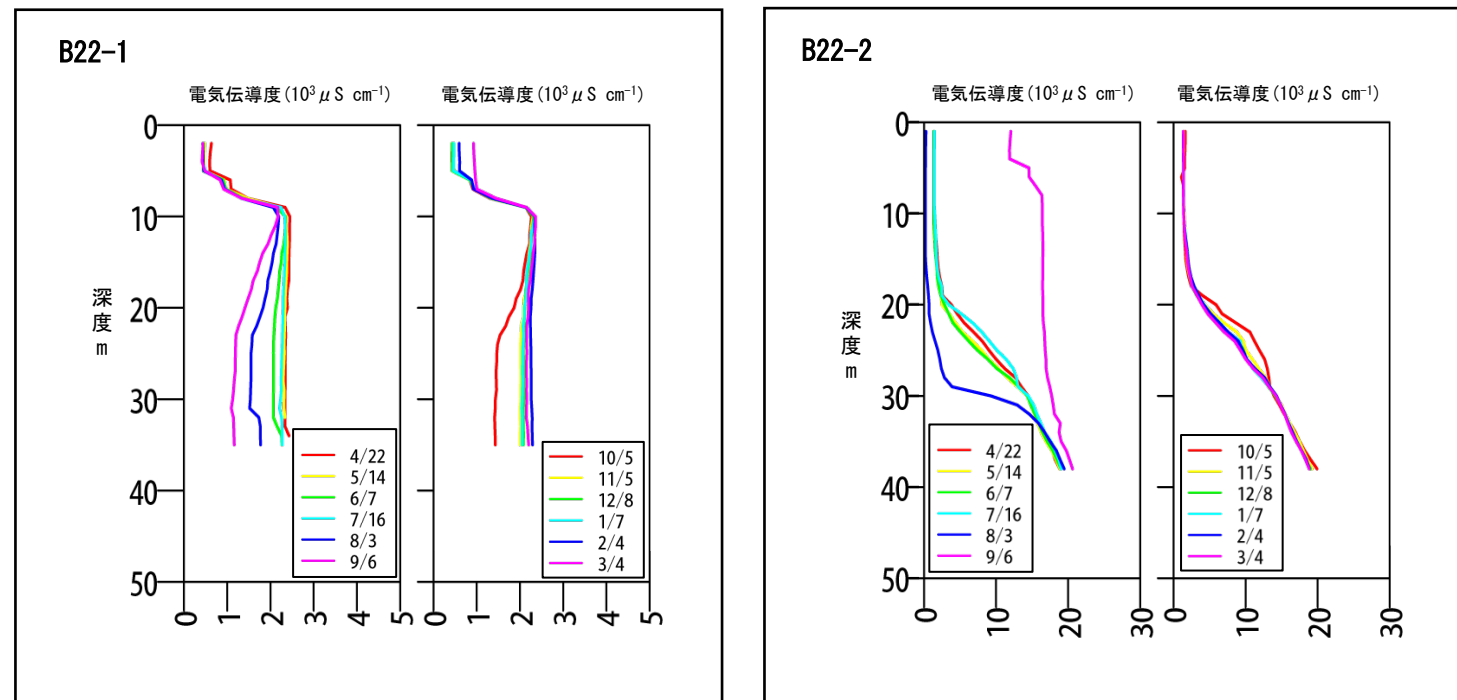


図 2-2 地下水の電気伝導度の測定結果 (B22-1、B22-2)

