『Pokémon Sleep』における
ゆめのかけら獲得最適化戦略の再検討

――2 目標分離構造のもとでルカリオ（はどうだん）編成が優位となる条件の定量評価――

Re-evaluating Dream Shard Optimization Strategies in Pokémon Sleep: Quantitative Evaluation of Conditions Favoring Aura Sphere Lucario Teams under Dual-Goal Separation

著者：dyussuca

発表日：2026 年 11 月 23 日

対象仕様：『Pokémon Sleep』Ver.3.7.0 以降（SLv.8・RR70・FB90%基準）

参照データ：`nitoyon/pokesleep-tool` commit `e4bc581` ／ RaenonX `6e603b17-2026-11-23T11-01-00+00-00`（2026-11-23 取得）

本研究は非公式のファンによるシミュレーション検証であり，株式会社ポケモン，株式会社 SELECT BUTTON，株式会社 Niantic 等とは一切関係ありません．『Pokémon Sleep』および関連する名称・商標は各権利者に帰属します．本結果は Ver.3.7.0 およびデータ取得日（2026 年 11 月 23 日）時点の仕様に基づくシミュレーション結果であり，今後のアップデート等により変動し得ます．

和文要旨

『Pokémon Sleep』では 8 匹ライン到達後にマルノーム編成へ切り替える運用が定説とされてきた．本研究は Ver.3.7.0 のルカリオ「はどうだん」に着目し，Lv.50・SLv.8・FB90%・無イベント・無おこう・NoIng 条件で両編成と混成を比較した．DP モデル，厳密分散解析，RaenonX 現行 4 島 SPO モンテカルロ法（$N = 5{,}000$）の結果，（1）同日数 4 日比較（4 体・非好物）ではマルノームが 38,760 個（10.7%）上回り，52 週累積は −2,015,519 個（$Z = -7.83$）の系統差となる．（2）8 匹ラインと M3 が分離する後半島（固定好物）では 5 日で M3 に届く最小数のルカリオ混成が最善となる（旧発電所 1 体：+62,695［整数］／+17,217［日中］，アンバー 2 体：+128,500 ／+70,641 個）．（3）現行 SPO 検証では前半島でルカリオ 4 体が最終日 −1.01〜−0.82 匹のたね損失を生む一方，後半島の最善混成はマルノーム 4 体と同等以上のたね数を保つ（25 万 E/日で+0.10〜+0.17 匹/晩）．（4）ルカリオ 4 体（＋ヒーラー）固定の損失は最善比 −3〜−8%（こううんのおこう時 −0〜−4%）に留まり，8 匹→M3 残差が約 72 万 E を超えるフィールドではルカリオ 4 体が最善となり損失は単調に縮小する．

キーワード：Pokémon Sleep，ゆめのかけら最適化，ルカリオ，はどうだん，マルノーム，動的計画法，SPO モンテカルロ法，2 目標分離，混成編成

Abstract

Switching to a Swalot team after reaching the 8-spawn threshold is widely regarded as optimal for Dream Shard farming in Pokémon Sleep. Following Version 3.7.0's Aura Sphere update for Lucario, we compare Swalot, Lucario, and hybrid teams under controlled baselines (Lv.50, Skill Lv.8, Field Bonus 90%, no events or Luck Incense, ingredient energy excluded [NoIng]). Using a nitoyon-aligned DP simulator, exact variance analysis, and Sleep Point (SPO) Monte Carlo simulations ($N = 5{,}000$) on current RaenonX tables (2026-11-23), we find: (1) Over identical 4-day runs (4-member, non-favorite), Swalot leads by 38,760 shards (10.7%), a 52-week gap of −2,015,519 ($Z = -7.83$). (2) On late islands where 8-spawn diverges from Master 3, hybrids with the minimum Lucario to clear M3 in 5 days are optimal under both integer-day and intraday switching (OGPP, 1 Lucario: +62,695 / +17,217; Amber, 2 Lucario: +128,500 / +70,641). (3) While 4 Lucario lose −1.01 to −0.82 base-stage spawns on early islands, late-island optimal hybrids match or exceed 4 Swalot (+0.10 to +0.17/night at 250k Ace E/day). (4) Fixing to 4 Lucario (+healer) incurs only −3% to −8% loss vs. optimal (−0% to −4% with Luck Incense), and becomes optimal once the 8-spawn-to-M3 residual exceeds ~720k E.

Keywords: Pokémon Sleep, Dream Shard optimization, Lucario, Aura Sphere, Swalot, Dynamic Programming, SPO Monte Carlo simulation, Dual-Goal Separation, Hybrid Team

目　次

和文要旨 ・・・

7　週単位の確率的分散（DP 厳密・15,000 週 MC・ポアソン上限）と 52 週累積差（Grade C・D=4 日）　・・・

1　序論（Introduction）

1.1　研究背景と問題提起

睡眠計測型育成ゲーム『Pokémon Sleep』において，中長期的な育成における主要な資源制約は「ゆめのかけら」である．本研究で扱う主なゆめのかけら獲得経路は，(1) 毎朝の睡眠リサーチによる出現寝顔報酬（およびリサーチランク上限 70 到達時の余剰リサーチ EXP 1:1 変換），(2) カビゴン評価のランクアップ報酬，(3) メインスキル「ゆめのかけらゲット S」系統による直接獲得の 3 系統である（ポケモンスリープ攻略・検証 Wiki, 2026e, 2026f）．これら以外にもミッション報酬やイベント報酬などの経路が存在するが，編成選択に直結する週次収支として上記 3 系統を分析対象とする．

従来のプレイヤーコミュニティでは，「料理・エナジー要員で目標ライン（マスター 3 または 8 匹出現ライン）へ到達した後，ランダム型メインスキル『ゆめのかけらゲット S（ランダム）』を持つマルノーム（ID: 0317）を複数編成することで週間ゆめのかけら獲得量を最大化できる」という運用が定説として広く支持されてきた（ポケモンスリープ攻略・検証 Wiki, 2026g）．この論拠は主に二点である．第一に，ランダム型スキルの 1 回あたり期待値が固定型を上回ること，第二に，マルノームはカビゴンエナジーをほとんど増やさないため，高レア進化後ポケモンの混入を抑えて厳選対象である「たねポケモン」の出現率を維持できるとされてきた点である．

1.2　Ver.3.7.0「はどうだん」による環境変化と既存運用論の死角

2026 年 8 月のアップデート（Ver.3.7.0）により，ルカリオ（ID: 0448）のメインスキルは従来の固定型から固有スキル「はどうだん（ゆめのかけらゲット S）」へ変更された（Pokémon Sleep 公式サイト, 2026c；ポケモンスリープ攻略・検証 Wiki, 2026b）．はどうだんは，固定量のゆめのかけら獲得（スキル Lv.8 で 2,500 個）に加え，カビゴンへの直接エナジー加算（スキル Lv.8 で基礎 2,042 × (1 + FB)）を同時に行う複合性能を持つ．さらにスキル Lv.8 上限解放に伴い，ランダム型の対固定型期待値倍率は従来の 1.25 倍（SLv.1〜7）から 1.15 倍（SLv.8：平均 2,875 対 2,500）へ縮小した（nitoyon, 2026）．

加えて，現行の後半フィールドでは，初期島を前提とした旧来の運用論に見落とされやすい構造が存在する．すなわち，「週前半に達成すべき 8 匹出現ライン（リサーチ枠最大化）」と「週後半までに達成すべきマスター 3（M3，リサーチランク 45 以上のウィークリーおこうミッション目標；ポケモンスリープ攻略・検証 Wiki, 2026h）」が大きく分離する点である．ゴールド旧発電所やアンバー渓谷では 8 匹出現ラインがハイパー帯（H3〜H5）に位置し，M3 到達までに数十万エナジーの残差が生じる．さらに，1 日にチーム全体で一定回数以上メインスキルが発動すると発生確率が変動する仕様（通称「スキルゲート」，Pokémon Sleep 公式サイト, 2026a；ポケモンスリープ攻略・検証 Wiki, 2026a）も，多数編成の期待値評価に影響を与え得る要因として指摘されている．

