

植生保護柵の設置と管理

1. 「花山 1-と-3」 植生保護柵の設置

(1) 設置の経緯と概況

春日山原始林における保全面積の拡大・保全方策の拡充を図るため、新規の植生保護柵の設置検討を平成30年・令和元年に行った。多様な森林環境を含む範囲を保全する観点から、集水域等を単位として植生保護柵を設置することを基本方針として、ギャップや大径木、保全方策の実施優先度などの評価により「花山1-と-3」、「更新区1-は-1」植生保護柵の2箇所を設置候補箇所として抽出した。抽出した候補箇所の内、「花山1-と-3」植生保護柵について令和2年度に実施設計を行い、令和3年8月に設置した。

「花山 1-と-3」植生保護柵は、総延長約 236 m、面積約 3,420 m²であり、大径木No.302（コジイ、胸高直径 103.0 cm）を柵内に含む。設置地点はコジイとモミが優占する林分であり、林冠層はシイ・カシ類（コジイ、ウラジログシ、アカガシ）と針葉樹（スギ、モミ）が優占するほか、シデ類等落葉樹の成木が生育する。大型の植生保護柵で、遊歩道・ドライブウェイに近接していることから、原始林の利用者や県民へ春日山原始林における保全・再生事業の周知できる地点にある。

(2) 仕様

「花山 1-と-3」植生保護柵は、小規模な集水域を一つの単位とした大型の植生保護柵であることから、①耐久性、②経済性、③環境への負荷の低減、④風致景観への配慮、⑤設置・補修の容易性の5つの観点から仕様を決定した。平成 28 年までに設置した植生保護柵における課題をふまえ、①強度の高い支柱の採用と支え支柱の追加、②支柱間隔の短縮、③スカート幅の拡充の3点を設置方針とした。

