

マードック MU 大学

ハリー・バトラー
研究所



絶滅危惧植物群の復元に宮脇 メソッドを使用する：地中海環境 における生態 学的実験

グレイ・クーブランド博士



オーストラリア、パースにおける気候変動の影響



ハリー・
バトラー
研究所



2021-2022年夏

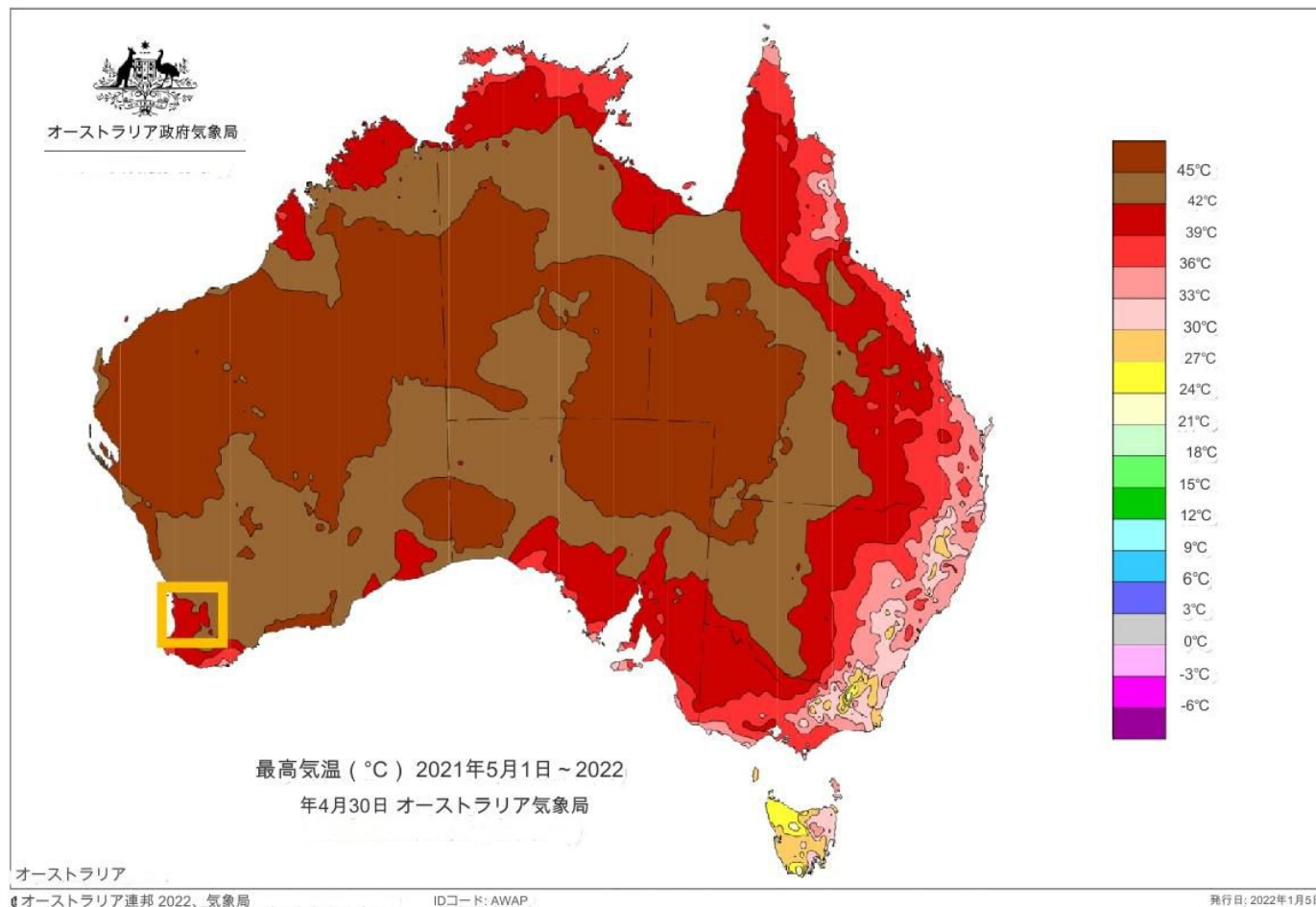
- 最高気温が40°C以上の日が13日
 - 過去最高記録7日
 - 120年以上の記録に基づく
- 最も暑い日 43.5°C