1.3　本研究の目的および研究課題（RQ1〜RQ5）

本研究の目的は，分析対象を「料理・エナジー要員で 8 匹出現ラインに到達した後」の編成選択に限定し，イベント倍率や幸運のお香，料理レシピの非対称バイアスを排した対照条件のもとで，マルノーム編成・ルカリオ編成および両者の混成編成の週間ゆめのかけら収支とたねポケモン出現への影響を定量的に評価することである．具体的には以下の 5 つの研究課題（RQ）を設定する．

- RQ1（同日数・NoIng 対等比較と分散）：食材を除外した非好物きのみ＋スキルエナジー（NoIng）条件で同一日数稼働させた場合，両編成の期待値差と 52 週累積差はいくらか．また厳密 DP 分散に基づく 1 週間の勝率はどの水準か．
- RQ2（2 目標分離・固定好物下の早期投入と混成全探索）：全 7 フィールドに各島の固定好物きのみを適用して M3 残差と必要エース日数を算出し，ルカリオ数 $k = 0 \ldots N$ の全探索により各島の最善編成を同定する．
- RQ3（スキルゲートの仮説的感度分析）：内部減衰式が非公開であるスキルゲートについて，チーム全体の発動上限（ヒーラー 6 回込み）を掃引する仮説的感度分析のもとで両者の収支がどう変化するかを確認する．
- RQ4（現行出現表に基づく全 4 島のたねポケモン希薄化検証）：RaenonX 現行データ（2026-11-23, Ver.3.6.0 以降の再配置反映）を用い，前半 2 島（シアン・ワカクサ）および後半 2 島（旧発電所・アンバー）のたねポケモン出現数と SPO 充填率を定量化する．
- RQ5（時代変遷と環境変化の影響）：旧環境（SLv.7・FB75%）から現行（SLv.8・FB90%）および中期（SLv.8・FB100%）への推移を評価し，将来 SLv.9 の仮想シナリオを付録にて参考検討する．

2　データ・ゲーム仕様および検証手法（Data and Methodology）

2.1　対象ポケモンの基礎データおよび稼働 DP モデル

本論文のすべての表・図・数値は，同梱の検証スクリプト群（pokesleep_sim.py，compare_all.py，variance_and_ace_sim.py，sensitivity_analysis.py，spo_sim.py）および単一のビルドスクリプト（build_thesis_pdf.py）から自動生成されている．おてつだい回数・きのみ獲得量・スキル発動期待値および区間別発動確率分布は，nitoyon/pokesleep-tool（commit e4bc581；nitoyon, 2026）の PokemonIv.ts，HelpCount.ts，PokemonStrength.ts と同一のアルゴリズムを実装した pokesleep_sim.py により算出した．対象ポケモンの基礎種族値を表 1 に示す．

表 1　比較対象ポケモンの基礎種族パラメータ（pokemon.json commit e4bc581 準拠）

種族名（ID）	基礎時間	基礎スキル率	基礎食材率	所持数（進化+5 込）	メインスキル（SLv.8 設定値）
マルノーム（0317）	3,500 s	7.0%	21.0%	24（+8 = 32）	ランダム型（1,150〜4,600，平均 2,875）
ルカリオ（0448）	2,600 s	5.1%	15.0%	19（+8 = 27）	はどうだん（固定 2,500 ＋ 2,042×FB）

注：所持数の基礎値には最終進化までの進化補正（+5）を含む．SLv.8 効果量は MainSkill.ts（commit e4bc581）の設定値．

実効おてつだい時間 T_{eff}（げんき 81 以上でおてつだい時間 0.45 倍・サブスキルおよびおてつだいボーナス合算短縮上限 35%）を式 (1) に，スキル得意固有の連続不発天井回数 N_{pity}（RaenonX, 2026a）を組み込んだ総合スキル発動確率 p_{all} を式 (2) に示す．

$$T_{\text{eff}} = 0.45\, T_0 \,\text{trunc}_4\!\left(\frac{501 - L}{500}\, f_{\text{nat_spd}}\, \left(1 - \min(0.07 n_{\text{HS}} + 0.05 n_{\text{HB}},\, 0.35)\right)\right) \tag{1}$$

$$p_{\text{all}} = \frac{p}{1 - (1-p)^{N_{\text{pity}}+1}}, \qquad N_{\text{pity}} = \left\lceil \frac{142{,}000}{T_0} \right\rceil \tag{2}$$

ここで，L はポケモンレベル，$f_{\text{nat_spd}}$ は性格のおてつだいスピード補正，n_{HS} はおてつだいスピード段階数（M=2，S=1），n_{HB} はチーム内おてつだいボーナス数，p は性格・サブスキル補正後の 1 回あたりスキル確率（小数第 4 位切り捨て）である．日中 15.5 時間は 120 分ごとタップ，夜間 8.5 時間は無タップとし，スキル得意の最大 2 回ストック上限と所持数満杯後の「いつのまに育成」移行によるスキル抽選停止を動的計画法（DP）で厳密評価した．

2.2 食材除外（NoIng）対照条件および前提・仮定一覧

本研究は分析対象を「料理・エナジー要員で 8 匹出現ラインに到達した後」に限定し，到達前の先行投入は扱わない．主対照条件は全員 Lv.50・メインスキル Lv.8・フィールドボーナス（FB）90%・Grade C（性格おとなしい，スキル確率アップ M・S，おてつだいスピード M）・おやすみリボン 4（所持数+8）・いいキャンプチケット OFF・イベント無・幸運のお香無・リサーチランク 70（RR70）上限到達とした．おてつだいボーナス数（HB）はチーム構成と矛盾しないよう，4 体編成（かけら枠 4 体＋ヒーラー 1 体）ではヒーラーのみが保持する HB=1，5 体編成（かけら枠 5 体）では HB=0 として編成規模ごとに算出する．なお，表 4・表 5 における Grade D（おてつだいボーナス型）は 1 体評価（他 1 体＋自身 1 体＝計 2 体）として算出している．

評価レベルについて，著者の一般的な個体厳選規定では食材第 3 枠まで含む Lv.60 を標準としているが，本研究はスキル得意複数体を実戦投入する際の育成コストを抑えた実用到達点かつ食材第 3 枠非解放の対照条件として Lv.50（食材 2 枠：AA）を主条件に採用した．参考として Lv.60（AAA）で同日数 4 体・4 日比較を再計算すると純差は −40,504 個（−11.1%）となり，Lv.50（−38,760 個，−10.7%）と比率はほぼ同一である．

また，料理レシピによる非対称バイアスを排するため，食材エナジーおよび料理倍率を両者とも除外する食材除外（NoIng）を意図的な主設計とした．以降の「M3 未達」「自力到達日数」は特記なき限りすべて NoIng 条件での値である．好物きのみについては，同日数の一般比較（表 4・表 5・表 7）では両者非好物を基準とし，島ごとの比較（表 8〜表 11・表 14・図 1・図 2・図 4）では fields.ts（commit e4bc581）に定義された各島の固定好物きのみを適用する．表 2 に本研究の主な前提・仮定と出典区分をまとめる．

表 2　本研究の主要前提・モデル仮定と出典区分

項目	設定値	区分・出典
分析スコープ	8 匹ライン到達後のみ	設計選択（料理・エースで 8 匹到達後の編成選択に限定）
個体レベル・食材枠	Lv.50・AA（2 枠）	設計選択（実戦投入コスト配慮；Lv.60 参考値を併記）
おてつだいボーナス数	4 体編成=1 / 5 体編成=0	チーム構成整合（ヒーラー 1 体のみ保持を仮定）
M3 おこうミッション目標	RR45 以上で M3	Wiki（2026h：ゴールド旧発電所，M3 約 129 万 E）
エース残留日数の規則	整数日 a（式 4）	モデル規則（表 10 に連続版 a_{cont} の参考値を併記）
後半島 SPO 開始点	月曜夜＝ 8 匹ライン	仮定（973,717 E を月曜夜到達とし火〜日 6 晩を比較）
SPO 実測と未実測推定	RaenonX 実測＋高レア推定	RaenonX（2026-11-23）優先；欠損 5 寝顔は推定＋上下限感度
最終枠「直近追加」判定	推定値または内部 ID ≧ 900	モデル仮定（小リスト除外規則；たね数への影響は 0.01 匹未満）
睡眠リサーチ・ランク係数	1/120(×1.05), 1/210, 1/90	1/120・1/90・RR70 1:1 は Wiki（2026e,f），1/210 等は仮定
ランダム分布・スコア・エース	151 段階・スコア 100・25 万 E	モデル仮定（エースは 15 万〜40 万 E/日で感度分析）

