

第2回 川辺川の流水型ダムに係る環境保全対策 アドバイザー会議

別冊資料
【MAXENTによる生息適地解析及び各環境条件整理】

令和8年2月20日



国土交通省 九州地方整備局 川辺川ダム砂防事務所

「生物の分布推定モデル」とは

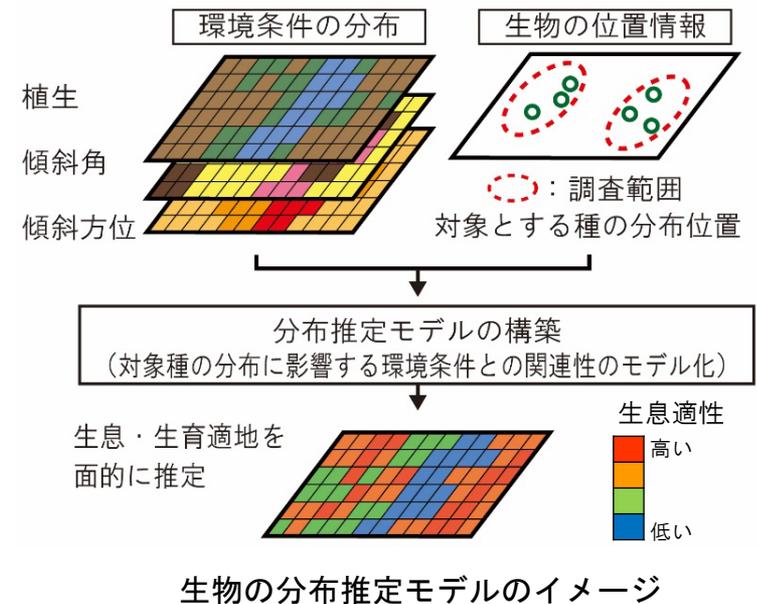
- 生物の分布位置と、その場所の地形や植生等の環境条件との関係を統計的手法または機械学習を用いて解析し、それに基づいて対象とする生物が潜在的に生息するエリアを面的に推定する方法

「MAXENT（マクセント）」とは

- 生物の分布推定モデルには様々な手法が存在するが、MAXENT (Maximum Entropy Method) は機械学習の一種であり、在のみデータを用いて生物の空間分布を推定可能であり、比較的少ない在データ数でも精度の高い結果が得られる方法として広く活用されている。
- 実際の解析にあたっては、フリーソフトの MAXENT が利用される。

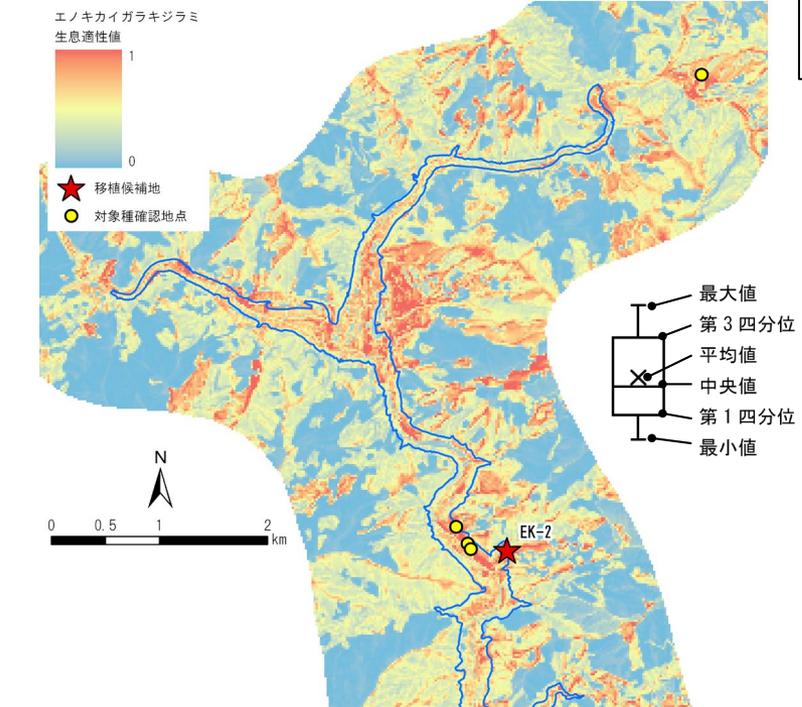
<手順>

- ◆ 対象種が確認された場所の緯度・経度をまとめたcsvファイルと解析範囲を網羅する環境データ（例：地形条件、植生等）をASCII形式でMAXENTに読み込ませる。
- ◆ 生物の在地点における環境条件（平均値や範囲）を制約として満たしつつ、モデル全体の確率分布がその制約以外でできるだけ偏りがない（エントロピーが最大）状態になるように生息適性を推定する。
- ◆ モデルの予測精度評価にはAUCを用いる。
※AUCはモデルの予測精度を示す指標であり、0.5~1の値をとる。
AUCが大きいほど精度が高く、0.7以上あれば実用的な精度※とされている。



陸上昆虫類 エノキカイガラキジラミ

MAXENTの結果

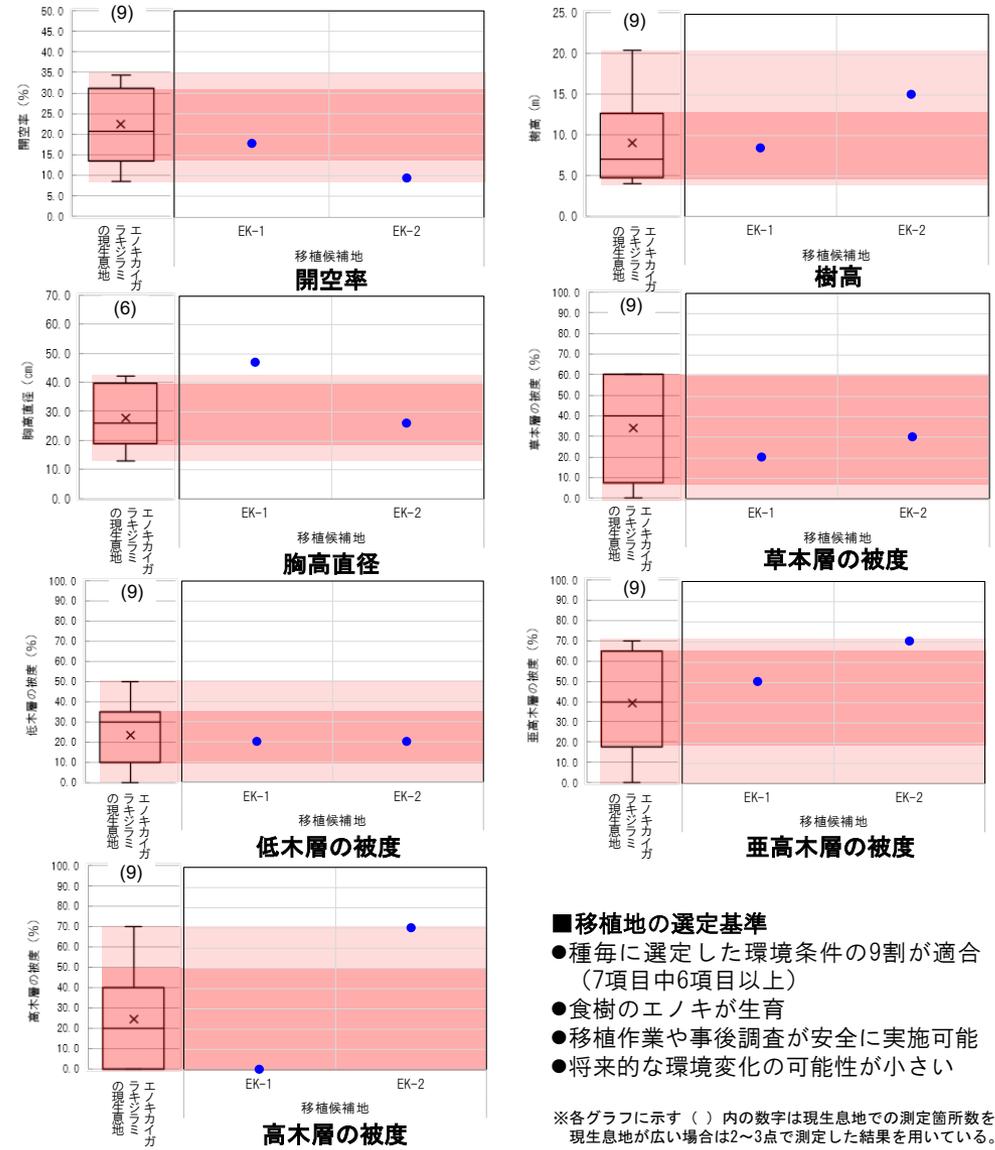


MAXENTのAUC値と環境要因の寄与率(%)及びその応答
 ※量的変数: +(正)/-(負)/凸(山型)
 質的変数: 最も好適なカテゴリー
 寄与率が低い変数の応答は空欄

エノキカイガラキジラミ		
在データ数	9(ゴール・幼虫)	
AUC	0.646	
環境要因	寄与率	応答
地形		
傾斜度	17.2	—
傾斜方位	18.6	南西
斜面分類	0.9	
水の溜まりやすさ	6.2	—
植生(面積)		
常緑広葉二次林	0.0	
落葉広葉自然林	7.8	+
落葉広葉二次林	1.0	
スギヒノキ植林	41.4	—
草地	6.7	—

- 生息適性値が0.5程度以上のエリアから、作業の安全性やアクセス性に問題が無い場所を抽出するための現地踏査を実施し、移植候補地を一次選定。
- 一次選定箇所及び対象種の現生息地において詳細な環境条件を調査し、「■移植地の選定基準」に基づき移植候補地を決定。

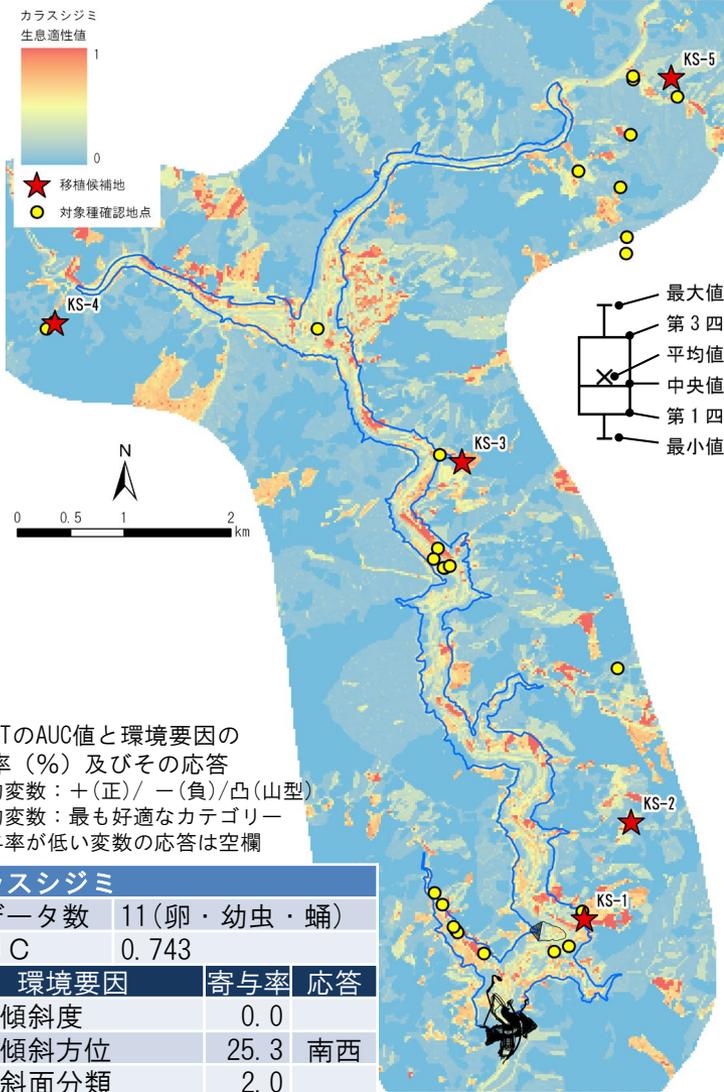
MAXENTを踏まえ絞り込んだ候補地における環境条件の整理



- ### ■移植地の選定基準
- 種毎に選定した環境条件の9割が適合 (7項目中6項目以上)
 - 食樹のエノキが生育
 - 移植作業や事後調査が安全に実施可能
 - 将来的な環境変化の可能性が小さい