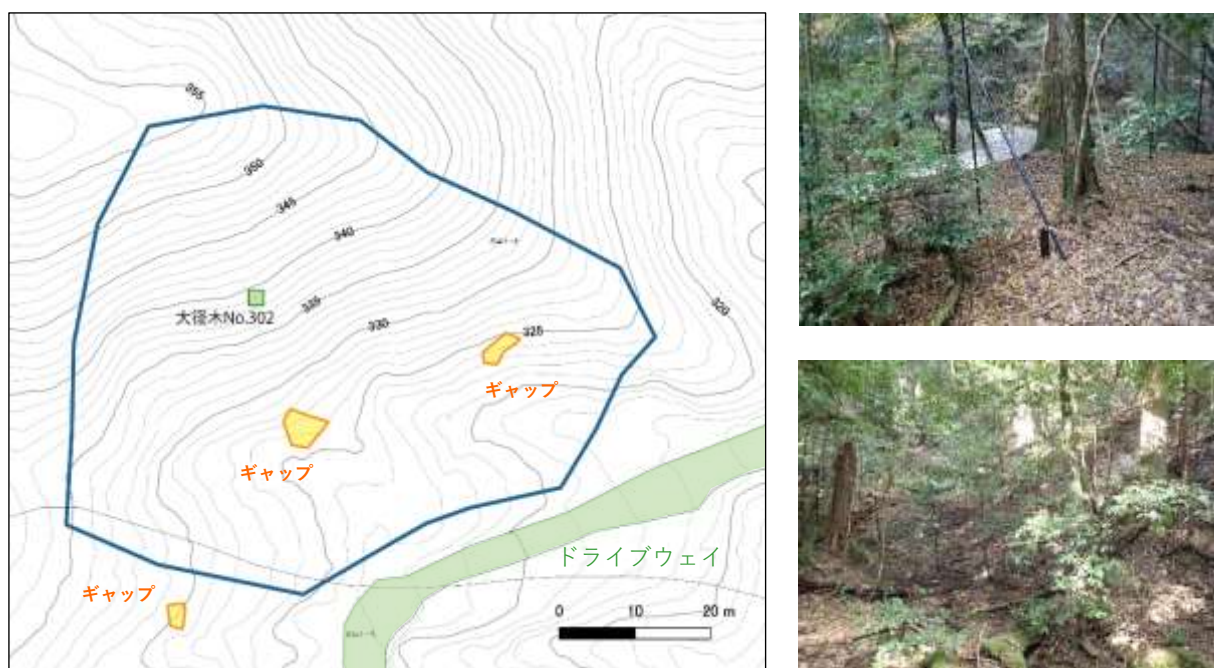


図1 「花山 1-と-3」 植生保護柵設置箇所 (□) と柵内の様子

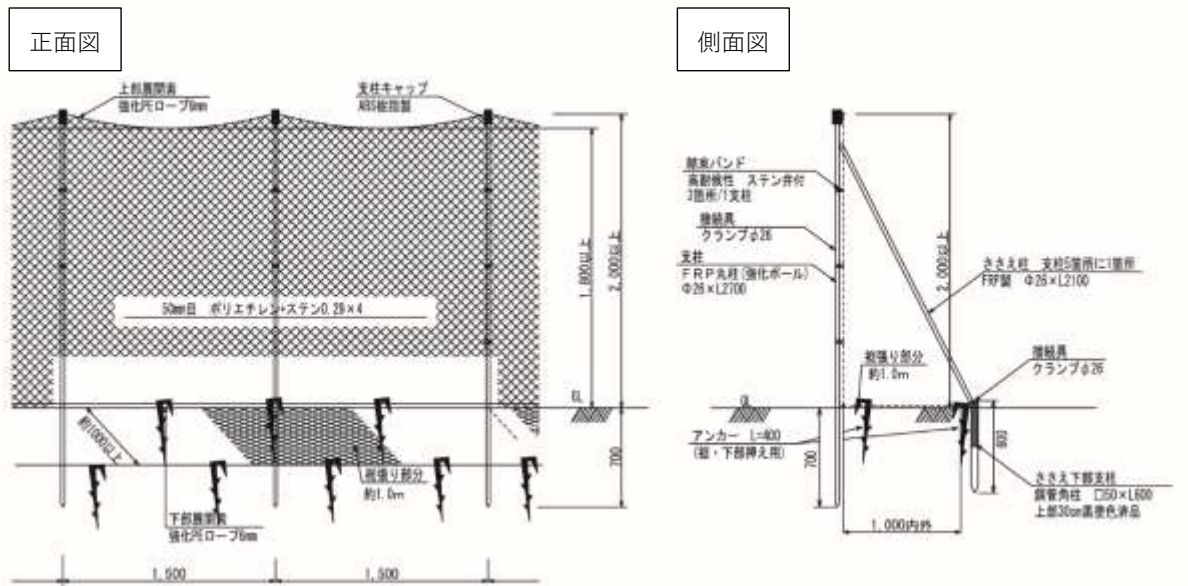


図2 新規植生保護柵の仕様

2. 「更新区 1-は-1」 植生保護柵の実施設計

(1) 概況

過年度の検討により抽出された「更新区 1-は-1」植生保護柵の設置候補箇所は、ツクバネガシの大径木 (No.332、直径97.6 cm) を含む南向き斜面に位置する。当該地点は人工林区域に隣接するスギ優占林分で、ツクバネガシとウラジロガシ、モミ、イヌシデなどが生育する。現在の林床植生の出現種数は少ないが、植生保護柵を設置することでこれらの実生や草本類の発生が期待できる。

区域内に生育するスギの内、直径100 cm以上のものは明治時代の保全木調査台帳に記載された「春日杉」である。候補箇所で植生保護柵を設置する場合は、春日杉を柵内に含めたうえで支柱位置と設置範囲を検討する必要があると判断した。第14回春日山原始林保全計画検討委員会 (令和3年2月開催) では、委員より、スギの枝葉により林冠が覆われ林床が暗くなることが予想されるため、植生保護柵を設置する場合は、設置面積を充実させた方がよいと指摘があった。