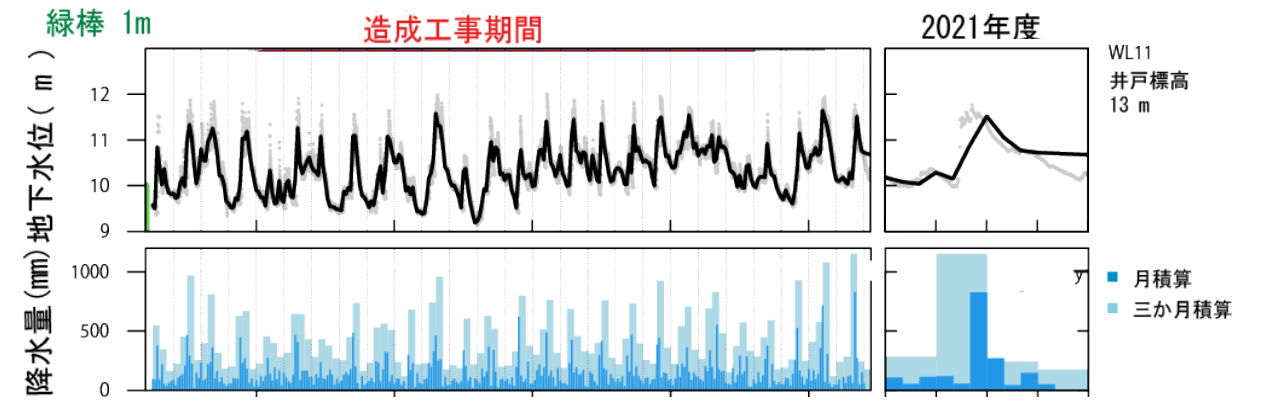


図 2-3 IV工区敷地境界直近のWL11の地下水位の経年変化

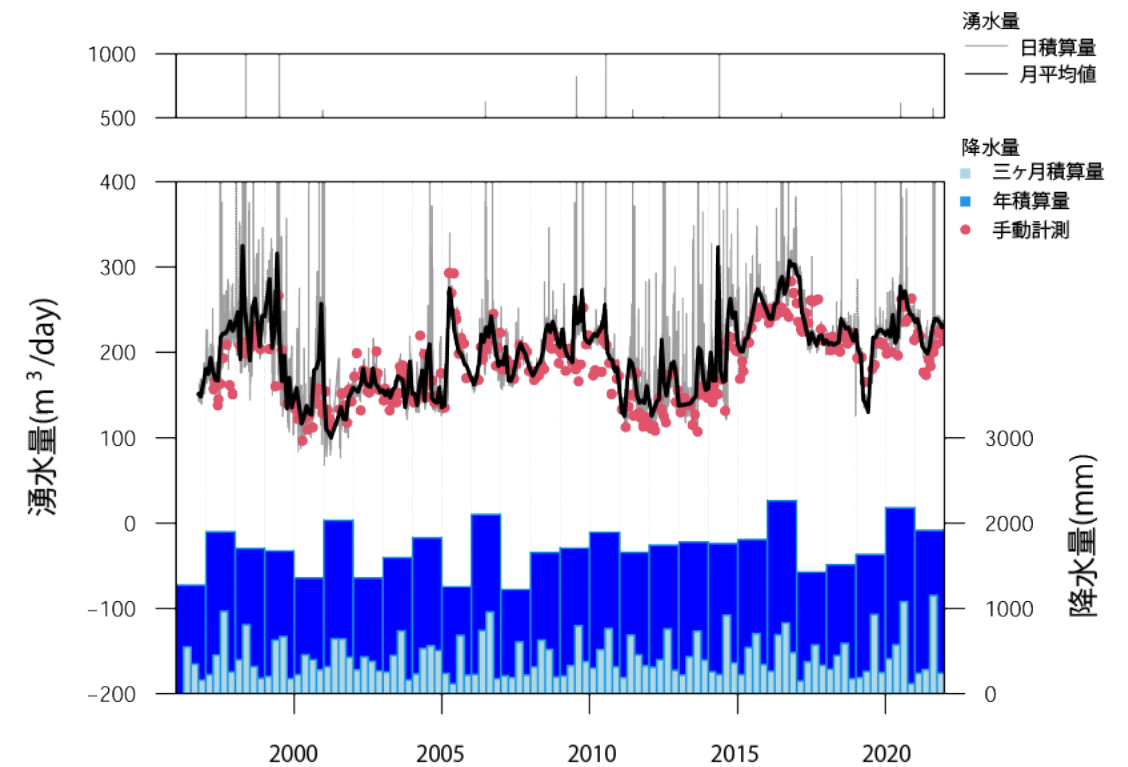


図 2-4 幸の神湧水量の経年変化

表 2-1 地下水位、濁り等の監視、塩水化のまとめ

調査項目	調査結果の概要	主な課題	対応および対応案
地下水位	地下水位はいずれの地点でも過年度の変動幅内にあった (図 2-3)。	特になし。	特になし。
濁り等の監視	濁度は水道水質基準 (2 度以下) を満足するものであった。また、pH については、全地点で過年度の変動範囲内となっている。	特になし。	特になし。
塩水化の監視	大きな変化傾向は認められないものの、B22-1、B22-2 において前年度と同様に一時的に塩淡水境界が上昇する時期がみられた。(図 2-2)。	過年度からも同様の傾向がみられているが、一時的な上昇の原因は不明である。	今後も結果を注視していく。