2023年10月から2024年4月

- 記録上最も乾燥した6か月

2024年4月

- 25°Cを超える日が最も多い





樹冠損失：
オーストラリア南西部

画像提供：ジョー・フォンテーヌ博士



パース都市圏

バンクシア林の復元

- 絶滅危惧植物群
- 土地の開拓によるコミュニティの大きな喪失
- バンクシア林は自然に再生しない
 - 一度失ったら、もう戻ってきません
- 復元は植物群落全体を網羅する必要がある





マードック大学宮脇森林 プログラム



ユネスコ グリーンシチズン

変化を起こす地域活動家のためのグローバルな声

研究プログラム

- オーストラリアの条件下で宮脇メソッドをどのように適用し、実行できるかを評価する
- オーストラリアの独特な環境と種に手法を適応させる

アウトリーチプログラム

- 学校STEMアウトリーチプログラム
- 学生たちが市民科学者になる：自らの森を植え、監視する
- ユネスコ「グリーン・シチズン」に登録されたプログラム
- オーストラリア博物館ユーレカ賞 2023 ファイナリスト
- 「市民科学におけるイノベーション」



プログラム内の森林の位置

西オーストラリア州パース
都市圏における絶滅
危惧種のバンクシア森林群落の
復元

グーグル

2005 グーグル






研究のクローズアップ - 森林の例

- 2021年7月 - サウス・パドバリー小学校に宮脇の森が植樹されました
- オーストラリアの学校に初の宮脇林を設置
- 西オーストラリア州初の宮脇森林
- 面積: 100 m²
- 350 本の植物
- 26種の在来種
- 106人の子供たちが植えた





ブッシュランド調査
地点と森林の間は 1 km
未満

実験設計

- モニタリング対象として選ばれた12種の植物
 - 森林内の種ごとに4つの複製
 - 森林外で種ごとに4回の反復実験（対照実験）
- 森林と対照群の両方が水を受け取った
- このプレゼンテーションに含まれる変数:
 - 植物の生存
 - 植物の高さ（mm）
 - 茎基部直径（mm）