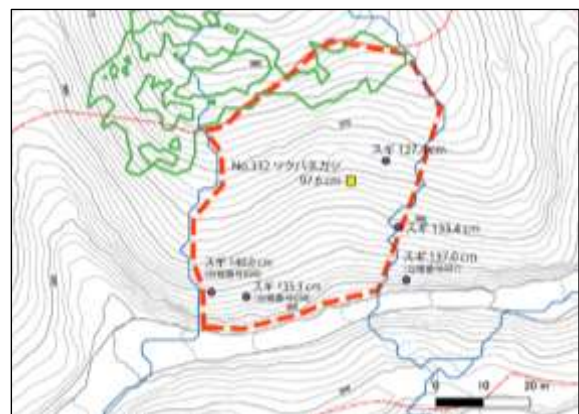
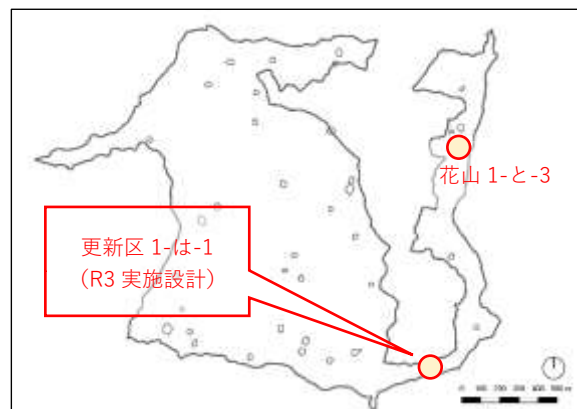


図3 「更新区 1-は-1」 想定箇所
(上：位置、下：抽出範囲・・・)

(2) 現地測量と設置範囲

「更新区 1-は-1」植生保護柵の設置想定範囲において、現地の観察・測量を実施し、支柱位置・設置範囲の検討を行った。

当該地点の北側部分（斜面上側）は人工林と接しており、ギャップ下にもスギが植樹されている。現地測量では、岩場や急傾斜地など、保護柵の設置が困難と判断した地点を回避し、現況の樹木の位置や地形、斜度を考慮して支柱位置を設定した。支柱の位置は測量杭によりマーキングを行った。

観察・測量の結果をふまえ、「更新区 1-は-1」植生保護柵の設置範囲を図5に示す範囲（総延長約 203.4 m、面積約 2,364 m²）に設定した。配置図については後の7ページに示す。