湧水量	令和 3 年度の湧水量は、前年度と同様であった。過去と比較すると十分な湧水量を維持していると考えられる。(図 2-4)。	特になし。	特になし。

資料3 航空写真



平成30年6月撮影の航空写真



平成29年5月撮影の航空写真



平成28年4月撮影の航空写真



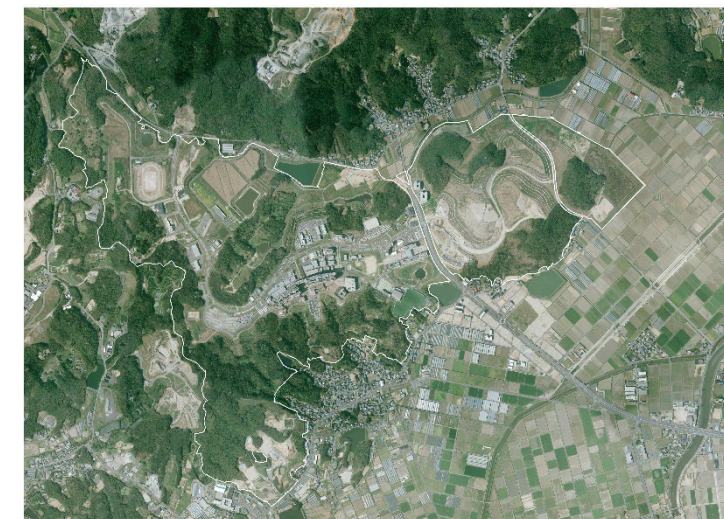
平成27年4月撮影の航空写真



平成26年4月撮影の航空写真



平成25年4月撮影の航空写真



平成24年4月撮影の航空写真



平成22年7、8月撮影の航空写真

図3-1 移転用地の地表面の状況の変遷

表3-1 航空写真のまとめ

調査項目	調査結果の概要	主な課題	対応および対応案
航空写真撮影	平成30年6月の航空写真は、移転間近に撮影。現在では造成は完了済み。(図3-1)。	特になし。	特になし。