植え付け前



4ヶ月



9ヶ月



17ヶ月



24ヶ月



36ヶ月



2021年8月 = 1か月

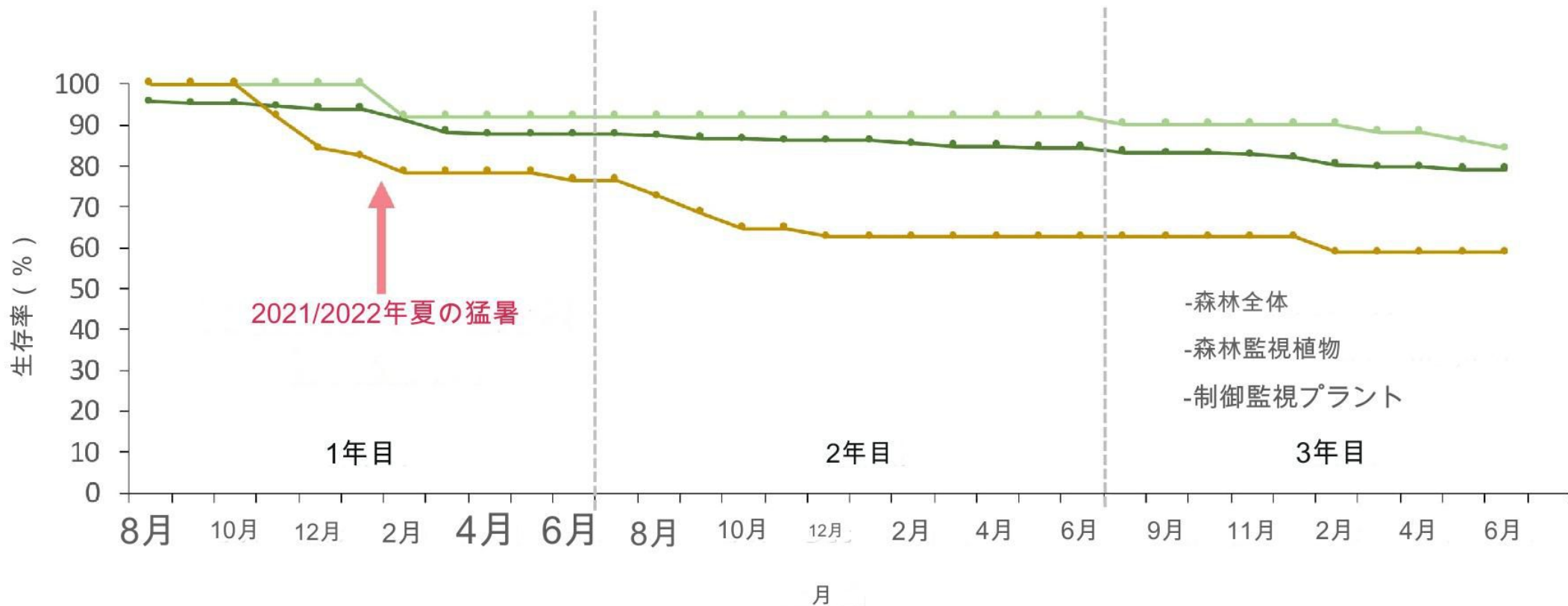


2022年5月 = 10か月

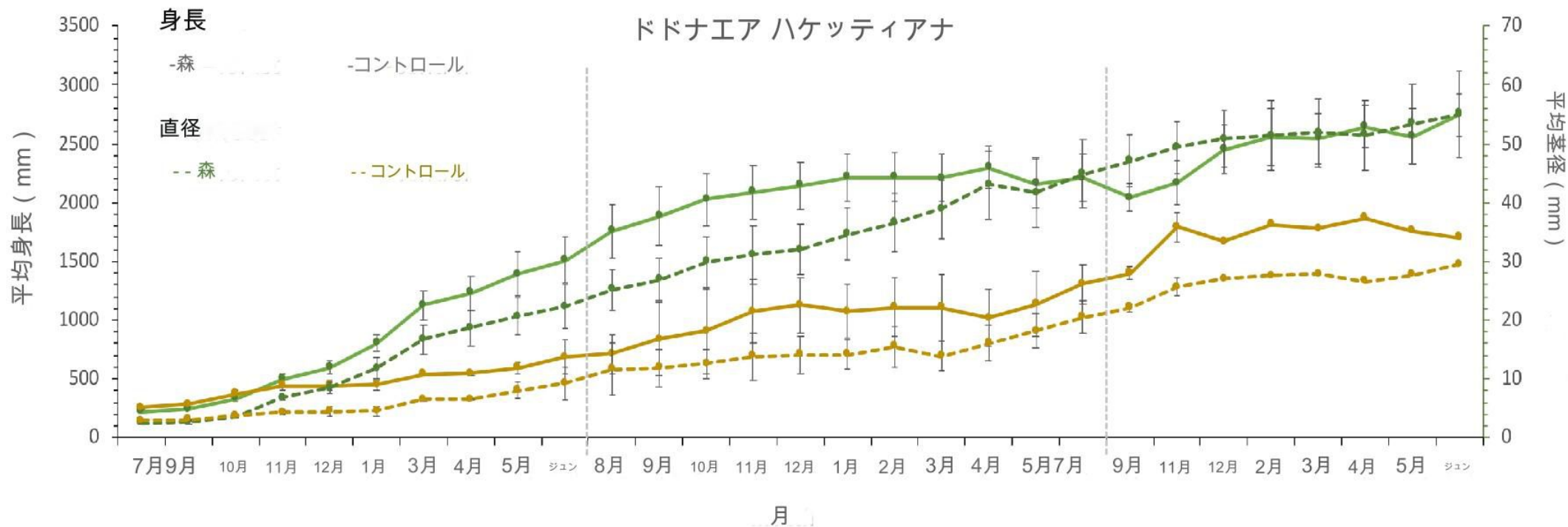


2023年5月 = 22か月

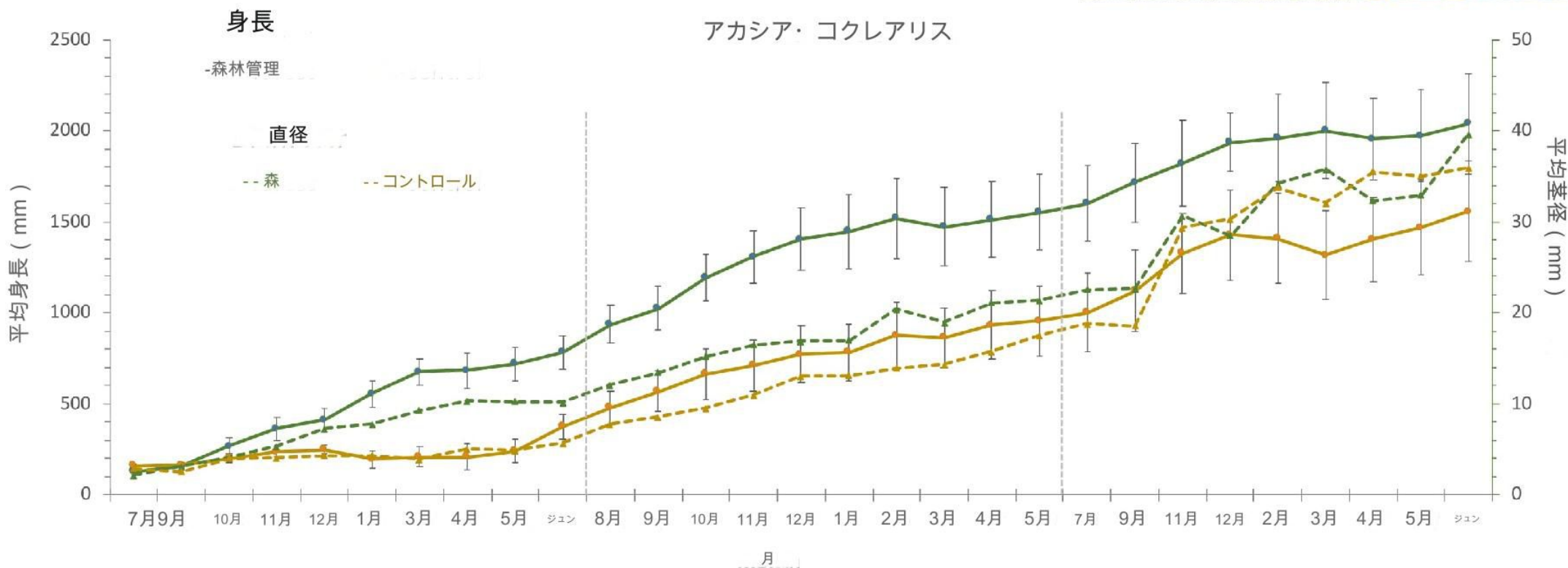
植物の生存



成長比較



成長比較





植林後2.5年目の生物 多様性調査

- スキンクの豊富さと多様性
 - 森林内では大幅に高い
隣接する残存原生林と比較して
- 無脊椎動物の多様性
 - 2.5年生の森林と残存する天然林との比較
 - 結果をまだ処理中



絶滅危惧植物群落の復元 のための宮脇メソッド

- 対照群と比較して森林植物の生存率が著しく高い
- 初期段階では対照群と比較して森林植物の成長が著しく速い
- 都市林に関連する多面的な利益の急速な増加
- 絶滅の危機に瀕しているバンクシア群落の小規模な復元の可能性

詳しくはこちら



miyawakiforestwa

MU マードシティ

ハリー・バトラー
研究所



ポケットフォレスト WA

修復、科学、そして人々が
つながる場所