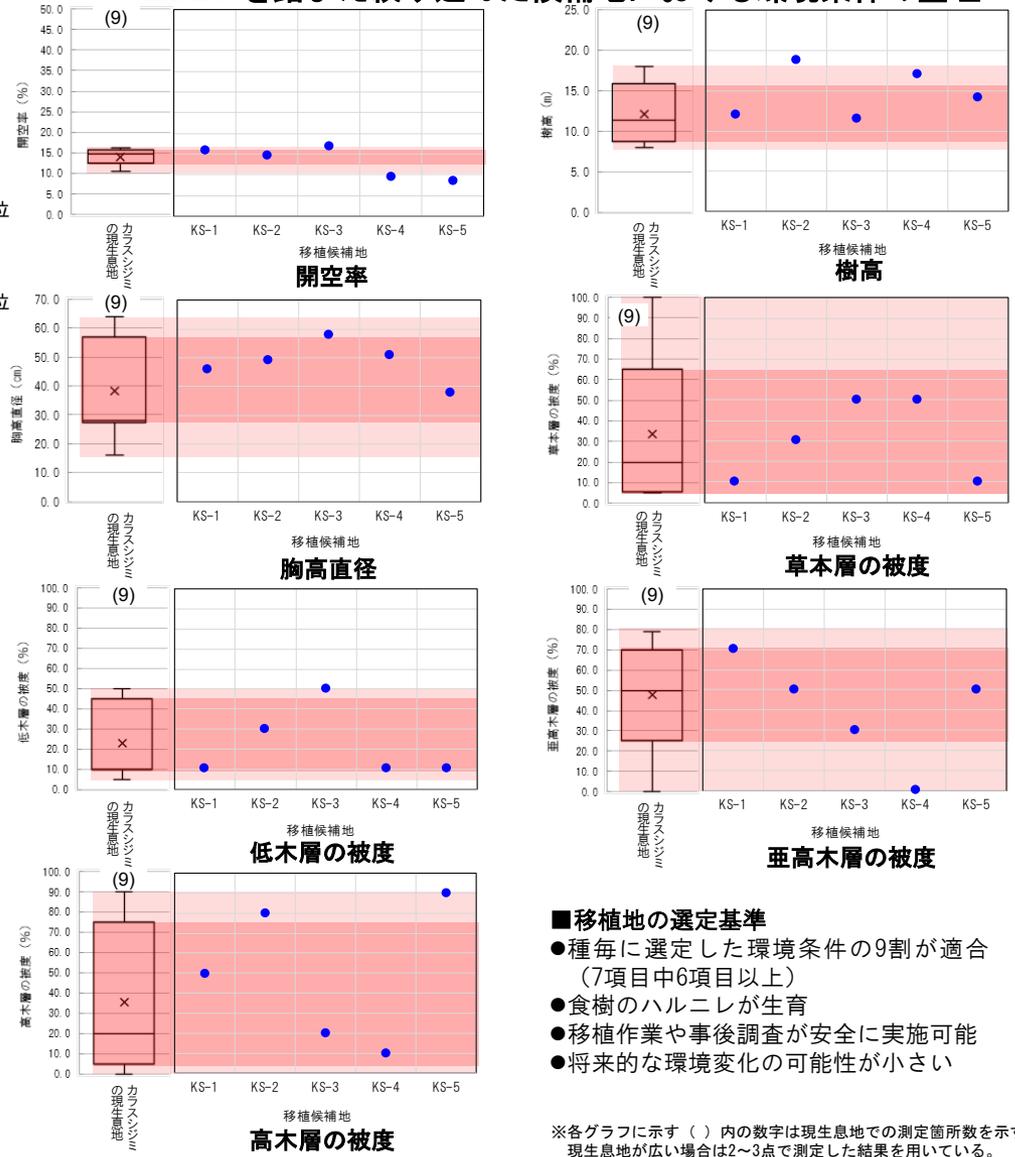
※各グラフに示す()内の数字は現生息地での測定箇所数を示す。現生息地が広い場合は2~3点で測定した結果を用いている。

MAXENTの結果



- 生息適性値が0.5程度以上のエリアから、作業の安全性やアクセス性に問題が無い場所を抽出するための現地踏査を実施し、移植候補地を一次選定。
- 一次選定箇所及び対象種の現生息地において詳細な環境条件を調査し、「■移植地の選定基準」に基づき移植候補地を決定。

MAXENTを踏まえ絞り込んだ候補地における環境条件の整理

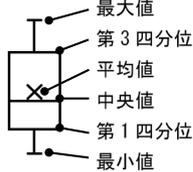


- 移植地の選定基準
- 種毎に選定した環境条件の9割が適合 (7項目中6項目以上)
 - 食樹のハルニレが生育
 - 移植作業や事後調査が安全に実施可能
 - 将来的な環境変化の可能性が小さい

※各グラフに示す () 内の数字は現生息地での測定箇所数を示す。現生息地が広い場合は2~3点で測定した結果を用いている。

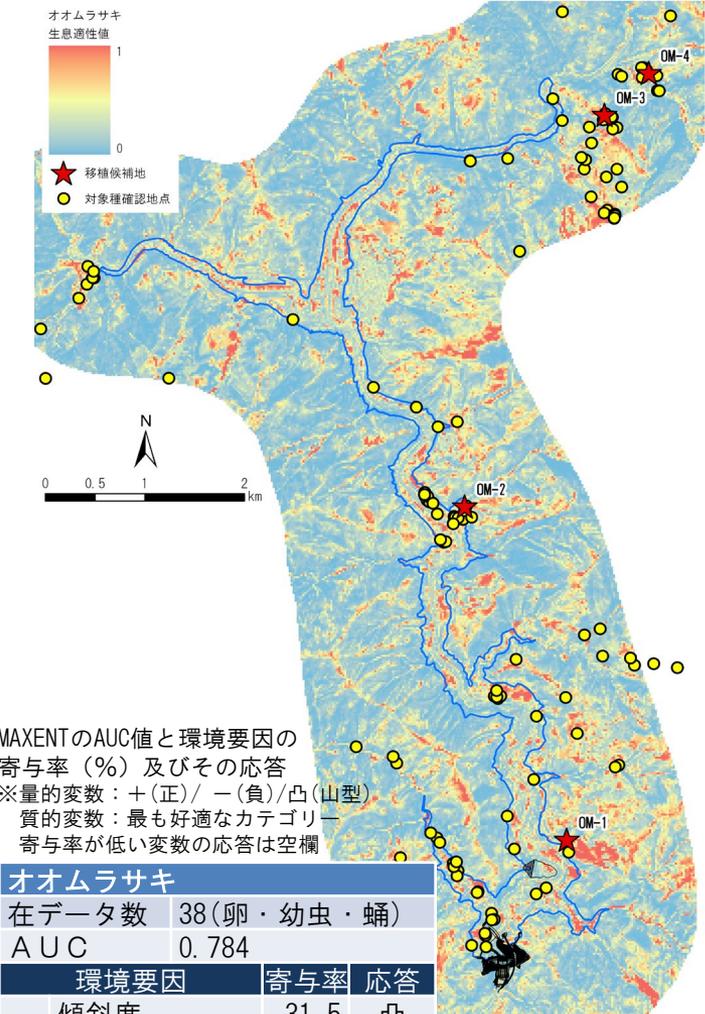
MAXENTのAUC値と環境要因の寄与率 (%) 及びその応答
 ※量的変数: + (正) / - (負) / 凸 (山型)
 質的変数: 最も好適なカテゴリー
 寄与率が低い変数の応答は空欄

カラスシジミ		
在データ数	11 (卵・幼虫・蛹)	
AUC	0.743	
環境要因	寄与率	応答
傾斜度	0.0	
傾斜方位	25.3	南西
斜面分類	2.0	
水の溜まりやすさ	2.0	
常緑広葉二次林	19.7	—
落葉広葉自然林	2.1	
落葉広葉二次林	12.4	+
スギヒノキ植林	34.2	—
草地	2.4	



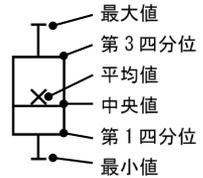
陸上昆虫類 オオムラサキ

MAXENTの結果



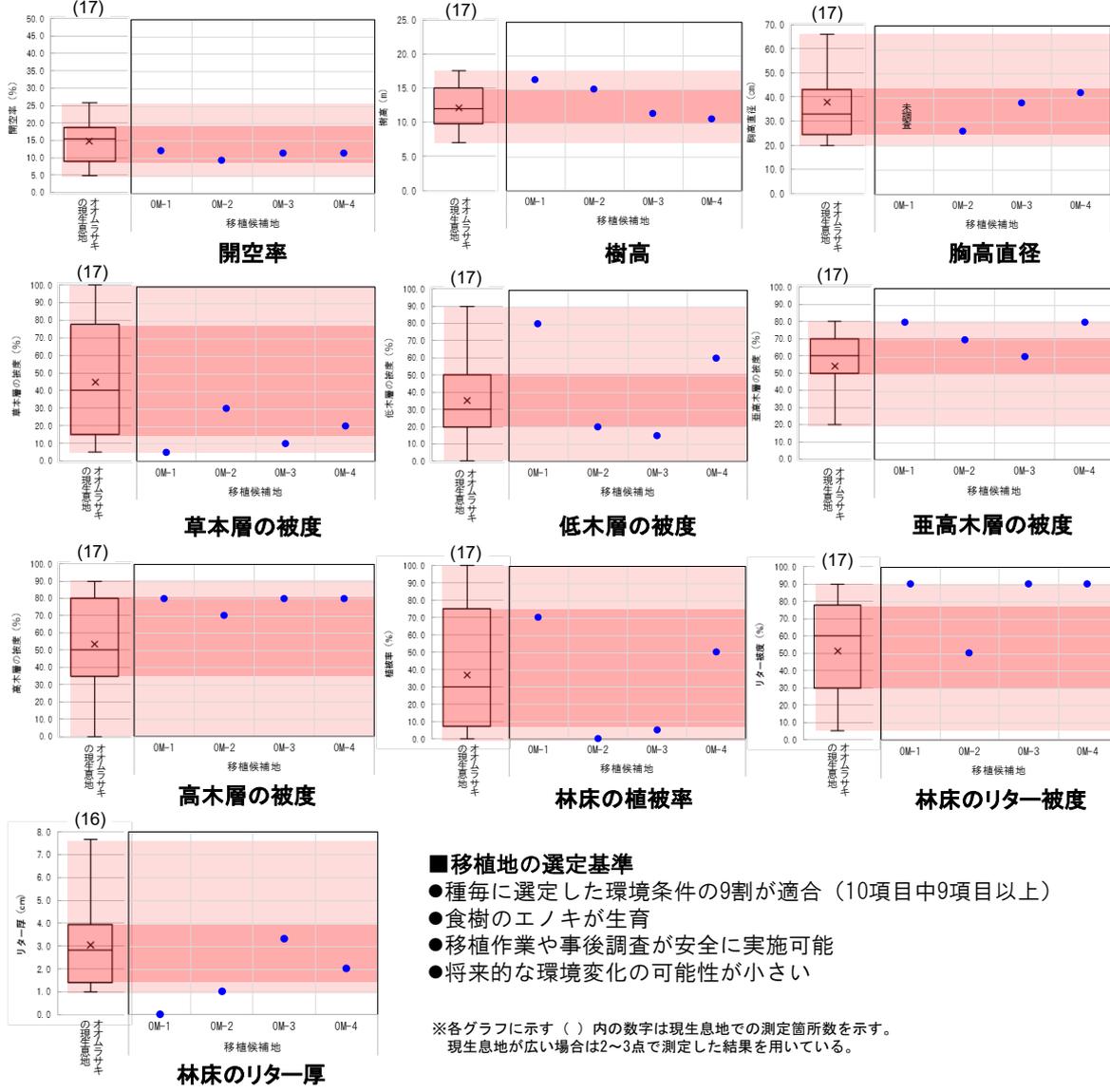
MAXENTのAUC値と環境要因の寄与率 (%) 及びその応答
 ※量的変数: + (正) / - (負) / 凸 (山型)
 質的変数: 最も最適なカテゴリー
 寄与率が低い変数の応答は空欄

オオムラサキ		
環境要因	寄与率	応答
在データ数	38 (卵・幼虫・蛹)	
AUC	0.784	
傾斜度	31.5	凸
傾斜方位	12.2	南西
斜面分類	9.3	直線
水の溜まりやすさ	0.5	
常緑広葉二次林	14.3	+
落葉広葉自然林	17.5	+
落葉広葉二次林	9.9	+
スギヒノキ植林	2.9	
草地	2.0	