2.3 エナジー・ゆめのかけら週間変換モデルと単一タイムライン

1 週間の睡眠リサーチは月曜夜（火曜朝リサーチ）から日曜夜（月曜朝リサーチ）までの 7 晩で構成される．ある日 d に追加したチームエナジー ΔE_d は，その夜から日曜夜までの残り晩数 w_d だけ睡眠リサーチ（スコア 100 固定と仮定）へ累積寄与する．リサーチかけら係数 1/120（ポケモンスリープ攻略・検証 Wiki, 2026e）に SPO シミュレーション比率 1.05 を乗じた値と，RR70 到達時の余剰リサーチ EXP 1:1 変換（ポケモンスリープ攻略・検証 Wiki, 2026f）に対する仮定係数 1/210，およびカビゴンランクアップ報酬 1/90（到達ボーダーの 1.11%，ポケモンスリープ攻略・検証 Wiki, 2026e）を合算し，式 (3) で週間リサーチ・ランク増分を算出する．

$$C_{\mathrm{res}} = \frac{1.05}{120} + \frac{1}{210} \approx 0.01351 \text{ 個}/(\mathrm{E}\cdot\text{日}), \qquad \Delta S_{\mathrm{res}} = \sum_{d} w_d \, \Delta E_d \, C_{\mathrm{res}} + \frac{\sum_d \Delta E_d}{90} \tag{3}$$

本研究では，全表で一貫した単一の週次タイムライン関数を用いる．（A）同日数基本比較（$D = 4$ 日）は木〜日の 4 日間稼働（重み $w_d = 4, 3, 2, 1$，合計 10；1 E/日の 4 日変換価値は 0.1796 個），（B）

早期投入・日曜備蓄運用（$D_{\mathrm{tot}} = 5$）は月曜夜に 8 匹出現ライン到達後，日曜を次週備蓄日（追加 E=0，ただし月曜朝リサーチまで累積 E は有効）として火〜土の 5 日間（重み $6, 5, 4, 3, 2$）のうち先頭 a 日をエース編成，残り $5 - a$ 日をかけら編成とする．（C）日曜稼働運用（$D_{\mathrm{tot}} = 6$）は火〜日の 6 日間（重み $6, 5, 4, 3, 2, 1$）のうち先頭 a 日をエース編成，残り $6 - a$ 日をかけら編成とする．

2.4　確率的分散解析およびスキルゲート仮説的感度分析モデル

マルノームの SLv.8 スキル効果量（範囲 1,150〜4,600，平均 2,875）について，151 段階の離散一様分布（刻み 23，1 回標準偏差 1,002.5）を仮定した．スキル発動回数のばらつきは，ポアソン近似では天井および固定おてつだい回数による分散縮小を無視して過大評価となるため，本研究では DP 各タップ区間の厳密確率分布（0 回・1 回・2 回）から 1 日分散を解析的に算出し，同一条件・同一確率分布による 15,000 週モンテカルロ検証（シード 20261122）との一致を確認した．比較のためポアソン仮定の上限値も併記する．

スキルゲートについては，公式アップデートお知らせ（Ver.3.3.0，2026 年 2 月 24 日）にて「1 日の中でのメインスキル発生回数に応じて発生確率が変動する仕様」の存在と緩和調整が明言されており，攻略 Wiki（2026a）でも「1 日にチームのおてつだいポケモンたちのメインスキルの発動回数が一定数以上あると，メインスキルの発生確率が下がる仕様がある。『スキルゲート』と呼称されている。一定数は公表されていないが，30 回程度ではないかと思われている。Ver3.3.0 にて、緩和された。とくい関係なく発動回数にカウントされる」と記述されている．一方，RaenonX・nitoyon のいずれの計算モデルにもスキルゲートおよび 1 日の発動上限は実装されておらず，出典は公式お知らせ（Ver.3.3.0）と攻略 Wiki のみである．この「30 回程度」はチーム全体（ヒーラーを含む）の Ver.3.3.0 緩和前の推定値であり，ヒーラーの発動（6 回/日仮定）を除いたかけら 4 体枠の上限では 24 回/日に相当する．内部減衰関数は非公開であるため，本研究の RQ3 はチーム全体上限（26〜36 回/日，4 体枠 20〜30 回/日）を掃引する仮説的感度分析として位置づける．

2.5　RaenonX 現行データによる SPO 消費モンテカルロ出現シミュレーション手法

たねポケモン出現数と SPO 充填率の検証には，Ver.3.6.0（2026 年 6 月 25 日）の出現再配置および最新追加種を反映した RaenonX 寝顔図鑑およびマスタデータ（data version 6e603b17-2026-11-23T11-01-00+00-00，2026 年 11 月 23 日取得；RaenonX, 2026b）を第一出典として構築した 4 島（ワカクサ本島・シアンの砂浜・ゴールド旧発電所・アンバー渓谷）の現行出現テーブル（data/raenonx_spo_tables.json）を用いた．なお，従来の攻略 Wiki SPO 一覧（2024 年 8 月 1 日最終更新）と共通する 407 寝顔を照合したところ，400 寝顔が完全一致し，残り 7 寝顔も ±1〜3 の丸め差のみであった．

全 4 島の収録状況を表 3 に示す．ゴールド旧発電所は 196/196 寝顔（100.00%）すべて実測値であり，ワカクサ本島（562/563，99.82%）・シアンの砂浜（231/232，99.57%）・アンバー渓谷（200/205，97.56%）の欠損は合計 5 種類の高レア進化後寝顔のみである．これら未実測の 5 寝顔については，実測済み高レア寝顔（SPO 1,000 以上・★ 3 以上，n=278）のゆめのかけら/SPO 比率の中央値（3.614）から中心推定値を算出し，下限（90 パーセンタイル比率 4.241）・上限（10 パーセンタイル比率 2.658）による感度分析を併記した．

選出アルゴリズムは 38,000 ねむけパワー = 1 SPO（ポケモンスリープ攻略・検証 Wiki, 2026c）および RaenonX のロール仕様（RaenonX, 2026c, 2026d）に準拠し，spo_sim.py に以下を実装した．（1）ゲージ切れ時のつなぎ枠は v2.11.0 以降の規則（RaenonX, 2026c）に従い，現在ランク以下で解放された寝顔から「SPO → 解放エナジー → 内部 ID」昇順で最大 10 寝顔を抽出し，ゲージ外抽選として一様ランダムに選出する（つなぎ枠は SPO 消費量に算入しない）．（2）最終枠でゲージに余裕がある場合は，RaenonX（2026c）の 20%全リスト／ 80%小リスト（直近追加寝顔を除外；表 2 の仮

定）分岐に従い，残予算以下の最大 SPO 寝顔を低解放エナジー・低 ID 優先で確定選出する（なお 20%/80%分岐によるたね数変化は 0.01 匹未満である）．(3) 伝説ポケモン（ライコウ・エンテイ・スイクン，およびアンバー渓谷のラティアス・ラティオス）とピッピ系統は，RaenonX（2026d）と同様に通常枠では同一重みで扱い，最終枠からは除外した．「たねポケモン」は進化前を持たず進化先を持つ未進化種（ピカチュウ等のベイビィ進化後を除外）と定義し，乱数シードは点ごとに SHA-256 ハッシュで固定（各点 3 睡眠タイプ ×$N = 5{,}000$ 回均等平均）した．

表 3　4 島の現行 SPO テーブル収録率（RaenonX 2026-11-23 取得，Ver.3.6.0 以降の出現分布）

フィールド	出現種数	総寝顔数	RaenonX 実測	推定（欠損）	実測収録率
ワカクサ本島	184 種	563	562	1	99.82%
シアンの砂浜	58 種	232	231	1	99.57%
ゴールド旧発電所	52 種	196	196	0	100.00%
アンバー渓谷	52 種	205	200	5	97.56%