植生保護柵の仕様は、今年度に設置した「花山 1-と-3」植生保護柵と同一のものとし、耐久性、強度の向上を図るものとした。詳細図は後の9ページに示す。



図4 林内の様子

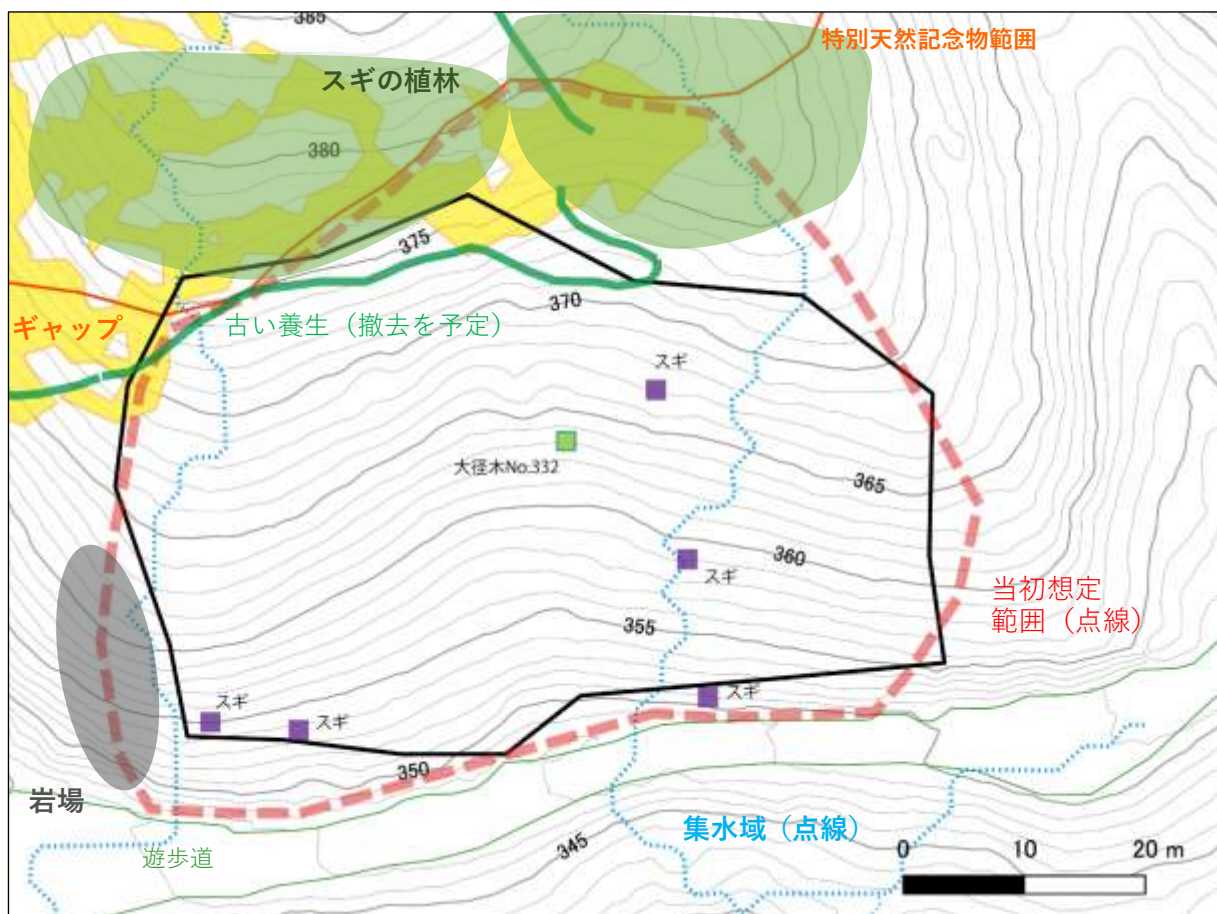


図5 「更新区 1-は-1」植生保護柵設置範囲 (□)

3. 植生保護柵の維持・管理

(1) 「春日山 16-2」植生保護柵の廃止

平成 27 年の設置以降、地形的要因により大規模な倒壊を繰り返した「春日山 16-2」植生保護柵について、これまでの議論や検討、意見を受け、令和 3 年 8 月に廃止し撤去した。なお、「春日山 16-2」植生保護柵の支柱やネットなどの資材の一部は、現在奈良公園事務所で保管している。

(2) 植生保護柵内及び近傍の枯損木の撤去

植生保護柵内や周辺部で、枯れや弱り、腐朽が認められ、倒木等が予想される樹木（以下、枯損木）について伐採作業を実施し、植生保護柵が破損する危険性の軽減するものとした。

前年度の検討や現地での観察をふまえ、植生保護柵 6 箇所、合計 8 本の枯損木（表 1）の伐採を実施した。伐採作業はチェーンソーなどの機材を用いて行い、吊り切り（樹木の上から順に丸太を伐採して下ろしていく手法）等の方法により林床植生や植生保護柵への影響を最小限に留めるものとした。伐採後の幹や枝などの残部については集積して残置した。

表 1 伐採した枯損木の樹種、直径、樹高

植生保護柵	樹種	直径	樹高
春日山 4-1	イヌガシ	13.0 cm	5.3 m
春日山 9-4	シロバイ	11.5 cm	6.4 m
更新区 2-は-1	カラスザンショウ	19.2 cm	13.1 m
	ホオノキ	12.3 cm	10.8 m
更新区 1-に-1	スギ	30.7 cm	8.4 m（上部折れ）
花山 2-と-1	クロバイ	24.8 cm	3.9 m（主幹、上部折れ）
	シロダモ	20.0 cm	9.4 m
花山 2-と-3	クスノキ科 sp（柵外）	5.0 cm	5.0 m