- 生息適性値が0.5程度以上のエリアから、作業の安全性やアクセス性に問題が無い場所を抽出するための現地踏査を実施し、移植候補地を一次選定。
- 一次選定箇所及び対象種の現生地において詳細な環境条件を調査し、「■移植地の選定基準」に基づき移植候補地を決定。

MAXENTを踏まえ絞り込んだ候補地における環境条件の整理



- 移植地の選定基準**
- 種毎に選定した環境条件の9割が適合 (10項目中9項目以上)
 - 食樹のエノキが生育
 - 移植作業や事後調査が安全に実施可能
 - 将来的な環境変化の可能性が小さい

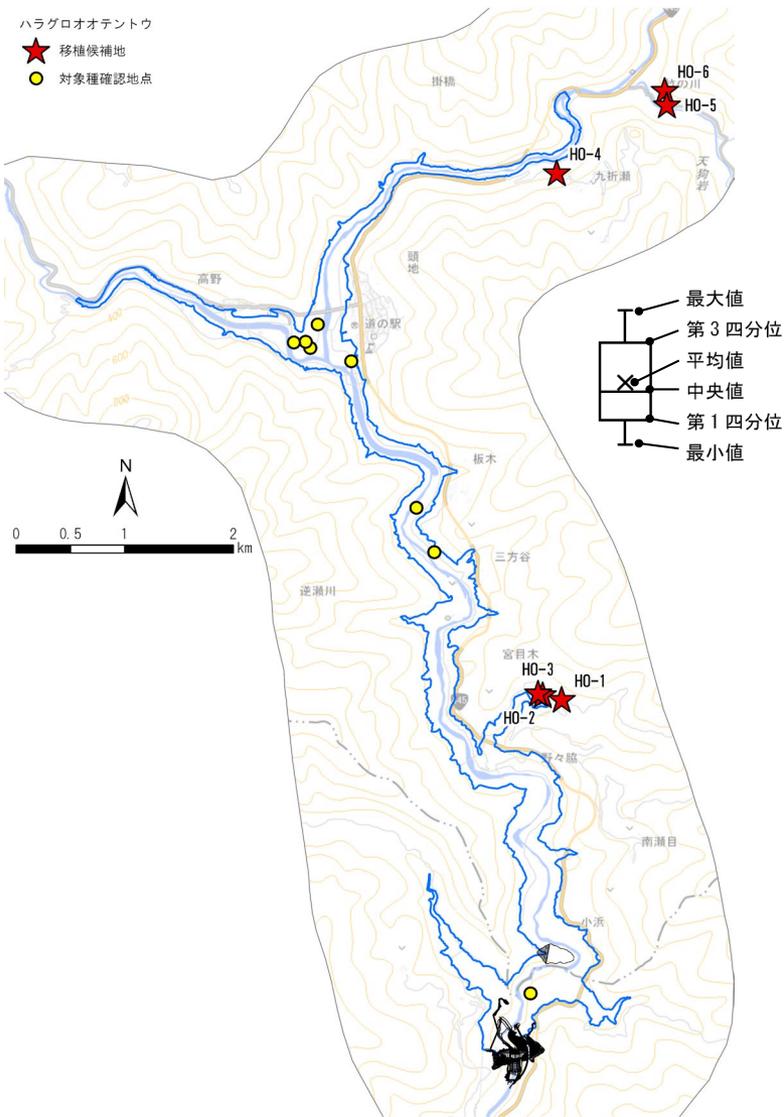
※各グラフに示す () 内の数字は現生地での測定箇所数を示す。
 現生地が広い場合は2~3点で測定した結果を用いている。

陸上昆虫類_ハラグロオオテントウ

本種が依存するクワ類の分布と地形・植生条件との関連性が低いいためMAXENTは実施していない

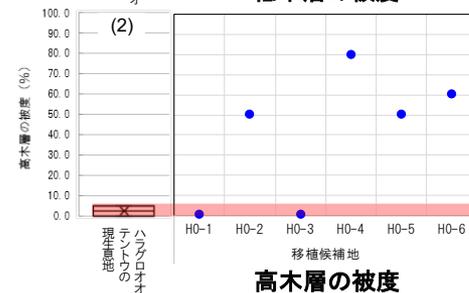
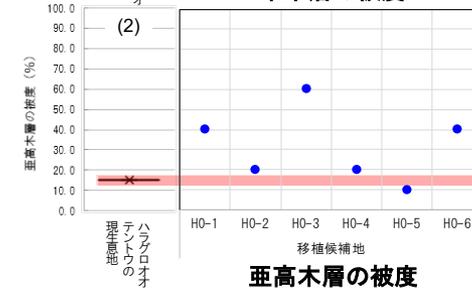
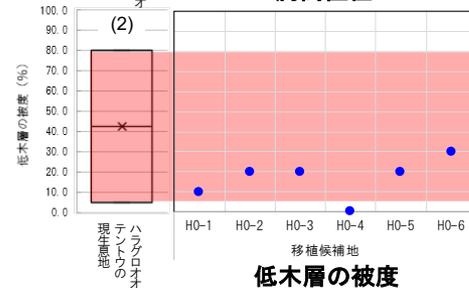
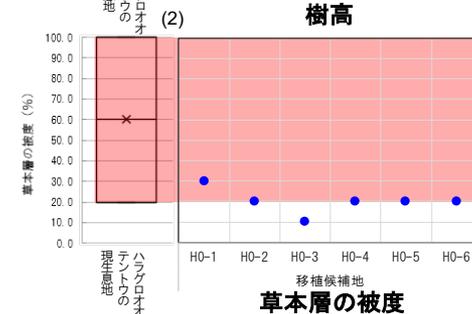
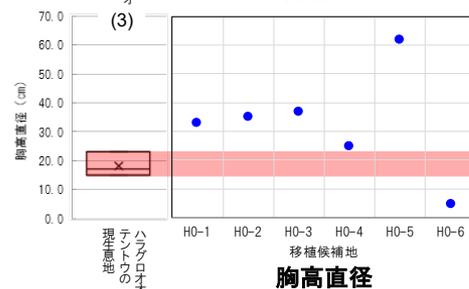
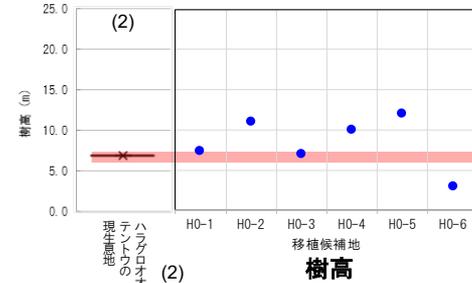
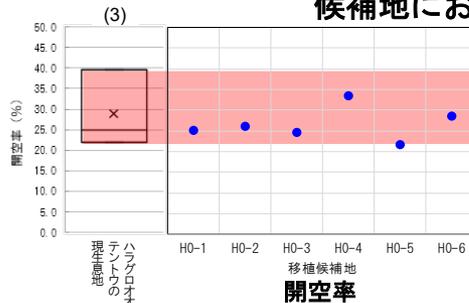
ハラグロオオテントウ

★ 移植候補地
● 対象種確認地点



- モニタリング調査時に把握したクワ類の分布を参考に、作業の安全性やアクセス性に問題が無い場所を抽出するための現地踏査を実施し、移植候補地を一次選定。
- 一次選定箇所及び対象種の現生息地において詳細な環境条件を調査し、「■移植地の選定基準」に基づき移植候補地を決定。

候補地における環境条件の整理



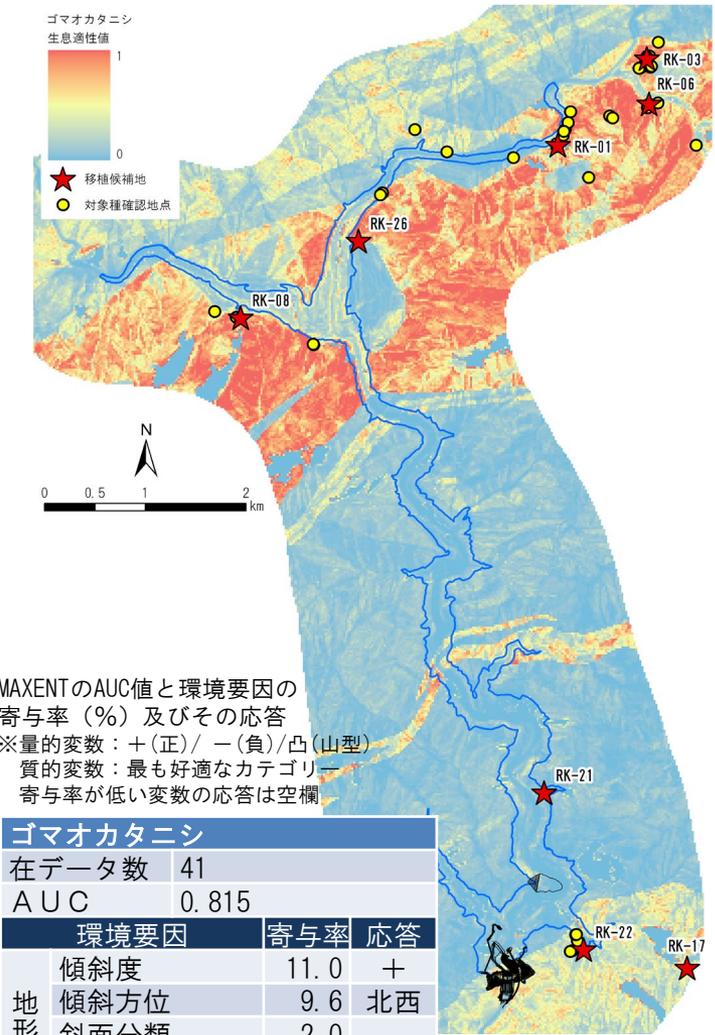
■移植地の選定基準

- 本種が依存するクワ類が生育
- 移植作業や事後調査が安全に実施可能
- 将来的な環境変化の可能性が小さい
- ※ 現生息地に生育するクワ類の多くが集落跡や路傍など人為的環境に分布していたため環境条件の判定は参考扱いとした

※各グラフに示す()内の数字は現生息地での測定箇所数を示す。現生息地が広い場合は2~3点で測定した結果を用いている。

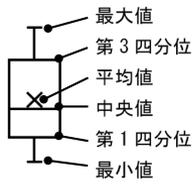
陸産貝類_ゴマオカタニシ

MAXENTの結果



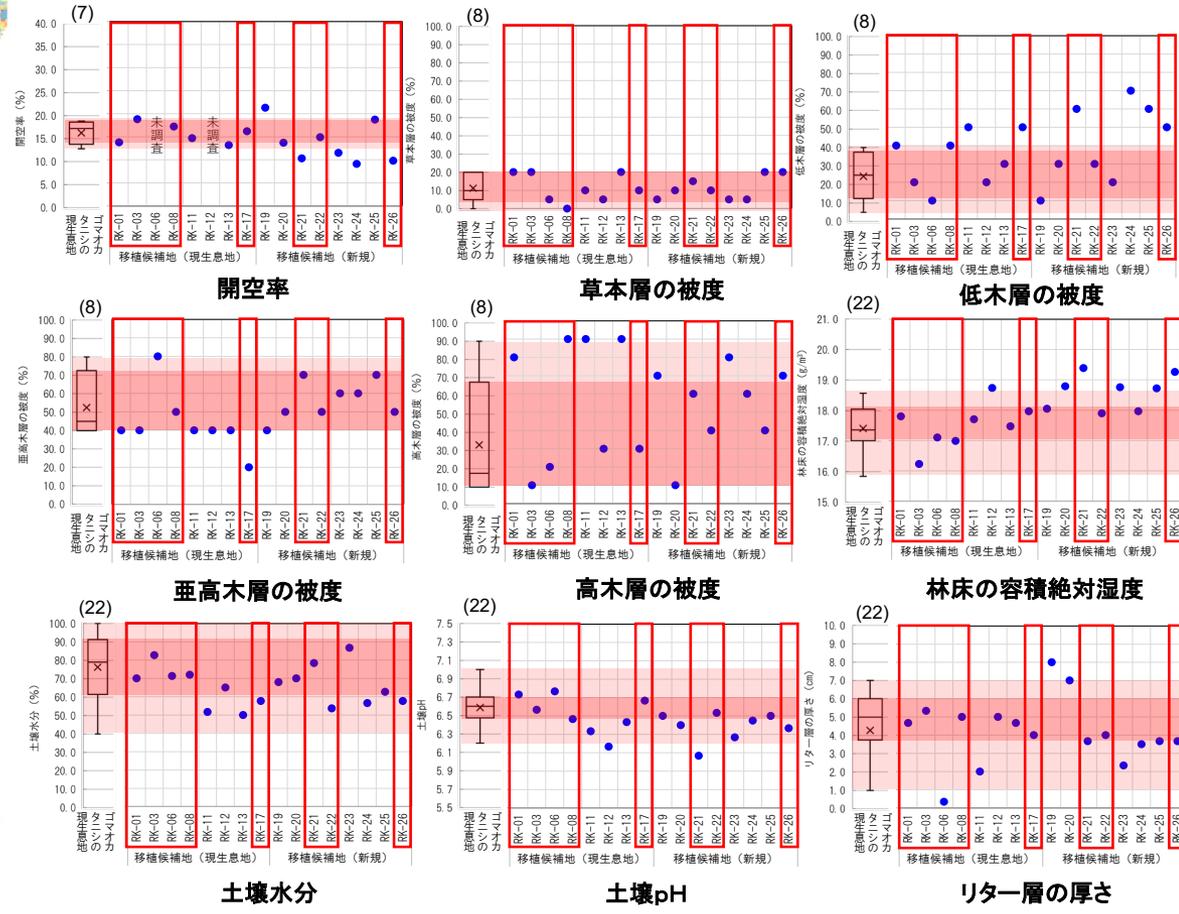
MAXENTのAUC値と環境要因の寄与率(%)及びその応答
 ※量的変数: +(正)/-(負)/凸(山型)
 質的変数: 最も好適なカテゴリー
 寄与率が低い変数の応答は空欄