注：出典：RaenonX（data version 6e603b17-2026-11-23T11-01-00+00-00）．旧 Wiki 2024 年 8 月表との共通 407 寝顔中 400 件完全一致（残り 7 件は ±1〜3 差）．欠損 5 寝顔は高レア実測中央値から推定．

3　実験結果（Results）

3.1　同日数・NoIng 対等比較と週標準偏差・52 週累積差（RQ1）

Lv.50・SLv.8・FB90%・HB=1（4 体編成）・イベント無・幸運のお香無・NoIng・非好物条件における個体 Grade 別（A〜D）の 1 体日産性能を表 4 に，4 体編成の同日数純損益を表 5 に示す．また好物きのみ条件を変えた参考比較を表 6 に，Grade C における週分散解析と 52 週累積結果を表 7 に示す．

表 4　個体 Grade 別の 1 体 1 日基礎性能（Lv.50・SLv.8・FB90%・HB=1・NoIng・非好物）

Grade	Sw かけら/日	Sw E/日	Lu かけら/日（比）	Lu きのみ E	Lu はどうだん E	1 日 E 差
A	12,449	10,317	10,267（82.5%）	12,811	15,934	+18,428
B	18,150	10,317	15,127（83.3%）	12,811	23,477	+25,971
C	22,536	12,103	18,676（82.9%）	15,139	28,986	+32,022
D	20,826	10,890	17,348（83.3%）	13,559	26,924	+29,593

注：Sw ＝マルノーム，Lu ＝ルカリオ．Grade A ＝無補正，B ＝スキル確率アップ M ＋おとなしい，C ＝理想級，D ＝おてつだいボーナス型（1 体評価：他 1 体＋自身 1 体＝計 2 体）．

表 5　4 体編成の同日数週間純損益（ルカリオ編成 − マルノーム編成）

Grade	D=4 スキル差	D=4 リサ+ランク増	D=4 純損益（対 Sw 比）	D=7 純損益（対 Sw 比）
A	−34,926	+13,236	−21,690（−10.9%）	−27,501（−7.9%）
B	−48,374	+18,654	−29,720（−10.2%）	−37,271（−7.3%）
C	−61,760	+23,000	−38,760（−10.7%）	−49,657（−7.9%）
D	−55,642	+21,255	−34,387（−10.3%）	−43,383（−7.4%）

注：D=4 は木〜日（重み 4,3,2,1），D=7 は月〜日（重み 7..1）．対 Sw 比の分母はマルノーム 4 体 ×D 日のスキルかけら総量．Grade D は 1 体評価（HB=2）の 4 体換算参考値．

表 4・表 5 より，基準個体（Grade C）のルカリオはマルノームに対し 1 日スキルかけらで −3,860 個（82.9%）下回る一方，純エナジーで +32,022 E/日（うちはどうだんが 28,986 E/日と 90.5% を占める）上回る．しかしイベント無・おこう無の変換係数（0.1796 個/E）では，4 体 ×4 日間のリサーチ・ランク増分は +23,000 個に留まり，スキル差（−61,760 個）を相殺できない．結果として同日数比較ではマルノームが期待値で 38,760 個（マルノーム 4 体 ×4 日のスキルかけら 360,584 個に対し 10.7%）上回る．

表 6　参考：好物きのみ条件別の比較（Grade C・Lv.50・SLv.8・FB90%・HB=1・NoIng）

好物きのみ条件	Sw E/日	Lu E/日	4 体 D=4 純損益	Sw4 アンバー 5 日	Lu4 アンバー
両者非好物（主条件）	12,103	44,125	−38,760（−10.7%）	242,052（13.98 日）	3.84 日
ルカリオのみ好物（ラピス等）	12,103	59,263	−27,887（−7.7%）	242,052（13.98 日）	2.86 日
マルノームのみ好物（アンバー等）	24,205	44,125	−47,453（−13.2%）	484,103（6.99 日）	3.84 日
両者好物（ワカクサ該当週）	24,205	59,263	−36,579（−10.1%）	484,103（6.99 日）	2.86 日

注：アンバー渓谷（残差+676,975 E）はマルノーム固定好物（どく）でも 5 日計 484,103 E（6.99 日）で未達.

表 7　週単位の確率的分散（DP 厳密・15,000 週 MC・ポアソン上限）と 52 週累積差（Grade C・D=4 日）

編成規模	週期待値差	DP 厳密 SD（MC）	ポアソン上限 SD	週 Z 値（勝率）	52 週累積差（Z 値）
1 体 vs 1 体（HB=1）	−9,690	17,859（17,931）	22,461	−0.54（29.4%）	−503,880（−3.91）
4 体編成（HB=1）	−38,760	35,717（35,424）	44,921	−1.09（13.9%）	−2,015,519（−7.83）
5 体編成（HB=0）	−45,305	39,363（39,274）	49,147	−1.15（12.5%）	−2,355,856（−8.30）

注：MC は厳密 DP 区間確率に基づく 15,000 週試行（シード 20261122）．ポアソン上限 SD は天井・回数制約を無視した上界.

表 6 の好物きのみ参考比較では，ルカリオのみ好物（ラピスラズリ湖畔等）でも同日数差は −27,887 個（−7.7%）とマルノーム優位が続く．一方，マルノームのみ好物となるアンバー渓谷ではマルノーム 4 体の 5 日計エナジーが 484,103 E へ倍増するものの，残差 +676,975 E には届かず（到達所要 6.99 日），エースの残留が必要となる．

表 7 より，DP 厳密分散に基づく週標準偏差は 4 体編成で 35,717 個であり，15,000 週モンテカルロ値（35,424 個）と 1%未満の誤差で一致した（ポアソン仮定の上限値 44,921 個より約 20%小さい）．1 週あたりのルカリオ勝率は 13.9%（MC: 13.5%，$Z = -1.09$）だが，期待値差は毎週累積する系統的な差であり，52 週（1 年）累積では 4 体編成で −2,015,519 個（$Z = -7.83$），5 体編成で −2,355,856 個（$Z = -8.30$）となる．したがって同日数条件におけるマルノームの優位は明確な系統差であり，単週のばらつきを根拠に無視できるものではない.

3.2　全 7 フィールドの 2 目標分離・固定好物適用と混成全探索（RQ2）

field.json（commit e4bc581）の powers[5]/100 から算出した全 7 フィールドの 8 匹出現ライン，M3 必要エナジー，両者の残差，fields.ts 準拠の固定好物きのみ，および各島の固定好物を適用した NoIng 条件での自力踏破日数を表 8 および図 1 に示す.

表 8　全 7 フィールドの 8 匹出現ライン・M3 残差・固定好物きのみおよび自力踏破日数（field.json commit e4bc581）

フィールド	固定好物	8 匹ライン（ランク）	M3 必要 E	8 匹→ M3 残差	Sw4 到達日数	Lu4 日数	Lu5 日数
ワカクサ	ランダム	195,636（M1）	253,169	+57,533	1.19 日	0.33 日	0.27 日
シアン	両者非好物	304,917（M2）	330,670	+25,753	0.53 日	0.15 日	0.12 日
トープ	両者非好物	437,065（M2）	472,133	+35,068	0.72 日	0.20 日	0.17 日
ウノハナ	両者非好物	656,934（M2）	719,107	+62,173	1.28 日	0.35 日	0.30 日
ラピスラズリ	ルカリオ好物	686,642（M1）	850,851	+164,209	3.39 日	0.69 日	0.58 日
旧発電所	両者非好物	973,717（H5）	1,289,248	+315,531	6.52 日（未達）	1.79 日	1.50 日
アンバー	マルノーム好物	973,717（H3）	1,650,692	+676,975	6.99 日（未達）	3.84 日	3.22 日

注：8 匹ラインは field.json の powers[5]/100（スコア 100 時）．各島の固定好物きのみを適用した NoIng 条件（4 体は HB=1，5 体は HB=0）.