図 6 伐採作業の様子（左）と伐採後の根株（右）

(3) 定期巡視・保守作業の実施

春日山原始林内に設置した植生保護柵について、定期巡視・保守作業を実施した。原始林内の35箇所（廃止した「春日山16-2」植生保護柵を除いた箇所数）において、①アンカー、②網、③支柱、④結束部、⑤堆積物の5項目について点検を行った。

今年度は「春日山8-1」植生保護柵と「春日山9-1」植生保護柵の2箇所では支柱の破損が発生した（図7）。また、「春日山15-1」植生保護柵では堆積物による支柱の傾き、「更新区1-に-1」植生保護柵では倒木の支柱・ネット部へのよりかかりを確認した。異常が確認された箇所について図8に示す。



図7 倒木と破損した支柱（春日山8-1）

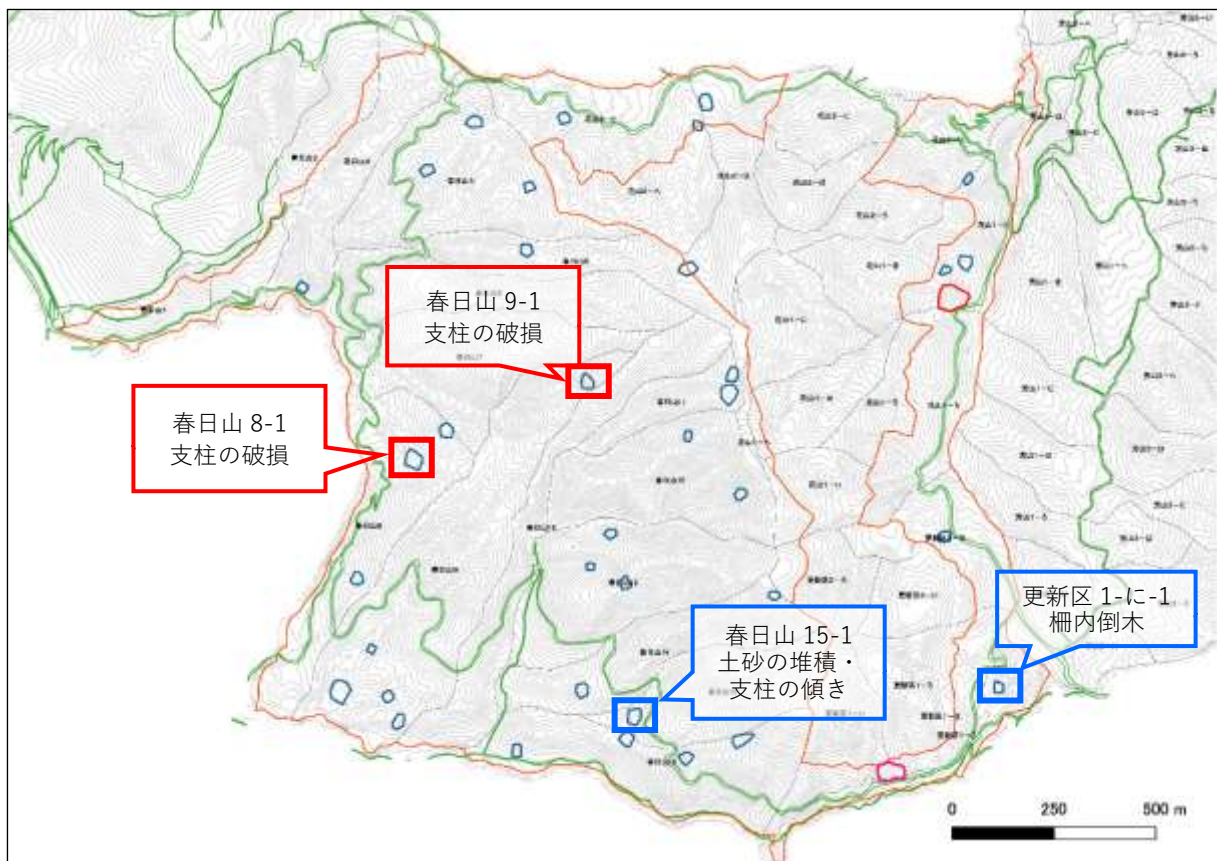
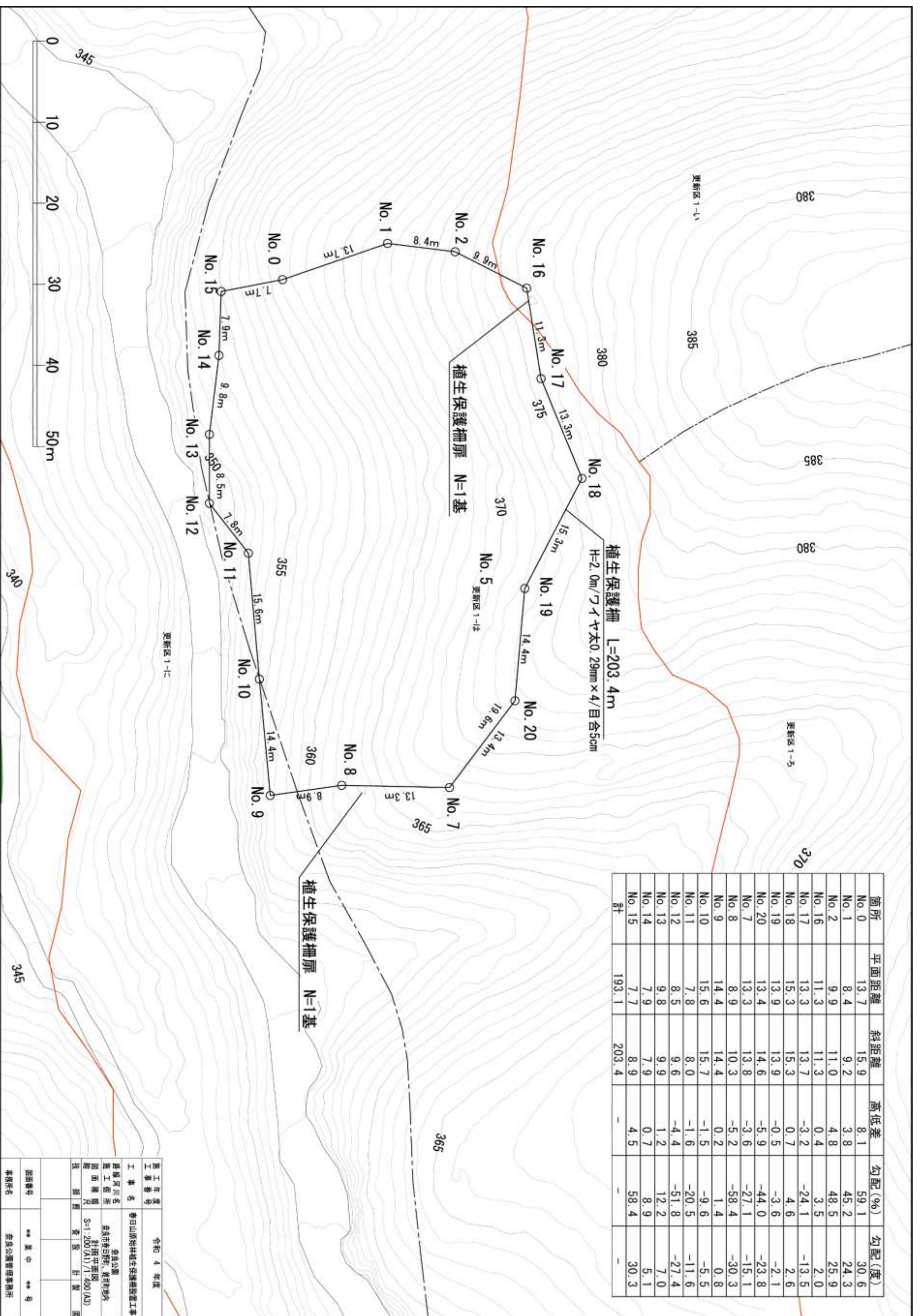