ゴマオカタニシ		
在データ数	41	
AUC	0.815	
環境要因	寄与率	応答
傾斜度	11.0	+
傾斜方位	9.6	北西
斜面分類	2.0	
水の溜まりやすさ	0.2	
地質分類	58.5	石灰岩
植生(面積)		
常緑広葉二次林	10.1	+
落葉広葉自然林	6.0	
落葉広葉二次林	0.2	
スギヒノキ植林	2.1	
草地	0.3	



- 生息適性値が0.5程度以上のエリアから、作業の安全性やアクセス性に問題が無い場所を抽出するための現地踏査を実施し、移植候補地を一次選定。
- 一次選定箇所及び対象種の現生息地において詳細な環境条件を調査し、「■移植地の選定基準」に基づき移植候補地を決定。

MAXENT解析を踏まえ絞り込んだ候補地における環境条件の整理



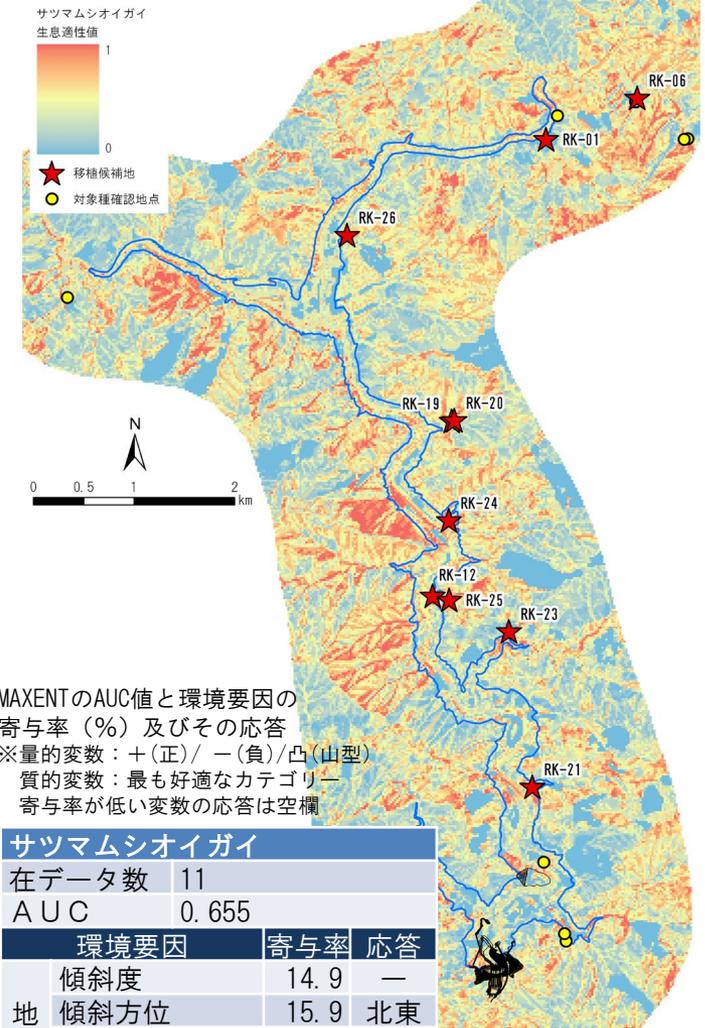
■移植地の選定基準

- 林床の湿りに影響する6項目(開空率、亜高木層の被度、高木層の被度、林床の容積絶対湿度、土壌水分、リター層の厚さ)のうち5項目以上が適合
- 生息基盤(リター、露岩)が存在
- 移植作業や事後調査時の安全性が確保
- 将来的な環境変化の可能性が小さい

※各グラフに示す()内の数字は現生息地での測定箇所数を示す。現生息地が広い場合は2~3点で測定した結果を用いている。
 ※移植候補地の開空率が現生息地の幅よりも下回る場合は適合とした。同様に、亜高木層や高木層の被度、林床の湿度や土壌水分が現生息地よりも上回る場合は適合とした。

陸産貝類 サツمامシオイガイ

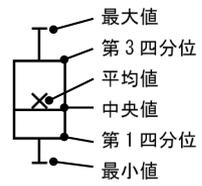
MAXENTの結果



MAXENTのAUC値と環境要因の寄与率(%)及びその応答
 ※量的変数: + (正) / - (負) / 凸(山型)
 質的変数: 最も最適なカテゴリー
 寄与率が低い変数の応答は空欄

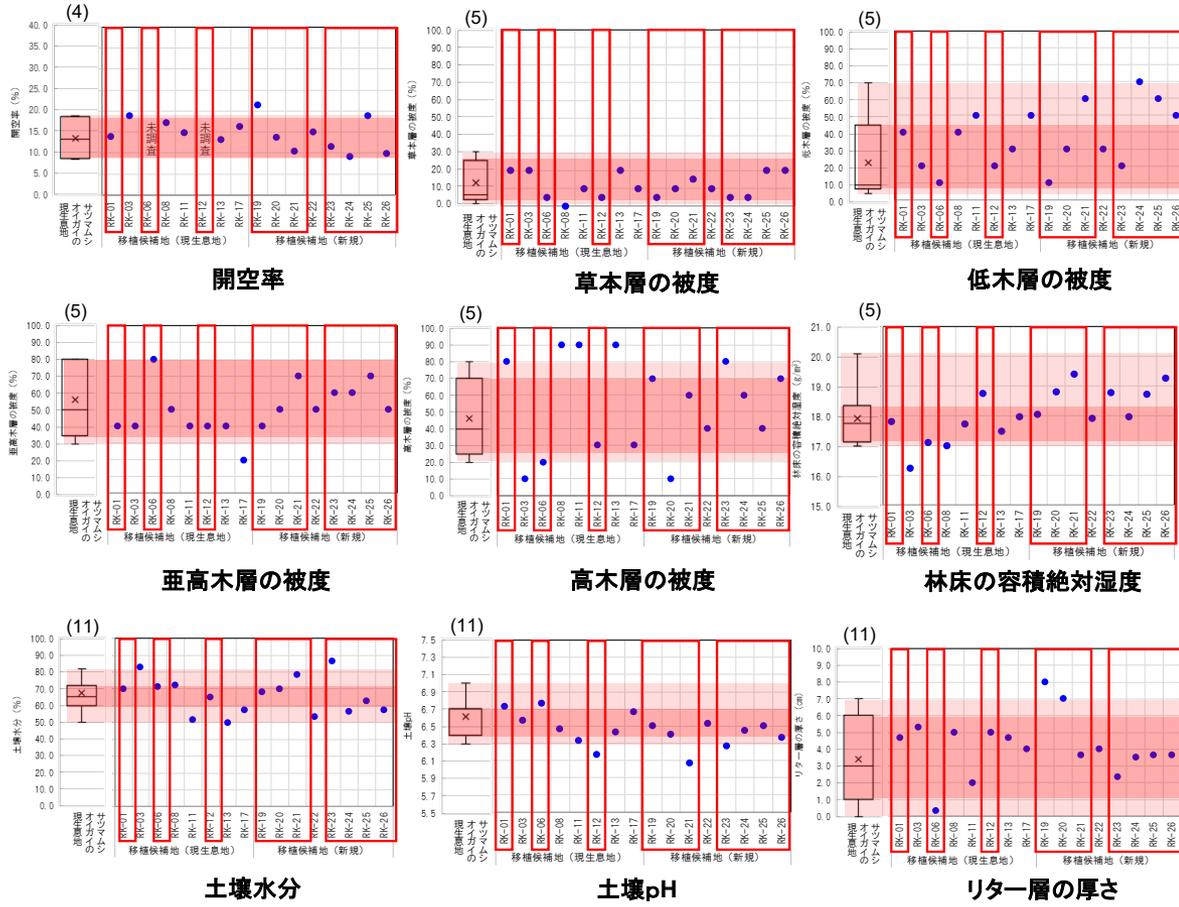
サツمامシオイガイ		
在データ数	11	
AUC	0.655	

環境要因	寄与率	応答
傾斜度	14.9	—
傾斜方位	15.9	北東
斜面分類	15.8	谷型
水の溜まりやすさ	0.0	
地質分類	5.4	
植生(面積)		
常緑広葉二次林	20.1	+
落葉広葉自然林	6.7	
落葉広葉二次林	4.6	
スギヒノキ植林	0.0	
草地	16.7	—



- 生息適性値が0.5程度以上のエリアから、作業の安全性やアクセス性に問題が無い場所を抽出するための現地踏査を実施し、移植候補地を一次選定。
- 一次選定箇所及び対象種の現生息地において詳細な環境条件を調査し、「■移植地の選定基準」に基づき移植候補地を決定。

MAXENT解析を踏まえ絞り込んだ候補地における環境条件の整理



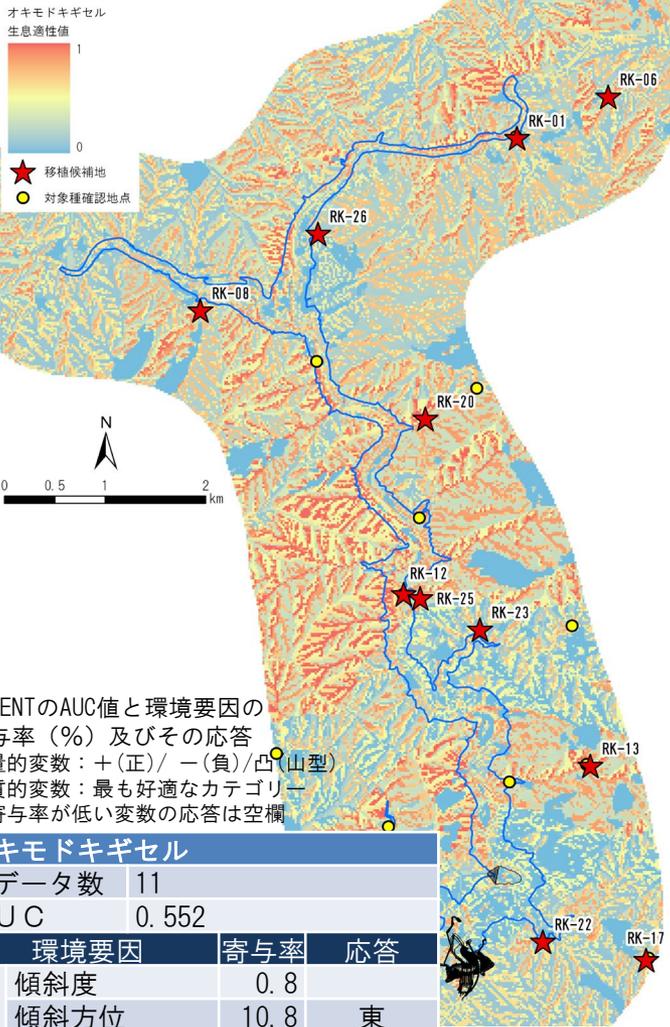
■移植地の選定基準

- 林床の湿り気に影響する6項目(開空率、亜高木層の被度、高木層の被度、林床の容積絶対湿度、土壌水分、リター層の厚さ)のうち5項目以上が適合
- 生息基盤(リター、露岩)が存在
- 移植作業や事後調査時の安全性が確保
- 将来的な環境変化の可能性が小さい