表 8・図 1 の通り，前半 5 島（ワカクサ本島〜ラピスラズリ湖畔）では 8 匹出現ラインが M1〜M2 に位置し，残差は 2.6 万〜16.4 万 E（ラピスラズリ湖畔で +164,209 E）に収まるため，マルノーム 4 体でも火曜投入から 3.39 日以内で M3 へ到達可能である．したがって前半 5 島では早期投入の利点は生じず，比較は表 5 の同日数条件に戻る．対して後半 2 島では 2 目標が大きく分離する．ゴールド旧発電所（両者非好物）は 8 匹ラインが H5（973,717 E），残差 +315,531 E（Sw4 所要 6.52 日・未

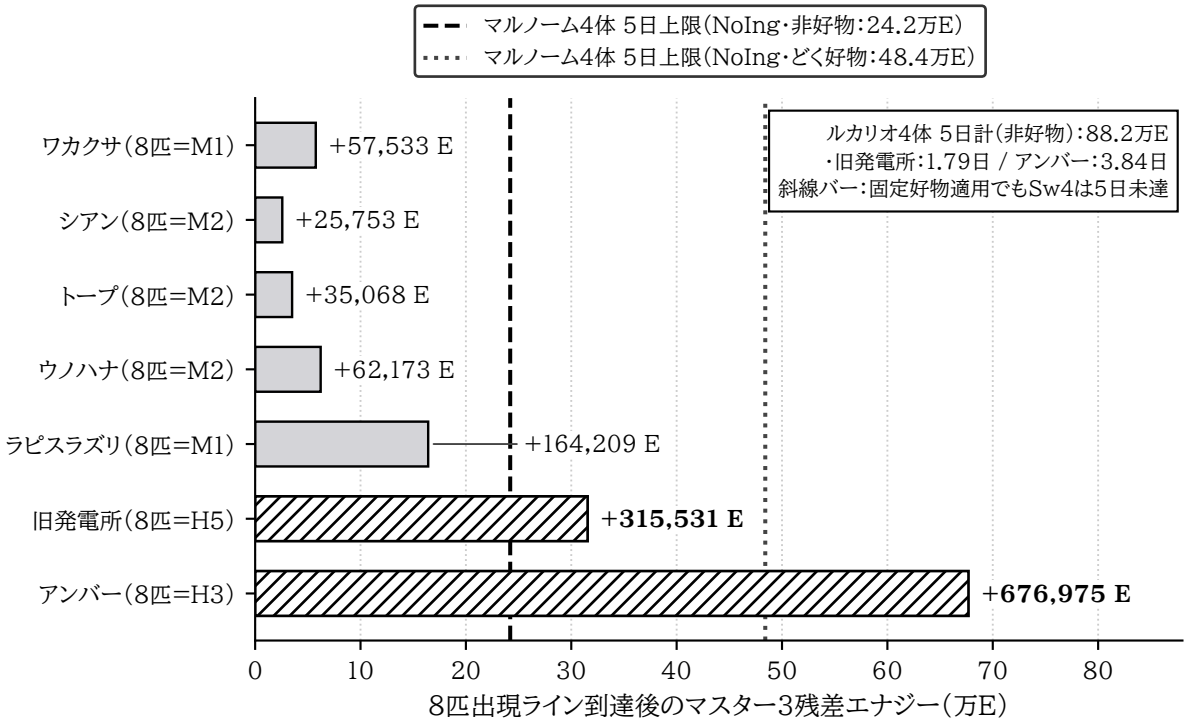

図 1　全 7 フィールドにおける「8 匹出現ライン→マスター 3」残差エナジーと自力踏破力（固定好物適用・Lv.50・FB90%・SLv.8・NoIng）.

達），アンバー渓谷（マルノーム固定好物）は 8 匹ラインが H3（973,717 E），残差 +676,975 E（Sw4 好物でも 5 日計 484,103 E，所要 6.99 日・未達）となる．あるかけら編成（日産 E_{team}）に対して火曜以降 D_{tot} 日間（日曜備蓄なら 5 日，日曜稼働なら 6 日）で M3 残差 G_{M3} を満たす最小の整数エース残留日数 a は，エース日産を E_{ace} として式 (4) で一意に定まる．

$$a = \min\left\{\, a \in \{0, 1, \ldots, D_{\mathrm{tot}}\} \mid E_{\mathrm{ace}}\, a + E_{\mathrm{team}}\,(D_{\mathrm{tot}} - a) \geq G_{\mathrm{M3}} \,\right\} \tag{4}$$

式 (4) に基づき，各島の固定好物を適用した単独編成比較（ルカリオ単独 − マルノーム単独）を表 9 に，エース日産（15 万〜40 万 E/日）の感度分析（整数日 a，日の途中交代を許した連続版 a_{cont}，および最善混成の対マルノーム 4 優位幅を含む）を表 10 に示す．さらに，4 体日曜備蓄・4 体日曜稼働・5 体日曜備蓄の 3 条件でルカリオ数 $k = 0 \ldots N$ を全探索した結果を表 11 および図 2 に示す．

表 9　早期投入による週間総合ゆめのかけら純損益（ルカリオ単独 − マルノーム単独，固定好物適用）

フィールド（固定好物）	運用区分	4 体（HB=1）	5 体（HB=0）
ゴールド旧発電所（両者非好物）	日曜備蓄（火〜土）	+36,093（$a = 1$）	+48,864（$a = 1$）
アンバー渓谷（マルノーム好物）	日曜備蓄（火〜土）	+102,879（$a = 2$）	+35,551（$a = 1$）
ゴールド旧発電所（両者非好物）	日曜稼働（火〜日）	+23,807（$a = 1$）	−55,543（$a = 0$）
アンバー渓谷（マルノーム好物）	日曜稼働（火〜日）	+11,306（$a = 1$）	−75,512（$a = 0$）

注：交代前エース日産 250,000 E/日仮定．括弧内の a はマルノーム単独編成で必要なエース残留日数（ルカリオ単独はいずれも $a = 0$）.

表 9・表 10 より，日曜備蓄（4 体・Ace=25 万 E/日）の単独比較では旧発電所（マルノーム $a = 1$）で +36,093 個，アンバー渓谷（マルノーム好物，$a = 2$）で +102,879 個ルカリオ 4 体が上回る．なお表 10 のアンバー渓谷でエース日産 15 万（$a = 4$，+294,045 個）→ 25 万（$a = 2$，+102,879 個）→ 30 万（$a = 1$，+20,175 個）と大きく変動するのは，式 (4) の整数日の段差によるものである．日の途中交代を許した連続版 a_{cont} では優位幅が大きく縮み，エース 25 万 E/日の最善混成は旧発電所

表 10　交代前エース日産の感度分析（4 体編成・HB=1・日曜備蓄・固定好物適用）

エース日産	旧発 Lu4(a)	旧発 Lu1(整数)	旧発 Lu1(連続)	アンバー Lu4(a)	アンバー Lu2(整数)	アンバー Lu2(連続)
150,000	+45,312(1)	+71,914	+49,561	+294,045(4)	+319,666	+287,049
200,000	+40,702(1)	+67,305	+28,055	+111,422(2)	+137,043	+126,320
250,000	+36,093(1)	+62,695	+17,217	+102,879(2)	+128,500	+70,641
300,000	+31,484(1)	+58,086	+10,687	+20,175(1)	+45,796	+42,173
400,000	+22,266(1)	+48,868	+3,199	+10,957(1)	+36,577	+13,947

注：Lu4 列の括弧は式 (4) の整数日 a．最善混成の整数列は日単位交代，連続列は日の途中交代を許した連続版 a_{cont} による対マルノーム 4 優位幅.