図8 令和3年度 植生保護柵の点検結果

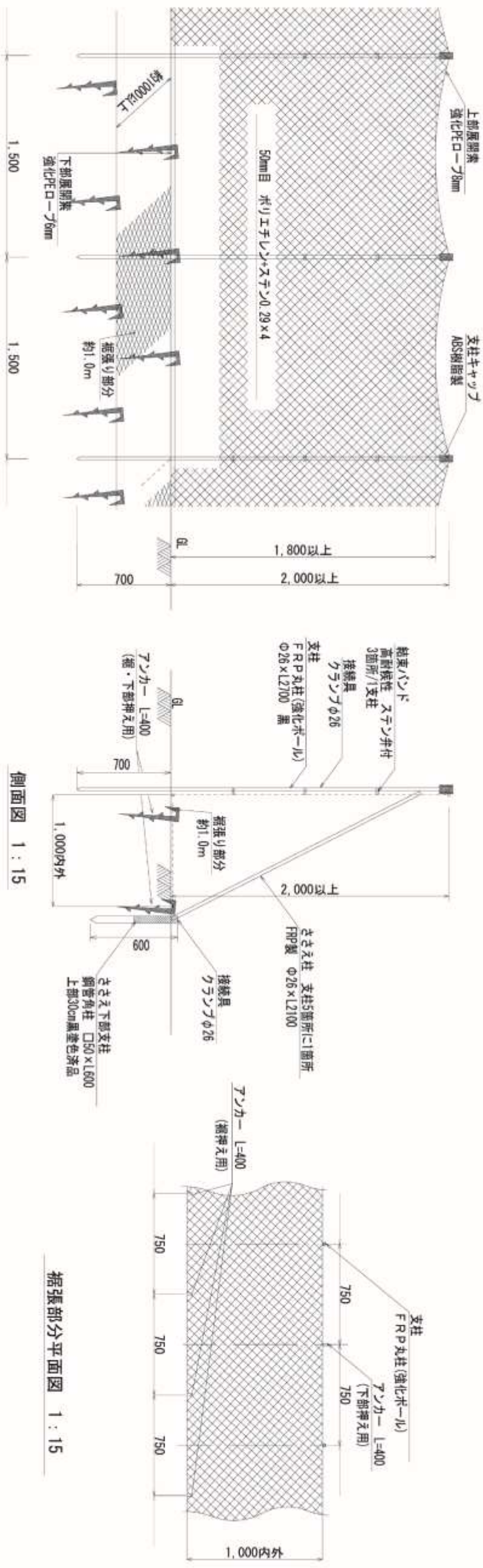


箇所	平面距離	斜距離	高低差	勾配(%)	勾配(度)
No.0	13.7	15.9	8.1	59.1	30.6
No.1	8.4	9.2	3.8	45.2	24.3
No.2	9.9	11.0	4.8	48.5	25.9
No.16	11.3	11.3	0.4	3.5	2.0
No.17	13.3	13.7	-3.2	-24.1	-13.5
No.18	15.3	15.3	0.7	4.6	2.6
No.19	13.9	13.9	-0.5	-3.6	-2.1
No.20	13.4	14.6	-5.9	-44.0	-23.8
No.7	13.3	13.8	-3.6	-27.1	-15.1
No.8	8.9	10.3	-5.2	-58.4	-30.3
No.9	14.4	14.4	0.2	1.4	0.8
No.10	15.6	15.7	-1.5	-9.6	-5.5
No.11	7.8	8.0	-1.6	-20.5	-11.6
No.12	8.5	9.6	-4.4	-51.8	-27.4
No.13	9.8	9.9	1.2	12.2	7.0
No.14	7.9	7.9	0.7	8.9	5.1
No.15	7.7	8.9	4.5	58.4	30.3
計	193.1	203.4	-	-	-