※各グラフに示す()内の数字は現生息地での測定箇所数を示す。現生息地が広い場合は2~3点で測定した結果を用いている。
 ※移植候補地の開空率が現生息地の幅よりも下回る場合は適合とした。同様に、亜高木層や高木層の被度、林床の湿度や土壌水分が現生息地よりも上回る場合は適合とした。

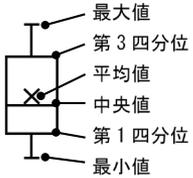
陸産貝類 オキモドキギセル

MAXENTの結果



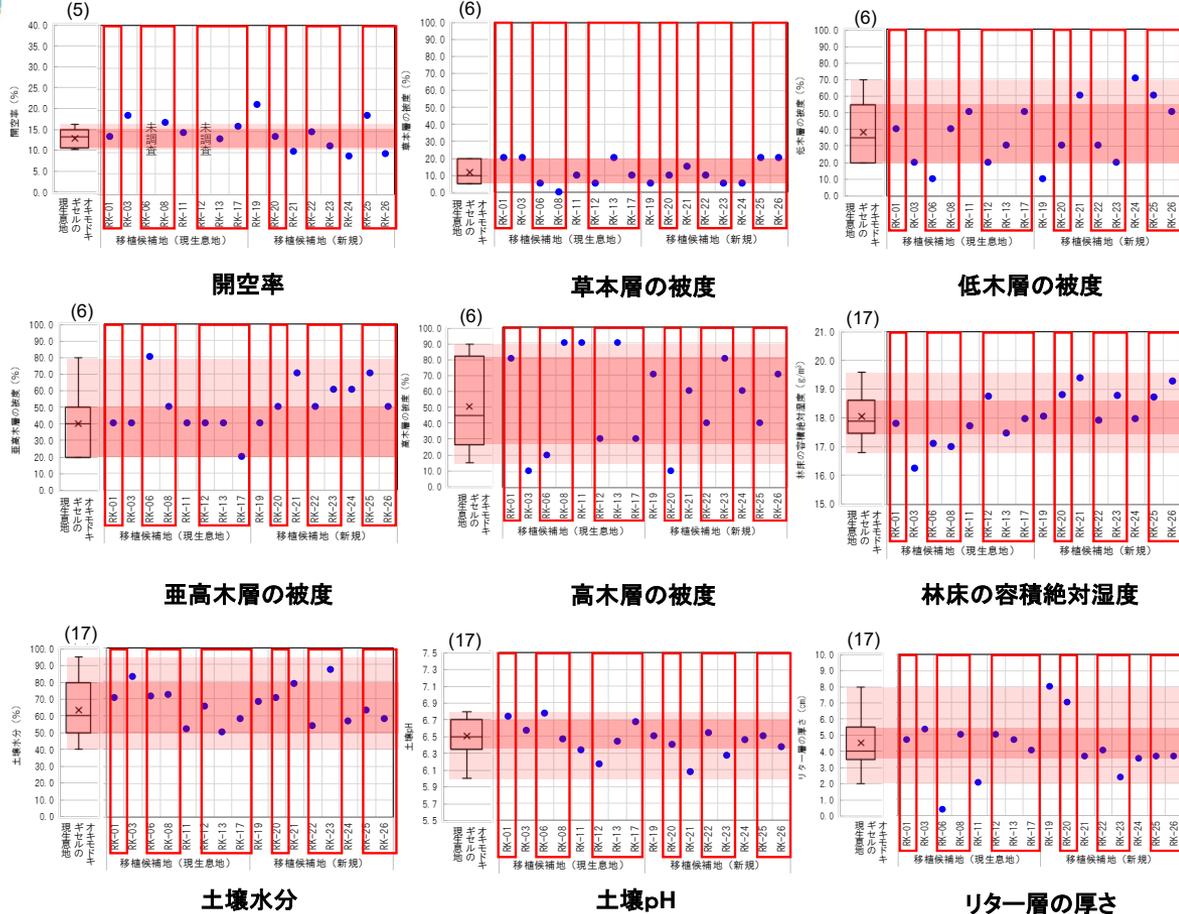
MAXENTのAUC値と環境要因の寄与率(%)及びその応答
 ※量的変数: + (正) / - (負) / 凸(山型)
 ※質的変数: 最も好適なカテゴリー
 ※寄与率が低い変数の応答は空欄

オキモドキギセル		
在データ数	11	
AUC	0.552	
環境要因	寄与率	応答
傾斜度	0.8	
傾斜方位	10.8	東
斜面分類	46.5	谷型
水の溜まりやすさ	0.2	
地質分類	12.7	砂岩・粘板
植生(面積)		
常緑広葉二次林	0.0	
落葉広葉自然林	9.0	
落葉広葉二次林	0.0	
スギヒノキ植林	0.0	
草地	20.0	—



- 生息適性値が0.5程度以上のエリアから、作業の安全性やアクセス性に問題が無い場所を抽出するための現地踏査を実施し、移植候補地を一次選定。
- 一次選定箇所及び対象種の現生息地において詳細な環境条件を調査し、「■移植地の選定基準」に基づき移植候補地を決定。

MAXENT解析を踏まえ絞り込んだ候補地における環境条件の整理



■移植地の選定基準

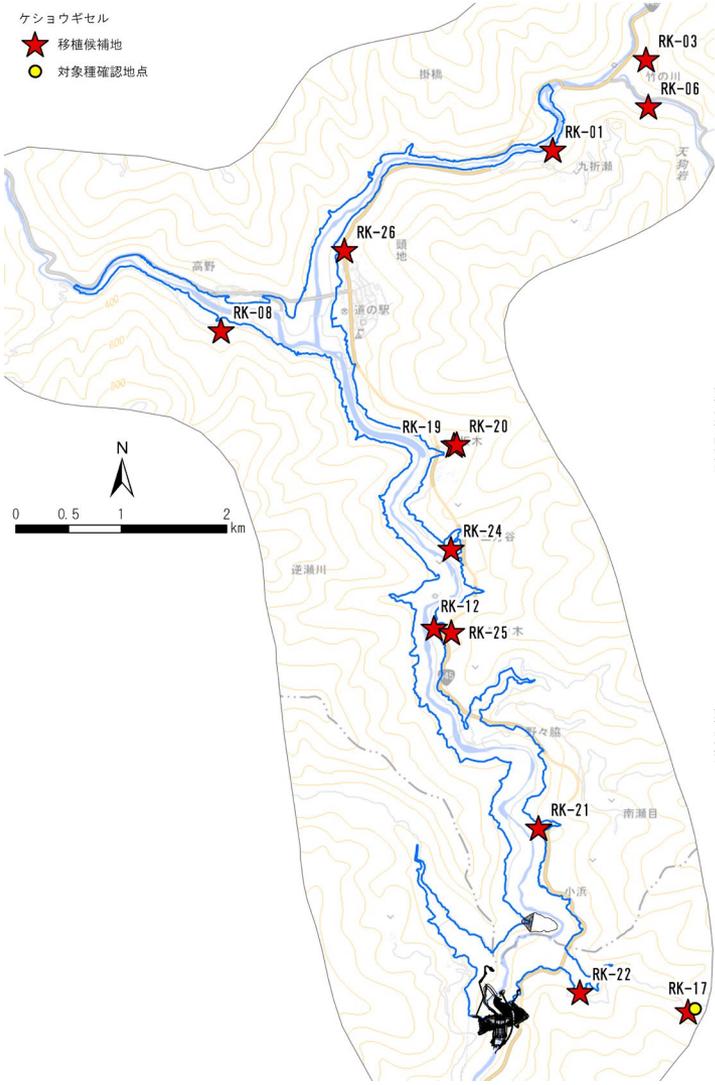
- 林床の湿り気に影響する6項目(開空率、亜高木層の被度、高木層の被度、林床の容積絶対湿度、土壌水分、リター層の厚さ)のうち5項目以上が適合
- 生息基盤(リター、倒木・朽木)が存在
- 移植作業や事後調査時の安全性が確保
- 将来的な環境変化の可能性が小さい

※各グラフに示す()内の数字は現生息地での測定箇所を示す。現生息地が広い場合は2~3点で測定した結果を用いている。
 ※移植候補地の開空率が現生息地の幅よりも下回る場合は適合とした。同様に、亜高木層や高木層の被度、林床の湿度や土壌水分が現生息地よりも上回る場合は適合とした。

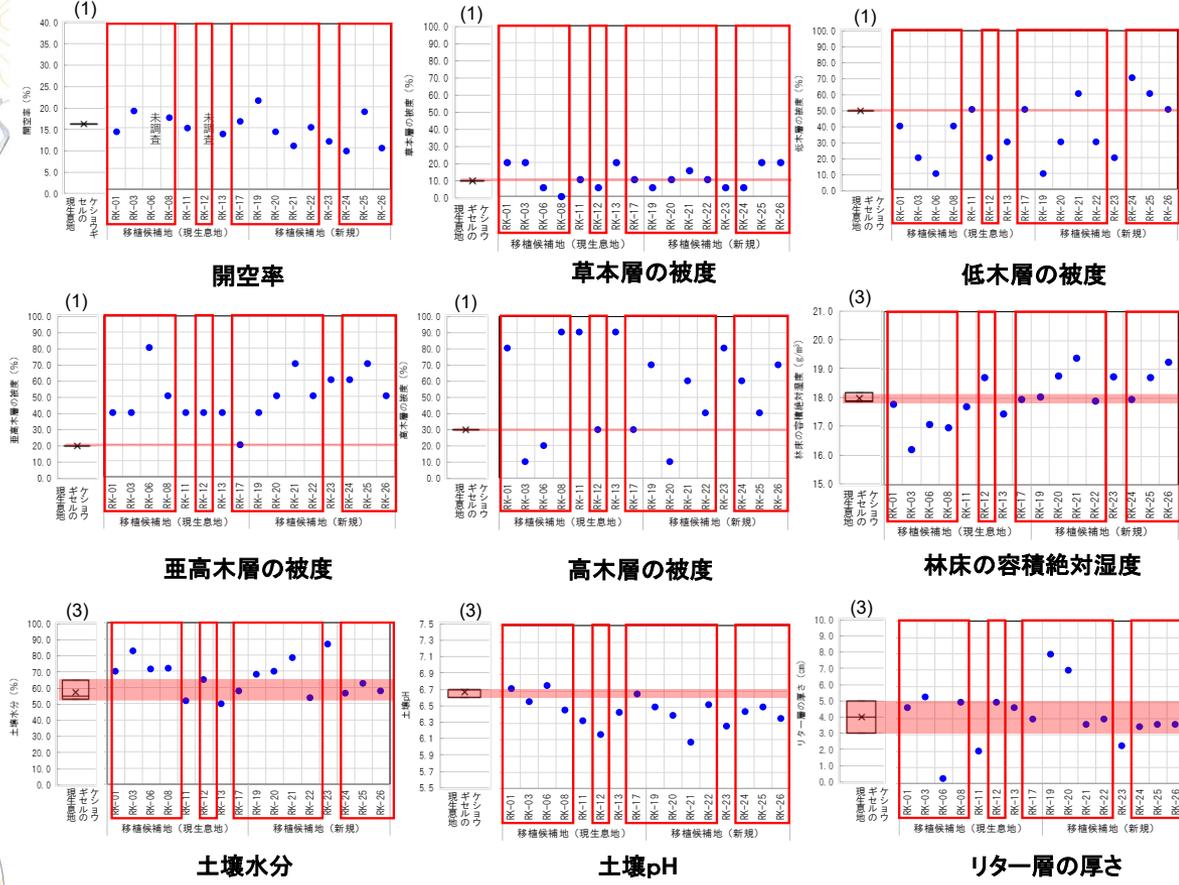
陸産貝類 ケショウギセル

生息分布情報が少ないため
MAXENTは実施していない

- 選好する生息基盤（リター・露岩）が共通する他種の生息適地を参考に、作業の安全性やアクセス性に問題が無い場所を抽出するための現地踏査を実施し、移植候補地を一次選定。
- 一次選定箇所及び対象種の現生息地において詳細な環境条件を調査し、「■移植地の選定基準」に基づき移植候補地を決定。