表 11　混成編成全探索：ルカリオ数 $k = 0 \ldots N$ の週間純増（対マルノーム単独差）

フィールド（固定好物）	k=0（Sw 全）	k=1	k=2	k=3	k=4	k=5
パネル A：4 体編成（HB=1）・日曜備蓄（整数日交代・火〜土 5 日）						
旧発電所（両者非好物）	0(1)	+62,695	+53,828	+44,961	+36,093	—
アンバー（マルノーム好物）	0(2)	+67,309(1)	+128,500	+115,690	+102,879	—
参考：アンバー（両者非好物）	0(3)	+70,392(2)	+135,379(1)	+196,258	+187,391	—
パネル B：4 体編成（HB=1）・日曜備蓄（日中交代・連続版）						
旧発電所（両者非好物）	0(0.4)	+17,217	+8,350	−518	−9,385	—
アンバー（マルノーム好物）	0(1.3)	+31,654(0.7)	+70,641	+57,831	+45,020	—
参考：アンバー（両者非好物）	0(2.2)	+33,179(1.6)	+82,078(0.8)	+131,374	+122,507	—
パネル C：4 体編成（HB=1）・日曜稼働（整数日交代・火〜日 6 日）						
旧発電所（非好物）	0(1)	+59,624	+47,685	+35,746	+23,807	—
アンバー（Sw 好物）	0(1)	+59,846	+43,666	+27,486	+11,306	—
パネル D：5 体編成（HB=0）・日曜備蓄（整数日交代・火〜土 5 日）						
旧発電所（非好物）	0(1)	+81,755	+73,532	+65,309	+57,087	+48,864
アンバー（Sw 好物）	0(1)	−10,068(1)	+71,359	+59,423	+47,487	+35,551

注：各セルはマルノーム単独（$k = 0$）との週間純差．括弧内は式 (4) の整数日 a（パネル B は連続版 a_{cont}，記載なしは 0）．パネル D のアンバー渓谷 $k = 1$ が負値（−10,068 個）となるのは，ルカリオ 1 体では 5 日計が M3 残差に届かず $a = 1$ を解消できないため.

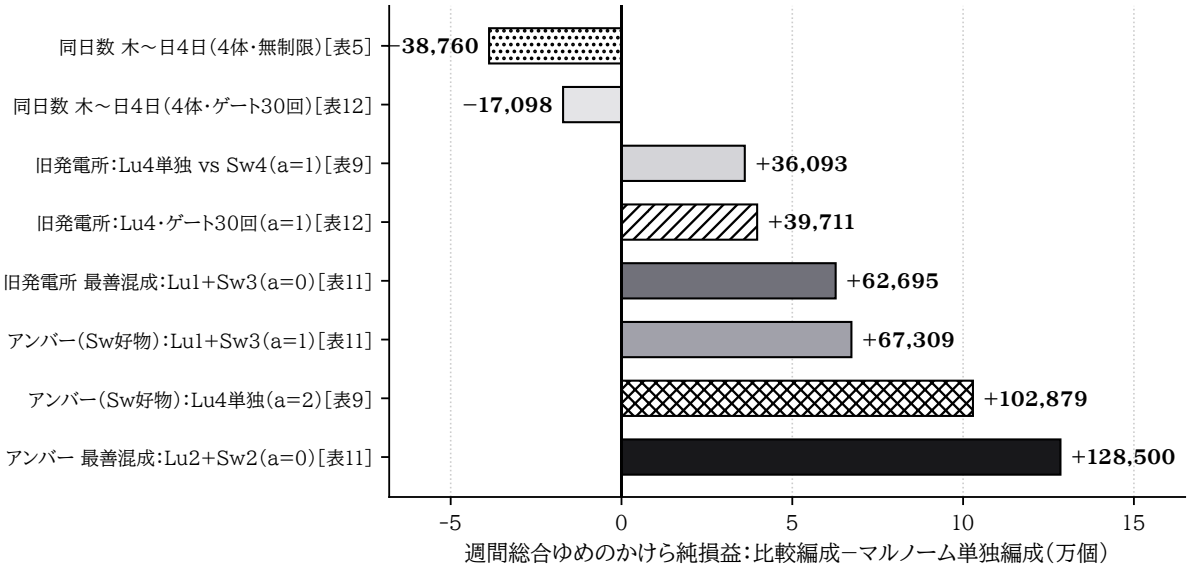

図 2　運用条件および混成編成別の週間総合ゆめのかけら純損益比較（比較編成 − マルノーム単独，固定好物適用・イベント無・幸運のお香無・NoIng）.

+62,695（整数日）／+17,217（日中交代），アンバー渓谷 +128,500（整数日）／+70,641（日中交代）となる．さらにエース 40 万 E/日の日中交代では旧発電所が +3,199 個まで縮小する．

表 11・図 2 の全探索が示す通り，ルカリオ単独はどの条件でも最善ではない．最善編成は整数日交代でも日中交代（パネル B）でも一致し，「稼働日数内に M3 へ届く最小数のルカリオをマルノーム編成へ混ぜる混成」となる．4 体・日曜備蓄では，旧発電所（非好物）でルカリオ 1 体＋マルノーム 3 体（$k=1$）が +62,695（整数日）／+17,217（日中交代）で最大（なお旧発電所のルカリオ 4 体単独は日中交代では −9,385 とマルノーム 4 体を下回る），アンバー渓谷（マルノーム好物）でルカリオ 2 体＋マルノーム 2 体（$k=2$）が +128,500（整数日）／+70,641（日中交代）で最大となる．4 体・日曜稼働（パネル C）では両島 $k=1$，5 体・日曜備蓄（パネル D）では旧発電所 $k=1$（+81,755 個）・アンバー $k=2$（+71,359 個）が最善となる．なお日曜稼働・5 体編成（表 9）ではマルノーム 5 体でも両島 $a=0$ で自力到達するためマルノーム単独（$k=0$）が最善となる．

3.3 スキルゲートの仮説的パラメトリック感度分析（RQ3）

Grade C の 4 体編成（HB=1）＋ヒーラー 1 体（6 回/日仮定）の無制限合計発動回数は，マルノーム編成 37.36 回/日，ルカリオ編成 35.88 回/日である．Wiki（2026a）の「30 回程度（Ver.3.3.0 緩和前の推定値）」はチーム全体の発動回数であるため，ヒーラー 6 回/日を除いた 4 体枠では 24 回/日に相当する．チーム全体上限と 4 体枠上限を併記した仮説的感度分析の結果を表 12 に示す．

表 12　スキルゲート仮説的上限別の 4 体編成週間収支（チーム全体上限および 4 体枠上限）

チーム全体上限	4 体枠上限（−6）	実効回数（Sw/Lu）	かけら比	同日数 D=4 純差	1 日早期（旧発）
26 回/日（負荷試験）	20 回/日（各 5.0）	20.00/20.00	87.0%	−13,885（−6.0%）	+30,655
30 回/日（緩和前推定帯）	24 回/日（各 6.0）	24.00/24.00	87.0%	−17,098（−6.2%）	+39,711
34 回/日（緩和後候補）	28 回/日（各 7.0）	28.00/28.00	87.0%	−20,311（−6.3%）	+48,768
36 回/日（緩和後候補）	30 回/日（各 7.5）	30.00/29.88	86.6%	−23,176（−6.7%）	+51,677
無制限	無制限	31.36/29.88	82.9%	−38,760（−10.7%）	+36,093

注：ヒーラー発動 6 回/日を仮定し 4 体枠上限＝チーム全体上限 −6 と定義．チーム 30 回（4 体枠 24 回）が Ver.3.3.0 緩和前推定帯．1 日早期は表 9（旧発電所）と同一タイムライン．

表 12 より，緩和前推定帯（チーム全体 30 回/日・4 体枠 24 回/日）では両種が同一回数で頭打ちとなるモデル構造上，マルノームの発動回数優位（7.84 回 vs 7.47 回）が消失して同日数 D=4 差は −17,098 個（−6.2%）へ縮小し，旧発電所 1 日早期差は +39,711 個となる．緩和後の候補帯（チーム 34〜36 回/日・4 体枠 28〜30 回/日）でも同日数差は −23,176〜−20,311 個，1 日早期差は +48,768〜+51,677 個と正の優位を保つ．なお無制限行の 1 日早期値（+36,093 個）は表 9 と完全に一致する．