資料4 重要な種、注目すべき植物群落等の主な分布状況



①アキザキヤツシロラン



②コガマ



③ヒメコウガイゼキショウ



④カワヂシャ



⑤ハンゲショウ



⑥イチヤクソウ



⑦センリョウ



⑧ホソバヌワラビ



⑨リョウメンシダ



⑭ナギラン



⑬タシロラン



⑫ナガサキシダ



⑪キヨスミメワラビ



⑩オオバインモトソウ

注) 各種に付している丸数字は、航空写真中の確認位置に対応している。

図4-1 重要な種、注目すべき植物群落等の主な分布状況

資料5 重要な種、注目すべき植物群落の課題等



図5-1 アキザキヤツシロラン自生地 遮光ネット設置状況（左）害獣忌避材設置状況（右）

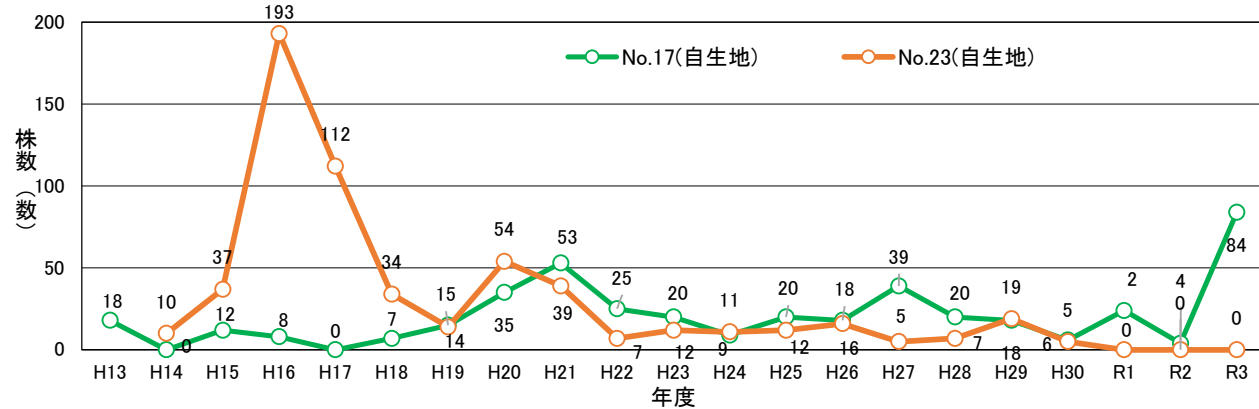


図5-2 アキザキヤツシロラン確認株数経年変化



図5-3 ナギラン自生地の状況（乾燥が進み、下層植生がほとんどない）

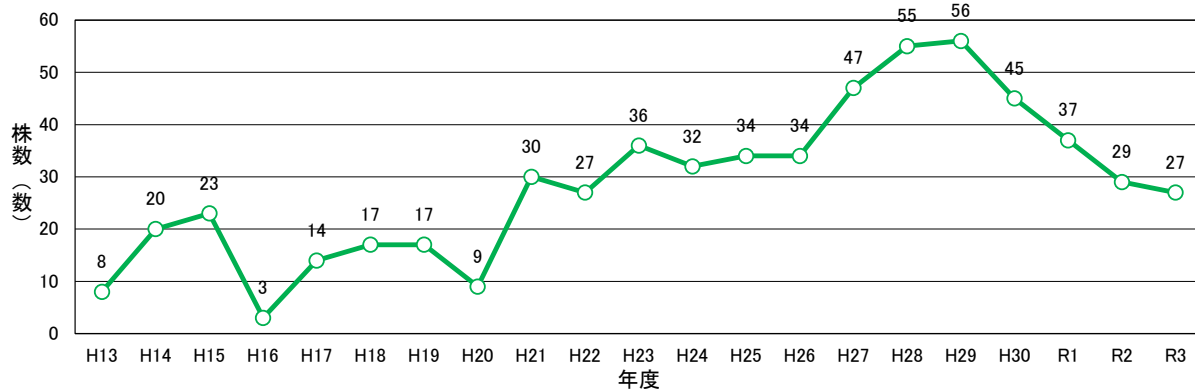


図5-4 ナギラン確認株数経年変化

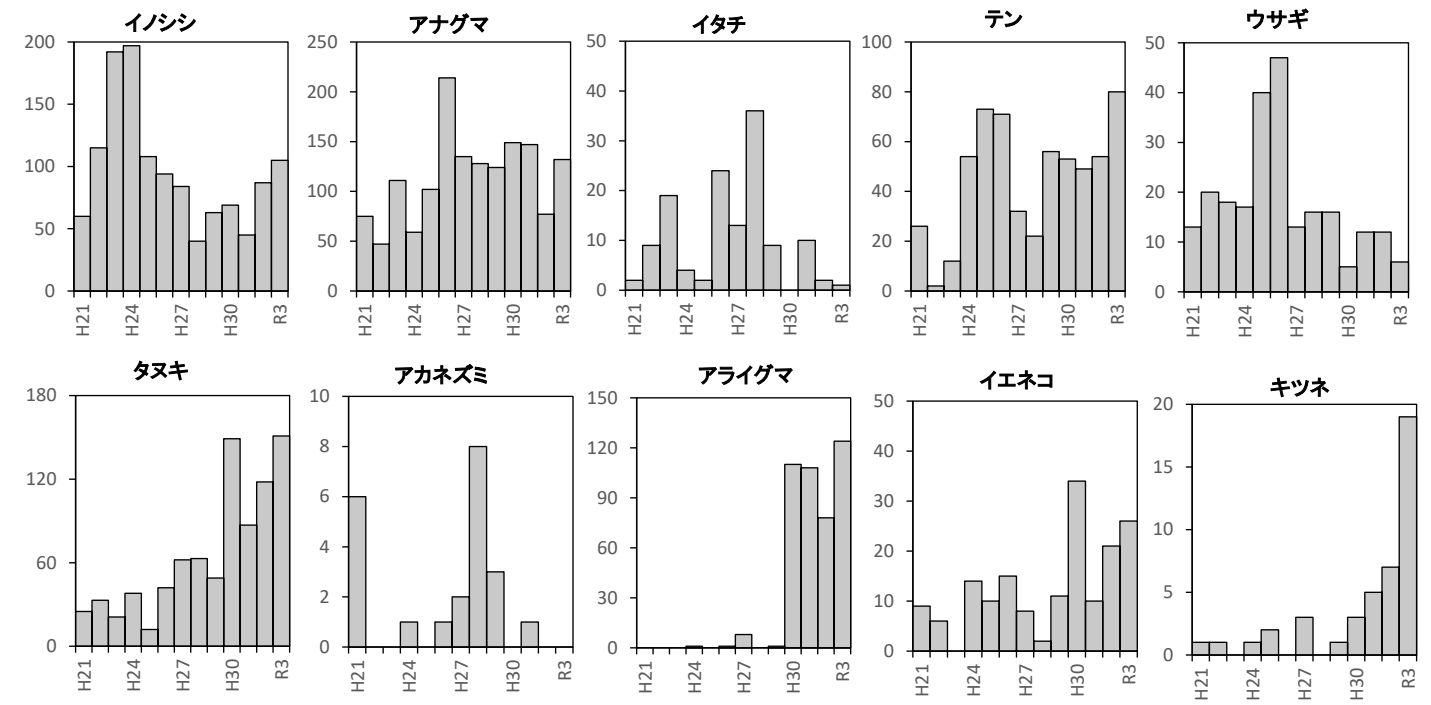


図5-5 過去13年間における哺乳類の撮影個体数（全地点）