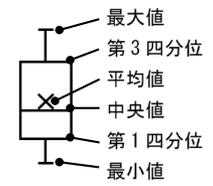
候補地における環境条件の整理



■移植地の選定基準

- 生息基盤（リター、露岩）が存在
- 移植作業や事後調査時の安全性が確保
- 将来的な環境変化の可能性が小さい

※本種は現生息地のデータ数が少ないことから、リター層や露岩が存在し、林床の湿り気が確保されていると判断された候補地を選定

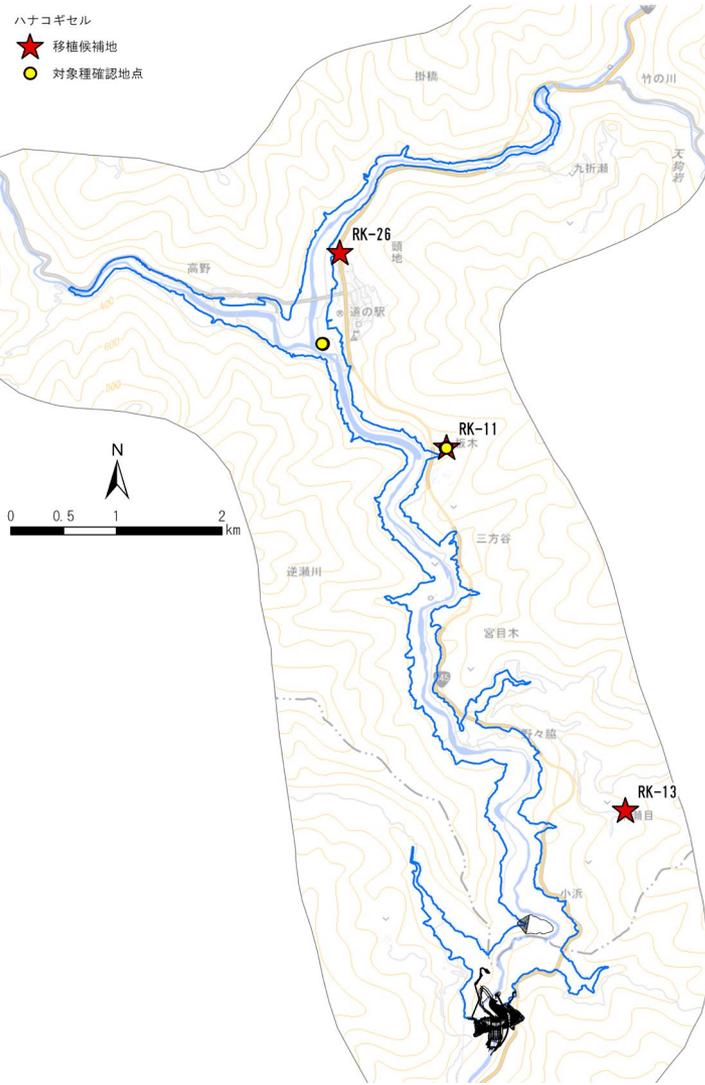


※各グラフに示す()内の数字は現生息地での測定箇所数を示す。現生息地が広い場合は2~3点で測定した結果を用いている。
 ※移植候補地の開空率が現生息地の幅よりも下回る場合は適合とした。同様に、亜高木層や高木層の被度、林床の湿度や土壌水分が現生息地よりも上回る場合は適合とした。

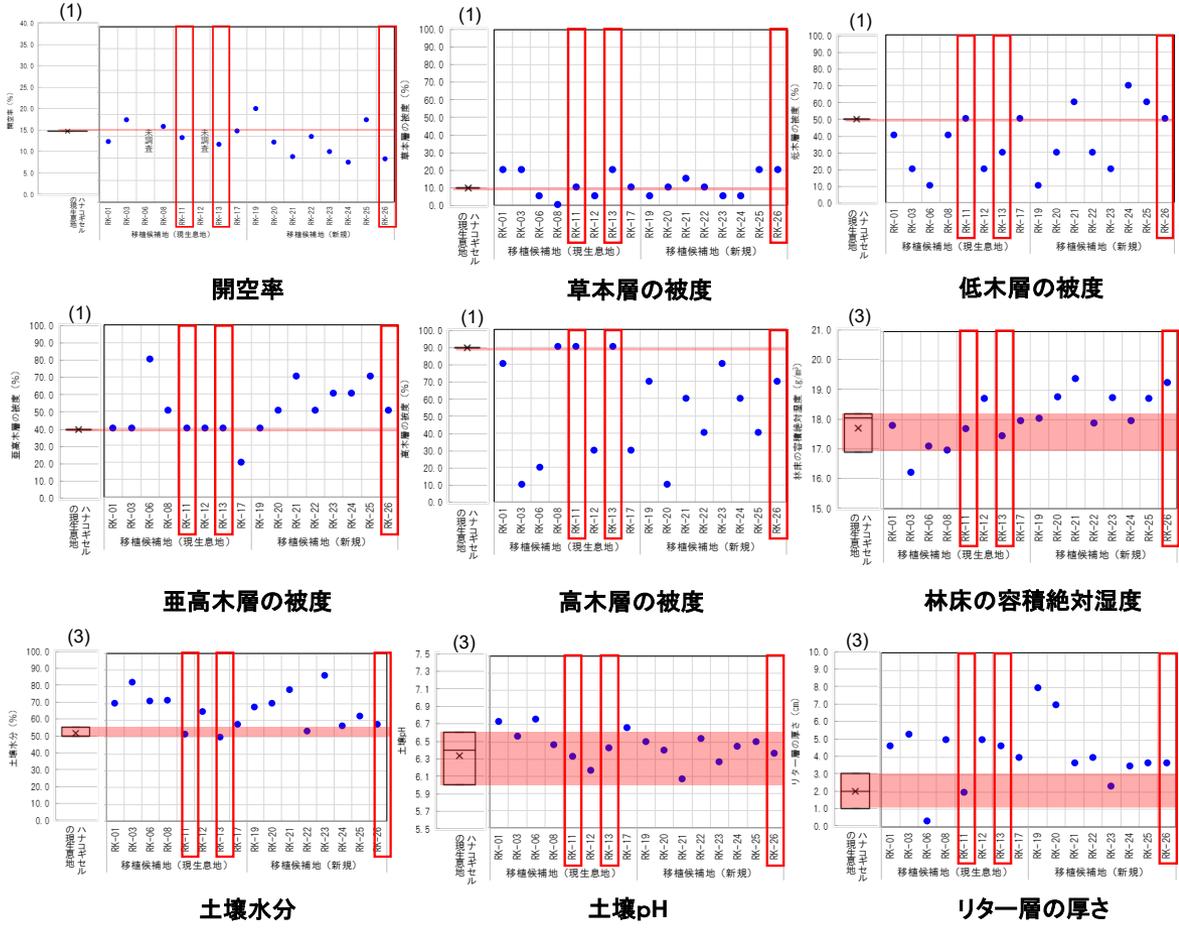
生息分布情報が少ないため
MAXENTは実施していない

- モニタリング調査時に把握した生息基盤（巨木）の分布も参考に、作業の安全性やアクセス性に問題が無い場所を抽出するための現地踏査を実施し、移植候補地を一次選定。
- 一次選定箇所及び対象種の現生地において詳細な環境条件を調査し、「■移植地の選定基準」に基づき移植候補地を決定。

ハナコギセル
★ 移植候補地
● 対象種確認地点



候補地における環境条件の整理

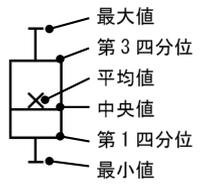


■移植地の選定基準

- 生息基盤（巨木）が存在
- 移植作業や事後調査時の安全性が確保
- 将来的な環境変化の可能性が小さい

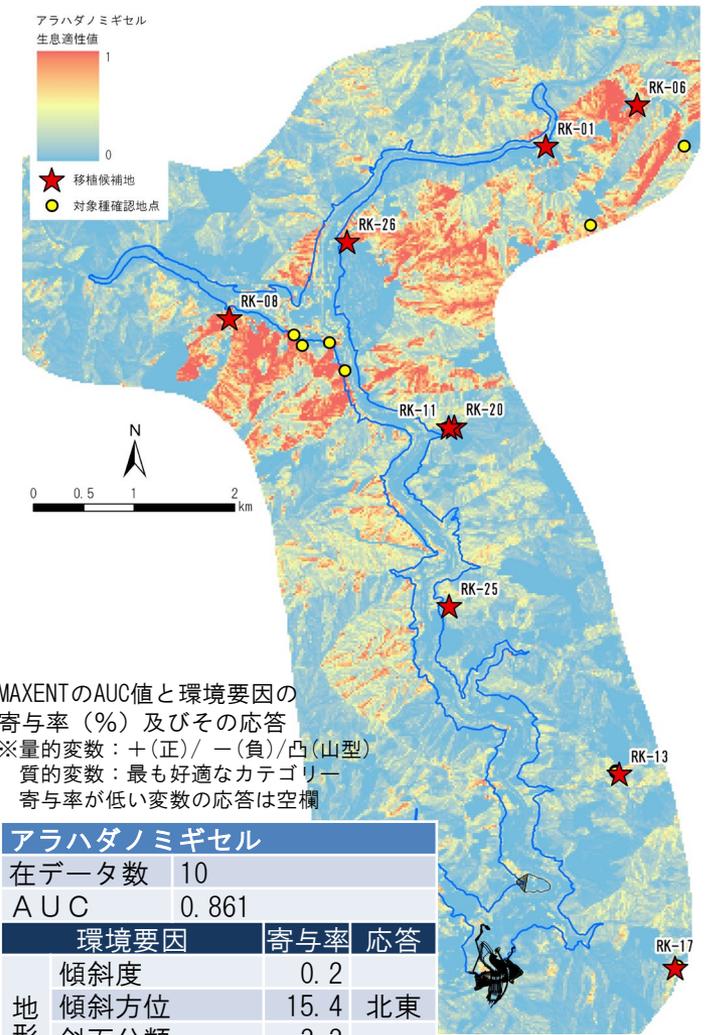
※本種は現生地のデータ数が少ないことから、巨木が存在し、林床の湿り気が確保されていると判断された候補地を選定

※各グラフに示す()内の数字は現生地での測定箇所数を示す。現生地が広い場合は2~3点で測定した結果を用いている。
※移植候補地の開空率が現生地の幅よりも下回る場合は適合した。同様に、亜高木層や高木層の被度、林床の湿度や土壌水分が現生地よりも上回る場合は適合とした。



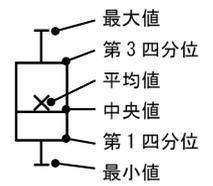
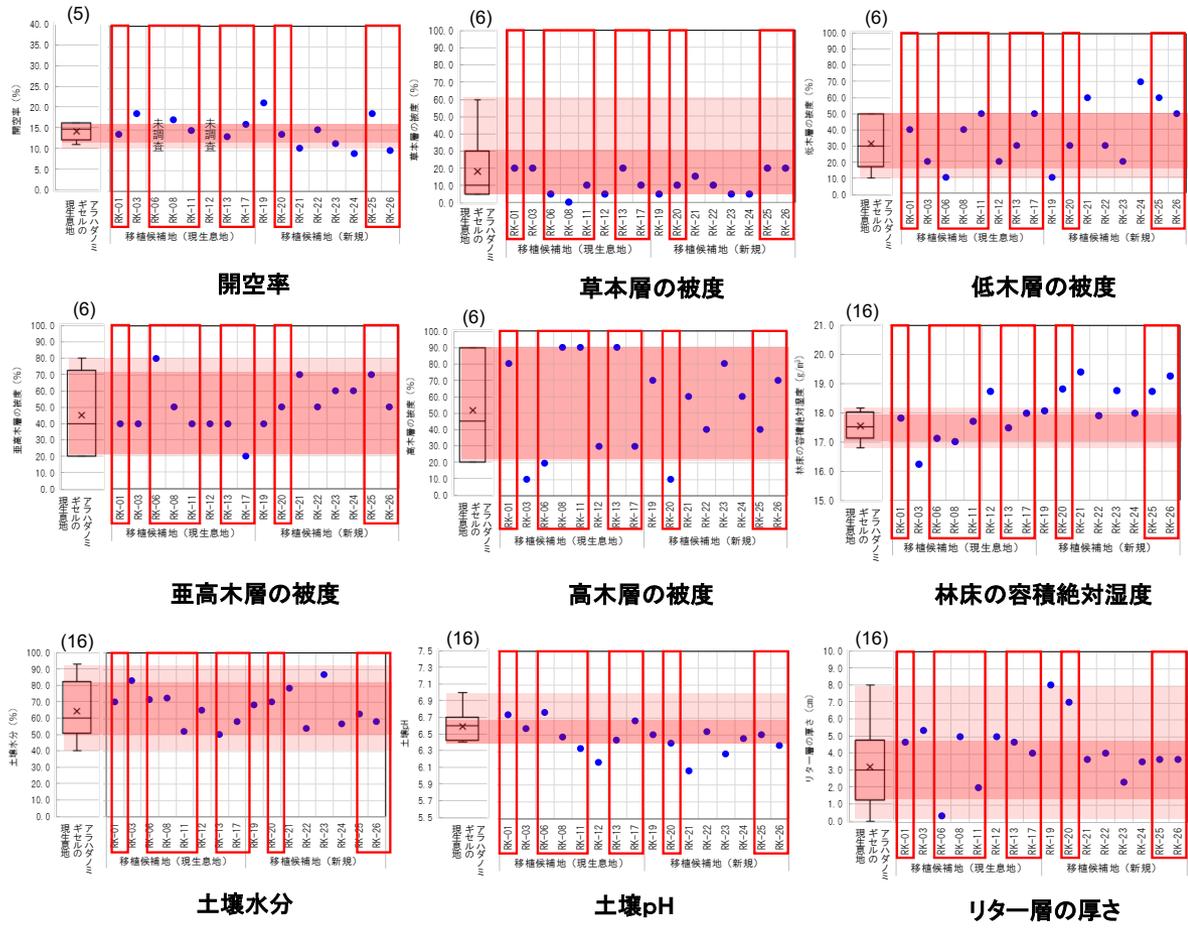
陸産貝類 アラハダノミギセル