3.4 前半島（シアン・ワカクサ）の現行 SPO たね希薄化検証（RQ4 前半）

RaenonX 現行データ（2026-11-23，Ver.3.6.0 以降の出現再配置反映）および v2.11.0 以降のつなぎ枠規則・最終枠 20%/80%分岐に基づくシアンの砂浜（58 種・232 寝顔）およびワカクサ本島（184 種・563 寝顔）の SPO モンテカルロ検証結果を表 13 および図 3 に示す．点ごとに固定した乱数シード（各点 3 睡眠タイプ $\times N = 5{,}000$ 回）を使用し，木〜日 4 日間稼働後のマルノーム 4 体到達点（M3+19.4 万 E）とルカリオ 4 体到達点（M3+70.6 万 E）を同一実行結果から直接比較した．

表 13・図 3 より，M3 帯域ではゲージ切れが 17〜18%の夜で発生し（つなぎ枠平均 0.37 枠），高エナジー側（Lu4・4 日目）では 5.7〜5.9%へ低下する．前半 2 島における「ルカリオ 4 体 − マルノーム 4 体」のたねポケモン出現数差は，最終日（4 日目）時点でシアンの砂浜 −0.82 匹（Sw4: 4.84 匹 vs Lu4: 4.02 匹），ワカクサ本島 −1.01 匹（Sw4: 5.04 匹 vs Lu4: 4.03 匹）の損失となる．4 晩平均ではシアン −0.53 匹/晩（4 晩合計 −2.11 匹），ワカクサ −0.69 匹/晩（4 晩合計 −2.74 匹）の損失が生じ

表 13　前半島のエナジー帯域別たねポケモン出現数（/8 匹・95%CI）および SPO 充填率（RaenonX 2026-11-23）

ランク（エナジー）	候補数	充填率	ゲージ切れ (枠)	実測かけら	たね/8 匹（95%CI）	たね割合	無進化込
シアンの砂浜（58 種・232 寝顔・RaenonX 2026-11-23）							
8 匹ライン（30.5 万）	56	99.0%	19.1%(0.46)	2,572	5.29±0.02	66.1%	5.70
M3（33.1 万：基準）	58	98.9%	17.8%(0.37)	2,777	5.18±0.02	64.8%	5.64
Sw4・4 日目（52.4 万：+19.4 万）	67	99.0%	13.3%(0.25)	4,403	4.84±0.02	60.5%	5.43
M8（59.1 万：+26 万）	70	99.0%	13.4%(0.32)	4,969	4.72±0.02	59.0%	5.37
M10（73.6 万：+41 万）	73	99.0%	11.4%(0.26)	6,169	4.49±0.02	56.2%	5.24
M12（91.1 万：+58 万）	75	98.9%	8.6%(0.18)	7,678	4.22±0.02	52.8%	5.08
Lu4・4 日目（103.7 万：+70.6 万）	75	98.8%	5.9%(0.11)	8,737	4.02±0.02	50.3%	4.95
M15（137.9 万：+105 万）	77	97.9%	3.2%(0.06)	11,604	3.61±0.02	45.1%	4.76
ワカクサ本島（184 種・563 寝顔・RaenonX 2026-11-23）							
8 匹ライン（19.6 万）	112	99.4%	21.8%(0.51)	1,660	6.00±0.02	75.0%	6.17
M3（25.3 万：基準）	123	99.4%	17.0%(0.37)	2,121	5.69±0.02	71.1%	5.93
Sw4・4 日目（44.7 万：+19.4 万）	153	99.4%	14.0%(0.30)	3,661	5.04±0.02	63.0%	5.43
M9（46.5 万：+21 万）	161	99.4%	15.8%(0.36)	3,851	5.05±0.02	63.1%	5.43
M12（74.2 万：+49 万）	179	99.2%	9.7%(0.22)	6,170	4.45±0.02	55.6%	5.06
Lu4・4 日目（95.9 万：+70.6 万）	181	99.0%	5.7%(0.12)	8,006	4.03±0.02	50.4%	4.77
M15（120.0 万：+95 万）	184	98.8%	3.6%(0.07)	10,085	3.65±0.02	45.6%	4.53

注：点ごと固定シード（各点 3 睡眠タイプ各 5,000 回均等平均）．充填率はゲージ内消費 SPO の比率（つなぎ枠はゲージ外抽選のため除外）．ゲージ切れ (枠) は v2.11.0+下位 10 種ランダム補充の発生率（%）と平均補充枠数．最終枠は 20%/80%分岐（RaenonX, 2026c）を反映．実測かけらは RaenonX 寝顔報酬の直接集計値．

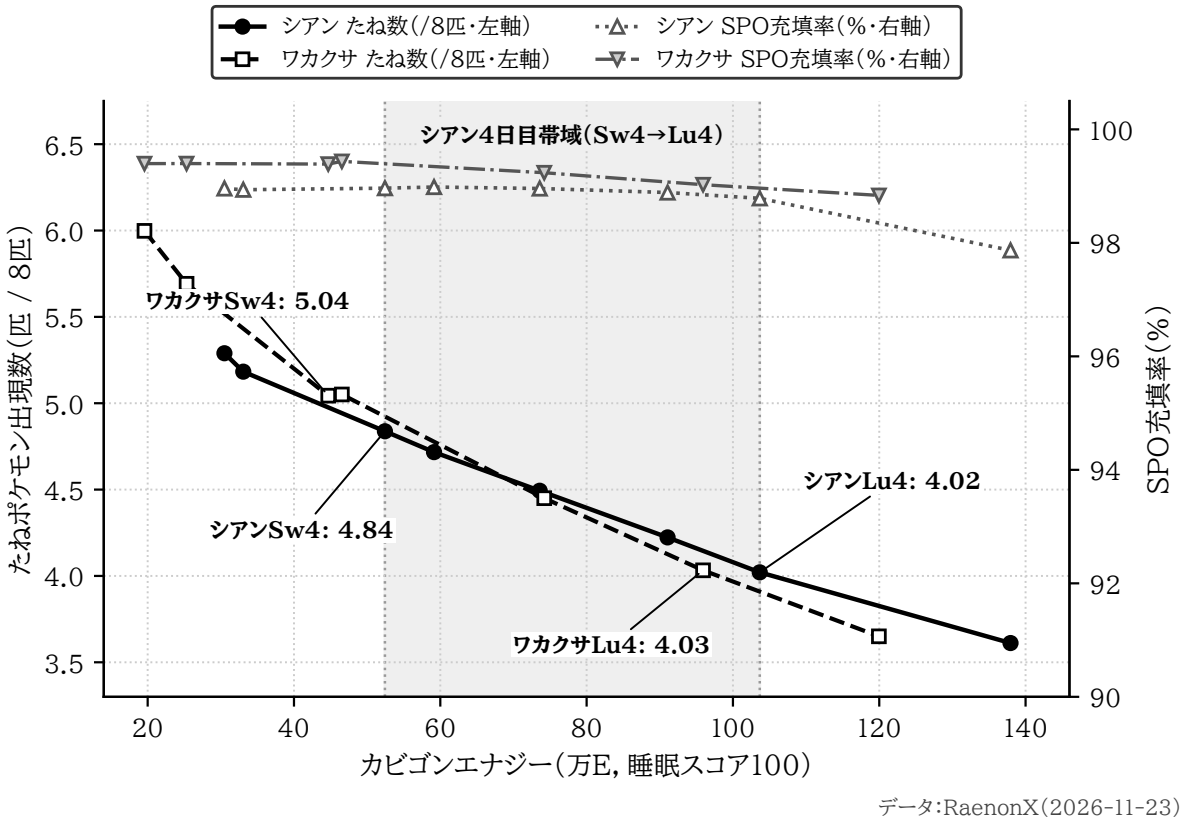

図 3　前半島の SPO モンテカルロ検証によるたねポケモン出現数（左軸）および SPO 充填率（右軸）の推移（RaenonX 2026-11-23 現行テーブル）．

る．一方，SPO 充填率は 4 日目到達点でもシアン 98.8%・ワカクサ 99.0%（98.8%以上）と高い水準を保つ．

3.5　後半島（旧発電所･アンバー渓谷）の 6 経路 SPO たね希薄化検証（RQ4 後半）

前半島では両編成が M3 から同時スタートするためルカリオ側が常に高エナジーとなるが，後半 2 島（ゴールド旧発電所・アンバー渓谷）では構造が異なる．マルノーム 4 体編成は M3 達成のため週前半にエース編成を残す必要があるのに対し，表 11 の最善混成編成（旧発電所：ルカリオ 1 ＋マルノーム 3，アンバー：ルカリオ 2 ＋マルノーム 2）は火曜から交代できるため，毎晩の累計エナジーがマルノーム 4 体編成より低く推移する．