図5-6 撮影された哺乳類（テン、アライグマ、タヌキ）

表5-1 重要な種、注目すべき植物群落等のまとめ

調査項目	調査結果および課題	対応および対応案
植物の生育状況	アキザキヤツシロランは合計84株確認され、昨年度の4株より大きく増加した。昨年度の枯損竹の撤去及び遮光ネットの再設置や夏季の多雨の効果であると考えられる。タシロランは9株と昨年度の32株から1/3以下に減少した。ナギラン自生地周辺では、環境整備のための伐採により林内が明るくなったこともあり、2株が消失し、新たな株の確認は無かった。 平成27年度に移植されたイチヤクソウは、自生地と保全地の株数は合わせて98株となり、令和2年度より3割ほど減少した。平成26年度に生物多様性保全ゾーンへ移植されたハンゲショウの生育は良好である。	生育環境が安定していない種については、防獣ネット、獣害忌避材の設置や草刈りなどの保全対策を行うとともに、今後も継続して生育状況の監視・管理を行う。
哺乳類	前年度と同様に、令和3年度もイノシシ、アライグマ、アナグマ、タヌキの撮影頻度が高い。昨年末確認であったキツネの撮影頻度は19回と大きく増加した。アライグマの撮影頻度が直近4年間で極端に高くなっており、令和3年度については124回で最多であった。（図5-5）。	イノシシ及びアライグマについては、引き続き駆除の実施が必要である。