MAXENTの結果

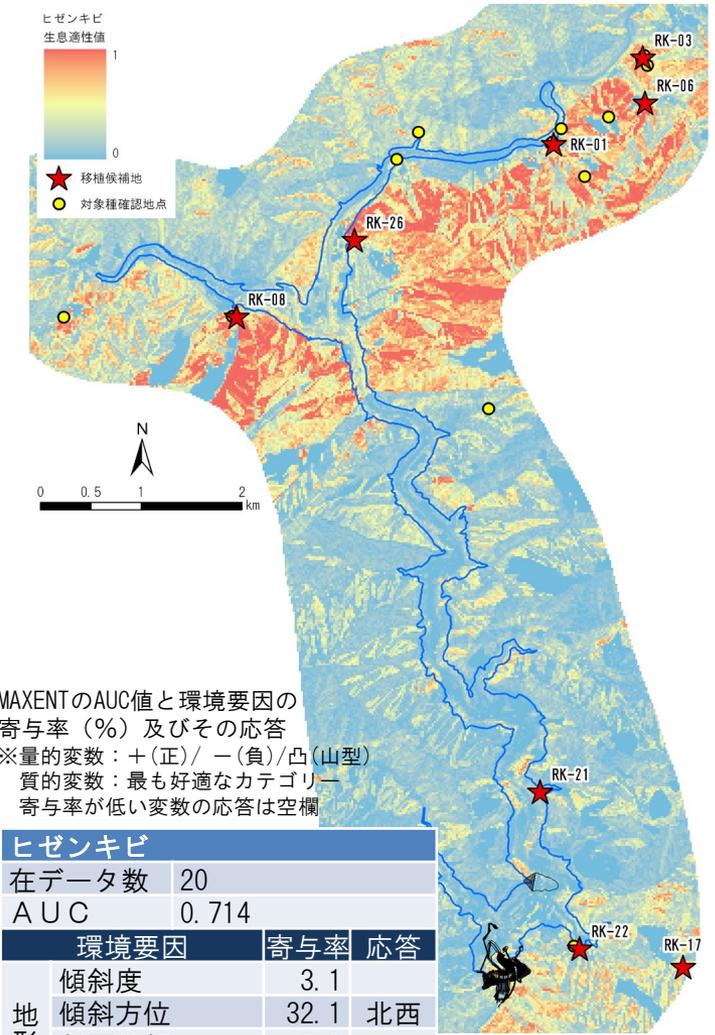


- 生息適性値が0.5程度以上のエリアから、作業の安全性やアクセス性に問題が無い場所を抽出するための現地踏査を実施し、移植候補地を一次選定。
- 一次選定箇所及び対象種の現生息地において詳細な環境条件を調査し、「■移植地の選定基準」に基づき移植候補地を決定。

MAXENT解析を踏まえ絞り込んだ候補地における環境条件の整理

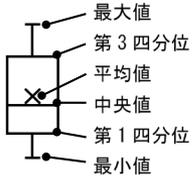


MAXENTの結果



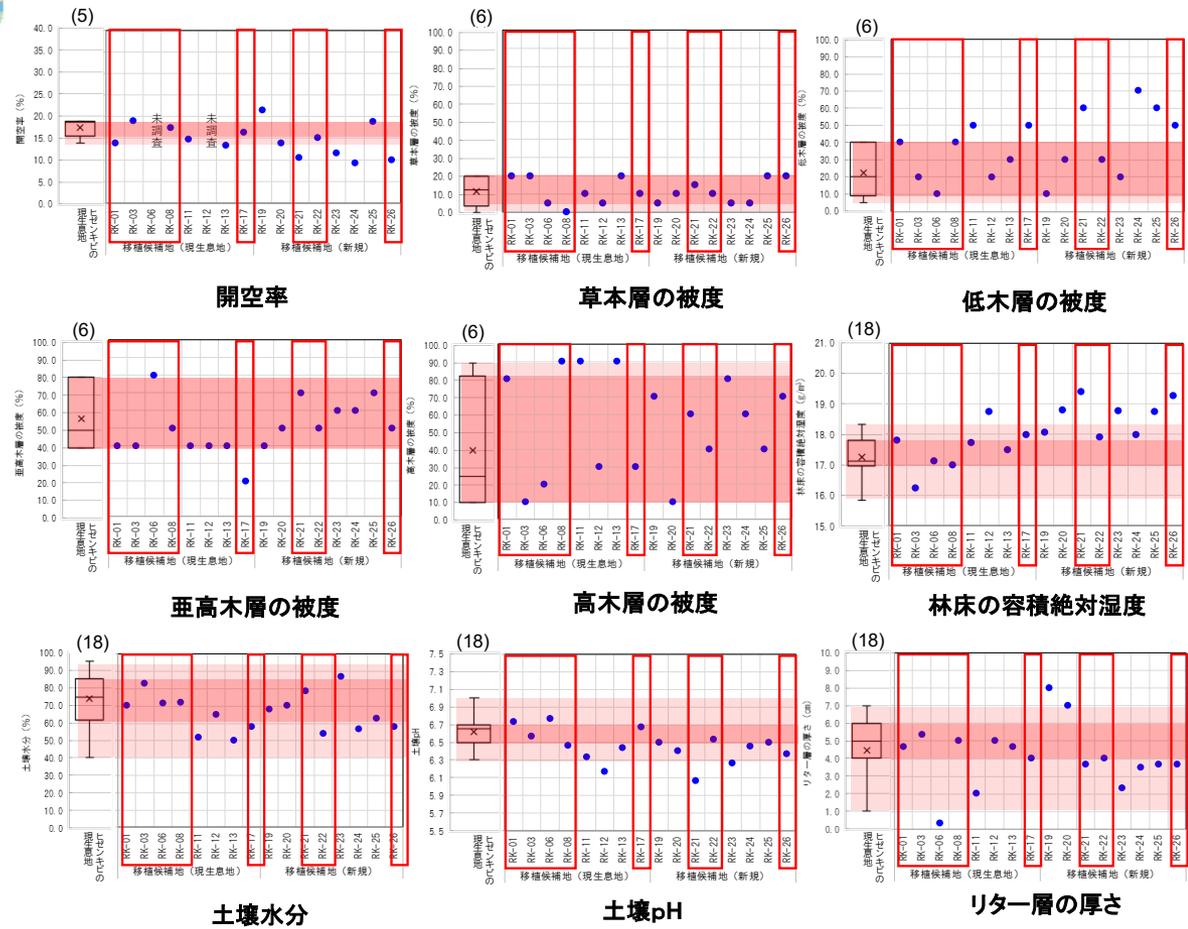
MAXENTのAUC値と環境要因の寄与率(%)及びその応答
 ※量的変数: + (正) / - (負) / 凸(山型)
 質的変数: 最も好適なカテゴリー
 寄与率が低い変数の応答は空欄

ヒゼンキビ		
在データ数	20	
AUC	0.714	
環境要因	寄与率	応答
傾斜度	3.1	
傾斜方位	32.1	北西
斜面分類	8.1	
水の溜まりやすさ	0.1	
地質分類	39.6	石灰岩
植生(面積)		
常緑広葉二次林	7.8	
落葉広葉自然林	2.6	
落葉広葉二次林	0.9	
スギヒノキ植林	0.0	
草地	5.6	



- 生息適性値が0.5程度以上のエリアから、作業の安全性やアクセス性に問題が無い場所を抽出するための現地踏査を実施し、移植候補地を一次選定。
- 一次選定箇所及び対象種の現生息地において詳細な環境条件を調査し、「■移植地の選定基準」に基づき移植候補地を決定。

MAXENT解析を踏まえ絞り込んだ候補地における環境条件の整理



■移植地の選定基準

- 林床の湿り気に影響する6項目(開空率、亜高木層の被度、高木層の被度、林床の容積絶対湿度、土壌水分、リター層の厚さ)のうち5項目以上が適合
- 生息基盤(リター、露岩)が存在
- 移植作業や事後調査時の安全性が確保
- 将来的な環境変化の可能性が小さい

※各グラフに示す()内の数字は現生息地での測定箇所数を示す。現生息地が広い場合は2~3点で測定した結果を用いている。
 ※移植候補地の開空率が現生息地の幅よりも下回る場合は適合とした。同様に、亜高木層や高木層の被度、林床の湿度や土壌水分が現生息地よりも上回る場合は適合とした。

MAXENTの結果

- 生育適正值が0.8以上の地点を抽出し、その地点における安全性やアクセス性を確認するための現地踏査を実施し、一次選定を実施。
- 一次選定箇所及び対象種の現生息地における詳細条件調査を行い、「■移植地の選定基準」に基づき、移植候補地を決定。

MAXENTの解析結果

重要な種の保全の観点から
確認位置等は委員限りとし
表示していない

MAXENTのAUC値と環境要因の

寄与率%及びその応答性

※量的変数：+(正)/-(負)/凸(山型)

質的変数：最も好適なカテゴリー

寄与率が低い変数の応答は空欄

オドリコカグマ			
在データ数		15	
AUC		0.965	
環境要因		寄与率	応答
地形	標高	77.2	—
	傾斜角	1.2	+
	傾斜方位	9.4	西
	林縁からの距離	7.0	+
	地形湿度指数(TWI)		
植生	植生(大分類)	5.2	自然 裸地
	植生(小分類)		

■移植地の選定基準

- 対象種の生態情報や過年度の確認状況
- 現地踏査結果(特異的な環境の有無、移植地周辺の生育状況)
- 移植作業や事後調査が安全に実施可能
- 将来的な環境変化の可能性が小さい
- 学識者との現地踏査結果

MAXENTの結果

- 生育適正值が0.8以上の地点を抽出し、その地点における安全性やアクセス性を確認するための現地踏査を実施し、一次選定を実施。
- 一次選定箇所及び対象種の現生息地における詳細条件調査を行い、「■移植地の選定基準」に基づき、移植候補地を決定。

MAXENTの解析結果

重要な種の保全の観点から
確認位置等は委員限りとし
表示していない

MAXENTのAUC値と環境要因の

寄与率%及びその応答性

※量的変数：+(正)/-(負)/凸(山型)

質的変数：最も好適なカテゴリー

寄与率が低い変数の応答は空欄

キドイノモトソウ			
在データ数	42		
AUC	0.920		
	環境要因	寄与率	応答
地形	標高	27.6	凸
	傾斜角	1.2	+
	傾斜方位	5.9	北
	林縁からの距離	24.2	+
	地形湿潤指数(TWI)		
植生	植生(大分類)	13.6	グラウンド等
	植生(小分類)		

■移植地の選定基準

- 対象種の生態情報や過年度の確認状況
- 現地踏査結果（特異的な環境の有無、移植地周辺の生育状況）
- 移植作業や事後調査が安全に実施可能
- 将来的な環境変化の可能性が小さい
- 学識者との現地踏査結果