施工年度	令和4年度
工事番号	
工事名	春日山原付植生保護柵設置工事
路線河川名	春日公園
施工箇所	春日市春日野町、春日町地区
図面種類	計画位置図
図面番号	S-1-200(A1)/1,400(A3)
図面名称	柵設置位置図
図面番号	** 葉中 ** 号
申請所名	奈良公園管理事務所

「更新区1-1は-1」植生保護柵 配置図

植生保護柵

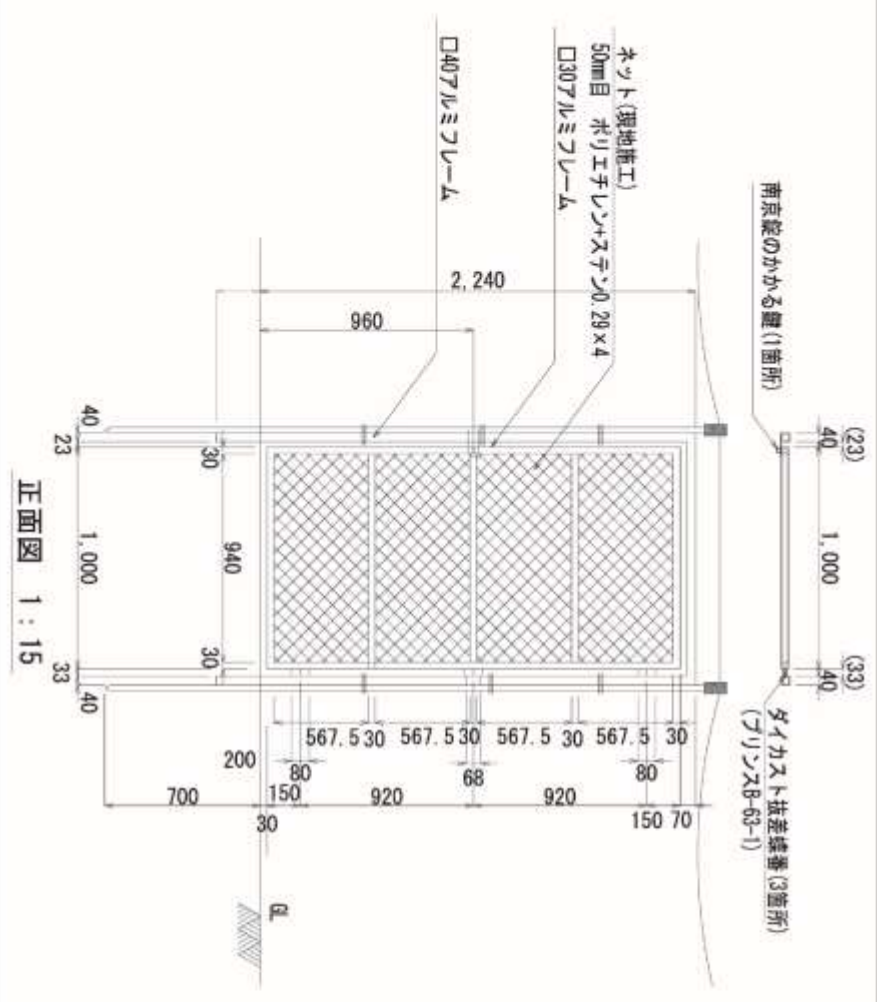


正面図 1:15

側面図 1:15

据張部分平面図 1:15

保護柵扉



正面図 1:15

フレーム仕様: 材質 アルミニウム (A6063T5) 色 黒

工事番号	令和 4 年度
工事名	春日山園地林植生保護柵設置工事
図面所川名	春日公園
施工種別	奈良市春日野町(地内)
図面種別	詳細図(植生保護柵・扉)
図面尺	図示
作成者	計 画 課
図面番号	4 葉 中 4 号
承認者名	奈良公園事務所