MAXENTの結果

- 生育適正值が0.8以上の地点を抽出し、その地点における安全性やアクセス性を確認するための現地踏査を実施し、一次選定を実施。
- 一次選定箇所及び対象種の現生息地における詳細条件調査を行い、「■移植地の選定基準」に基づき、移植候補地を決定。

MAXENTの解析結果

重要な種の保全の観点から
確認位置等は委員限りとし
表示していない

MAXENTのAUC値と環境要因の

寄与率%及びその応答性

※量的変数：+（正）/ -（負）/凸（山型）

質的変数：最も好適なカテゴリー

寄与率が低い変数の応答は空欄

ホシクサ			
在データ数	40		
AUC	0.964		
	環境要因	寄与率	応答
地形	標高	34.3	—
	傾斜角		
	傾斜方位	2.7	北
	林縁からの距離	33.6	+
	地形湿潤指数(TWI)	0.3	—
植生	植生(大分類)	29.2	植林地 (竹林)
	植生(小分類)		

■移植地の選定基準

- 対象種の生態情報や過年度の確認状況
- 現地踏査結果（特異的な環境の有無、移植地周辺の生育状況）
- 移植作業や事後調査が安全に実施可能
- 将来的な環境変化の可能性が小さい
- 学識者との現地踏査結果

MAXENTの結果

- 生育適正值が0.8以上の地点を抽出し、その地点における安全性やアクセス性を確認するための現地踏査を実施し、一次選定を実施。
- 一次選定箇所及び対象種の現生息地における詳細条件調査を行い、「■移植地の選定基準」に基づき、移植候補地を決定。

MAXENTの解析結果

重要な種の保全の観点から
確認位置等は委員限りとし
表示していない

MAXENTのAUC値と環境要因の

寄与率%及びその応答性

※量的変数：+(正)/-(負)/凸(山型)

質的変数：最も好適なカテゴリー

寄与率が低い変数の応答は空欄

シギンカラマツ			
在データ数		30	
AUC		0.908	
環境要因		寄与率	応答
地形	標高	5.4	凸
	傾斜角	16.2	+
	傾斜方位	2.9	北東
	林縁からの距離	18.7	—
	地形湿度指数(TWI)		
植生	植生(大分類)		
	植生(小分類)	56.8	アラカシ 群落

■移植地の選定基準

- 対象種の生態情報や過年度の確認状況
- 現地踏査結果（特異的な環境の有無、移植地周辺の生育状況）
- 移植作業や事後調査が安全に実施可能
- 将来的な環境変化の可能性が小さい
- 学識者との現地踏査結果

MAXENTの結果

- 生育適正值が0.8以上の地点を抽出し、その地点における安全性やアクセス性を確認するための現地踏査を実施し、一次選定を実施。
- 一次選定箇所及び対象種の現生息地における詳細条件調査を行い、「■移植地の選定基準」に基づき、移植候補地を決定。

MAXENTの解析結果

重要な種の保全の観点から
確認位置等は委員限りとし
表示していない

MAXENTのAUC値と環境要因の

寄与率%及びその応答性

※量的変数：+（正）/ -（負）/凸（山型）

質的変数：最も好適なカテゴリー

寄与率が低い変数の応答は空欄

ウドカズラ			
在データ数	30		
AUC	0.908		
	環境要因	寄与率	応答
地形	標高	47.5	凸
	傾斜角	2.1	—
	傾斜方位	6.5	南西
	林縁からの距離	37.6	—
	地形湿度指数(TWI)		
植生	植生(大分類)	6.4	人工 構造物
	植生(小分類)		

■移植地の選定基準

- 対象種の生態情報や過年度の確認状況
- 現地踏査結果（特異的な環境の有無、移植地周辺の生育状況）
- 移植作業や事後調査が安全に実施可能
- 将来的な環境変化の可能性が小さい
- 学識者との現地踏査結果

MAXENTの結果

- 生育適正值が0.8以上の地点を抽出し、その地点における安全性やアクセス性を確認するための現地踏査を実施し、一次選定を実施。
- 一次選定箇所及び対象種の現生息地における詳細条件調査を行い、「■移植地の選定基準」に基づき、移植候補地を決定。

MAXENTの解析結果

重要な種の保全の観点から
確認位置等は委員限りとし
表示していない

MAXENTのAUC値と環境要因の

寄与率%及びその応答性

※量的変数：+（正）/ -（負）/凸（山型）

質的変数：最も好適なカテゴリー

寄与率が低い変数の応答は空欄

アカササゲ			
在データ数	19		
AUC	0.961		
	環境要因	寄与率	応答
地形	標高	12.9	凸
	傾斜角	13.1	—
	傾斜方位		
	林縁からの距離	42.0	+
	地形湿度指数(TWI)		
植生	植生(大分類)	32.1	その他の 低木林
	植生(小分類)		

■移植地の選定基準

- 対象種の生態情報や過年度の確認状況
- 現地踏査結果（特異的な環境の有無、移植地周辺の生育状況）
- 移植作業や事後調査が安全に実施可能
- 将来的な環境変化の可能性が小さい
- 学識者との現地踏査結果

MAXENTの結果

- 生育適正值が0.8以上の地点を抽出し、その地点における安全性やアクセス性を確認するための現地踏査を実施し、一次選定を実施。
- 一次選定箇所及び対象種の現生息地における詳細条件調査を行い、「■移植地の選定基準」に基づき、移植候補地を決定。

MAXENTの解析結果

重要な種の保全の観点から
確認位置等は委員限りとし
表示していない

MAXENTのAUC値と環境要因の

寄与率%及びその応答性

※量的変数：+ (正) / - (負) / 凸 (山型)

質的変数：最も好適なカテゴリー

寄与率が低い変数の応答は空欄

ケイタオミズ			
在データ数		4	
AUC		0.886	
環境要因		寄与率	応答
地形	標高	80.0	—
	傾斜角		
	傾斜方位		
	林縁からの距離	11.3	—
	地形湿度指数(TWI)		
植生	植生(大分類)		
	植生(小分類)	8.6	ケヤキ 群落

■移植地の選定基準

- 対象種の生態情報や過年度の確認状況
- 現地踏査結果（特異的な環境の有無、移植地周辺の生育状況）
- 移植作業や事後調査が安全に実施可能
- 将来的な環境変化の可能性が小さい
- 学識者との現地踏査結果

MAXENTの結果

- 生育適正值が0.8以上の地点を抽出し、その地点における安全性やアクセス性を確認するための現地踏査を実施し、一次選定を実施。
- 一次選定箇所及び対象種の現生息地における詳細条件調査を行い、「■移植地の選定基準」に基づき、移植候補地を決定。

MAXENTの解析結果

重要な種の保全の観点から
確認位置等は委員限りとし
表示していない

MAXENTのAUC値と環境要因の

寄与率%及びその応答性

※量的変数：+ (正) / - (負) / 凸 (山型)

質的変数：最も好適なカテゴリー

寄与率が低い変数の応答は空欄

ヒロハコンロンカ			
在データ数	57		
AUC	0.889		
	環境要因	寄与率	応答
地形	標高	85.3	-
	傾斜角	10.5	+
	傾斜方位		
	林縁からの距離		
	地形湿度指数(TWI)		
植生	植生(大分類)		
	植生(小分類)	4.2	自然裸地

■移植地の選定基準

- 対象種の生態情報や過年度の確認状況
- 現地踏査結果（特異的な環境の有無、移植地周辺の生育状況）
- 移植作業や事後調査が安全に実施可能
- 将来的な環境変化の可能性が小さい
- 学識者との現地踏査結果

MAXENTの結果

- 生育適正值が0.8以上の地点を抽出し、その地点における安全性やアクセス性を確認するための現地踏査を実施し、一次選定を実施。
- 一次選定箇所及び対象種の現生息地における詳細条件調査を行い、「■移植地の選定基準」に基づき、移植候補地を決定。

MAXENTの解析結果

重要な種の保全の観点から
確認位置等は委員限りとし
表示していない

MAXENTのAUC値と環境要因の

寄与率%及びその応答性

※量的変数：+(正)/-(負)/凸(山型)

質的変数：最も好適なカテゴリー

寄与率が低い変数の応答は空欄

メハジキ			
在データ数		100	
AUC		0.882	
環境要因		寄与率	応答
地形	標高	59.0	—
	傾斜角		
	傾斜方位	0.6	南
	林縁からの距離	20.8	+
	地形湿度指数(TWI)	2.4	—
植生	植生(大分類)		
	植生(小分類)	17.2	ツルヨシ 群集

■移植地の選定基準

- 対象種の生態情報や過年度の確認状況
- 現地踏査結果(特異的な環境の有無、移植地周辺の生育状況)
- 移植作業や事後調査が安全に実施可能
- 将来的な環境変化の可能性が小さい
- 学識者との現地踏査結果

MAXENTの結果

- 生育適正値が0.8以上の地点を抽出し、その地点における安全性やアクセス性を確認するための現地踏査を実施し、一次選定を実施。
- 一次選定箇所及び対象種の現生息地における詳細条件調査を行い、「■移植地の選定基準」に基づき、移植候補地を決定。

MAXENTの解析結果

重要な種の保全の観点から
確認位置等は委員限りとし
表示していない

MAXENTのAUC値と環境要因の

寄与率%及びその応答性

※量的変数：+(正)/-(負)/凸(山型)

質的変数：最も好適なカテゴリー

寄与率が低い変数の応答は空欄

タニガワコンギク			
在データ数		210	
AUC		0.961	
環境要因		寄与率	応答
地形	標高	69.4	—
	傾斜角		
	傾斜方位	1.8	北
	林縁からの距離	8.1	+
	地形湿润指数(TWI)		
植生	植生(大分類)	20.8	開放水面
	植生(小分類)		

■移植地の選定基準

- 対象種の生態情報や過年度の確認状況
- 現地踏査結果（特異的な環境の有無、移植地周辺の生育状況）
- 移植作業や事後調査が安全に実施可能
- 将来的な環境変化の可能性が小さい
- 学識者との現地踏査結果

MAXENTの結果

- 生育適正值が0.8以上の地点を抽出し、その地点における安全性やアクセス性を確認するための現地踏査を実施し、一次選定を実施。
- 一次選定箇所及び対象種の現生息地における詳細条件調査を行い、「■移植地の選定基準」に基づき、移植候補地を決定。

MAXENTの解析結果

重要な種の保全の観点から
確認位置等は委員限りとし
表示していない

MAXENTのAUC値と環境要因の

寄与率%及びその応答性

※量的変数：+（正）/ -（負）/凸（山型）

質的変数：最も好適なカテゴリー

寄与率が低い変数の応答は空欄

コスギニガナ		寄与率	応答
在データ数	55		
AUC	0.988		
環境要因		寄与率	応答
地形	標高	26.2	—
	傾斜角	3.6	凸
	傾斜方位		
	林縁からの距離	7.1	+
	地形湿润指数(TWI)		
植生	植生(大分類)	63.2	開放水面
	植生(小分類)		

■移植地の選定基準

- 対象種の生態情報や過年度の確認状況
- 現地踏査結果（特異的な環境の有無、移植地周辺の生育状況）
- 移植作業や事後調査が安全に実施可能
- 将来的な環境変化の可能性が小さい
- 学識者との現地踏査結果

MAXENTの結果

- 生育適正值が0.8以上の地点を抽出し、その地点における安全性やアクセス性を確認するための現地踏査を実施し、一次選定を実施。
- 一次選定箇所及び対象種の現生息地における詳細条件調査を行い、「■移植地の選定基準」に基づき、移植候補地を決定。

MAXENTの解析結果

重要な種の保全の観点から
確認位置等は委員限りとし
表示していない

MAXENTのAUC値と環境要因の

寄与率%及びその応答性

※量的変数：+(正)/-(負)/凸(山型)

質的変数：最も好適なカテゴリー

寄与率が低い変数の応答は空欄

クマノダケ			
在データ数		201	
AUC		0.892	
環境要因		寄与率	応答
地形	標高	29.1	—
	傾斜角	3.5	凸
	傾斜方位	5.5	北
	林縁からの距離	21.7	+
	地形湿度指数(TWI)		
植生	植生(大分類)		
	植生(小分類)	40.1	開放水面

■移植地の選定基準

- 対象種の生態情報や過年度の確認状況
- 現地踏査結果（特異的な環境の有無、移植地周辺の生育状況）
- 移植作業や事後調査が安全に実施可能
- 将来的な環境変化の可能性が小さい
- 学識者との現地踏査結果