月曜夜に 8 匹出現ライン（973,717 E）へ到達したと仮定し，火～日曜の 6 晩（日曜は次週備蓄日として土曜と同エナジー）について各島 3 経路（計 6 経路）を現行 RaenonX テーブルでシミュレートした結果，およびエース日産を 15 万～40 万 E/日へ変えた感度分析を表 14 および図 4 に示す．

表 14　後半島 6 経路の週次 SPO 検証結果（月曜夜＝ 8 匹ライン 973,717 E，火～日 6 晩・RaenonX 2026-11-23）

編成経路（火～日 6 晩）	最終 E	最終日たね（対 Sw4）	6 晩平均たね（対 Sw4）	平均充填率	推定感度（6 晩）
パネル A：ゴールド旧発電所（両者非好物・52 種 196 寝顔・実測 100%）					
マルノーム 4（エース 1 日）	141.7 万	3.55（基準）	3.64（基準）	98.7%	—（実測 100%）
ルカリオ 1 ＋マルノーム 3（最善混成）	137.6 万	3.58（+0.03）	3.74（+0.10）	98.8%	—（実測 100%）
ルカリオ 4（単独）	185.6 万	3.32（−0.22）	3.48（−0.15）	98.3%	—（実測 100%）
パネル B：アンバー渓谷（マルノーム好物・52 種 205 寝顔・実測 97.6%）					
マルノーム 4・好物（エース 2 日）	176.4 万	4.17（基準）	4.39（基準）	98.5%	[4.39, 4.40]
ルカリオ 2 ＋マルノーム 2（最善混成）	165.7 万	4.32（+0.15）	4.56（+0.17）	98.6%	[4.57, 4.56]
ルカリオ 4（単独）	185.6 万	4.14（−0.03）	4.43（+0.04）	98.5%	[4.44, 4.44]
パネル C：エース日産感度（6 晩平均たね数：最善混成 − マルノーム 4 体）					
エース日産 150,000 E/日	旧発 a=1/ア a=4	旧発 −0.01 匹/晩	アンバー +0.03 匹/晩	—	—
エース日産 250,000 E/日	旧発 a=1/ア a=2	旧発 +0.10 匹/晩	アンバー +0.17 匹/晩	—	—
エース日産 400,000 E/日	旧発 a=1/ア a=1	旧発 +0.27 匹/晩	アンバー +0.18 匹/晩	—	—

注：日曜は次週備蓄日（土曜と同エナジー）．推定感度列はアンバー渓谷の欠損 5 寝顔に対する SPO 下限・上限推定時の 6 晩平均たね数範囲．パネル C はエース日産 15 万・25 万・40 万 E/日における最善混成（旧発電所 Lu1+Sw3，アンバー Lu2+Sw2）の対 Sw4 の 6 晩平均たね数差．

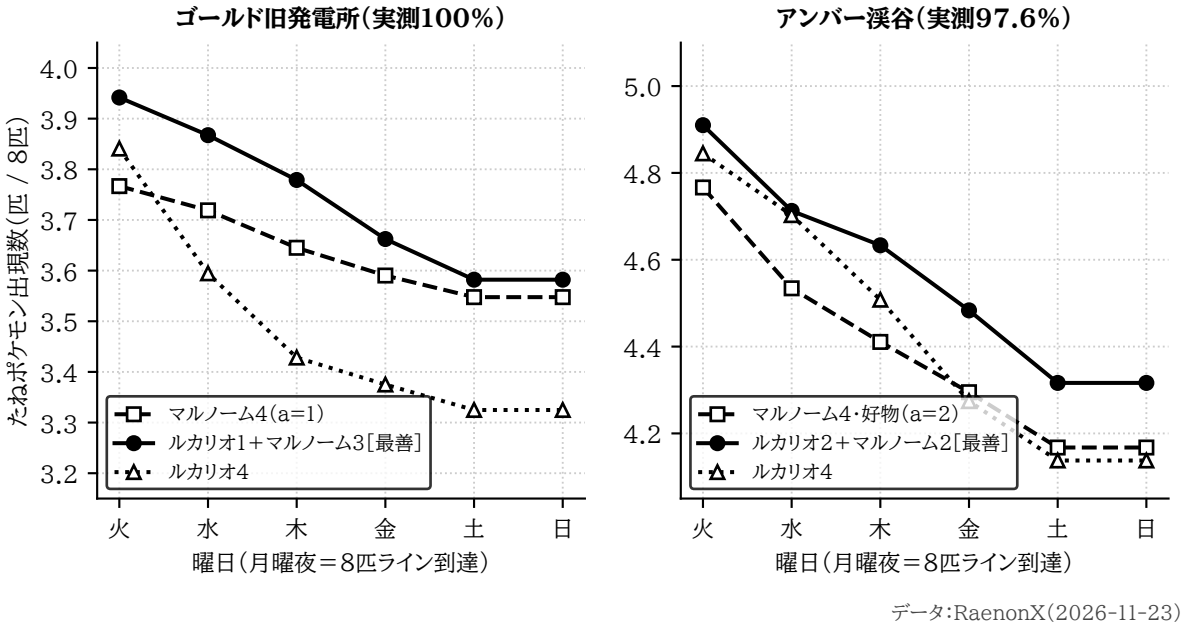

図 4　後半 2 島における 6 編成経路の火～日曜たねポケモン出現数推移（月曜夜＝ 8 匹ライン 973,717 E，RaenonX 2026-11-23 現行テーブル）．

表 14・図 4 の通り，エース日産 25 万 E/日の基準条件では，最善混成のたねポケモン出現数はマルノーム 4 体をわずかに上回る（旧発電所：最終日 +0.03 匹，6 晩平均 +0.10 匹/晩；アンバー渓谷：最終日 +0.15 匹，6 晩平均 +0.17 匹/晩）．アンバー渓谷の欠損 5 寝顔に対する SPO 上下限推定の感度幅は 6 晩平均で ±0.01 匹未満と小さい．一方，パネル C のエース日産感度が示す通り，この優位幅はエース日産に大きく依存する．エース日産が高いほど（40 万 E/日で旧発電所 +0.27 匹/晩，アンバー +0.18 匹/晩）最善混成が有利になるが，エース日産 15 万 E/日では旧発電所 −0.01 匹/晩・アンバー +0.03 匹/晩とほぼ同等となる．したがって後半島において最善混成は，たね保全の面でもマルノーム 4 体と同等以上の水準を維持すると評価できる．

3.6　時代変遷（SLv.7 → 8）と中期 FB100%環境の影響（RQ5）

旧環境（Ver.3.7.0 以前：SLv.7・FB75%・はどうだん無；ルカリオの種族値は現行と同一と仮定），現行環境（Ver.3.7.0：SLv.8・FB90%），および中期環境（SLv.8・FB100%，エース日産も FB 比例で 263,158 E/日へ換算）における 4 体編成（HB=1・非好物）の推移を表 15 および図 5 に示す．

表 15　環境ステップ別の週間収支推移（Grade C・4 体編成・HB=1・NoIng・非好物）

環境ステップ	1 体 1 日 E 差	同日数 D=4 純差（対 Sw 比）	Lu4 E/日	1 日早期（旧発）
① 旧環境（SLv.7 / FB75% / はどうだん無）	+2,848	−64,997（−23.0%）	56,005	—
② 現行 Ver.3.7.0（SLv.8 / FB90% / 1.15 倍）	+32,022	−38,760（−10.7%）	176,499	+36,093
③ 中期（SLv.8 / FB100% / 1.15 倍）	+33,740	−37,526（−10.4%）	185,745	+37,338

注：①旧環境は Ver.3.7.0 以前もルカリオの種族値が現行と同一と仮定．③中期（FB100%）ではエース日産も FB 比例で 263,158 E/日へ換算．

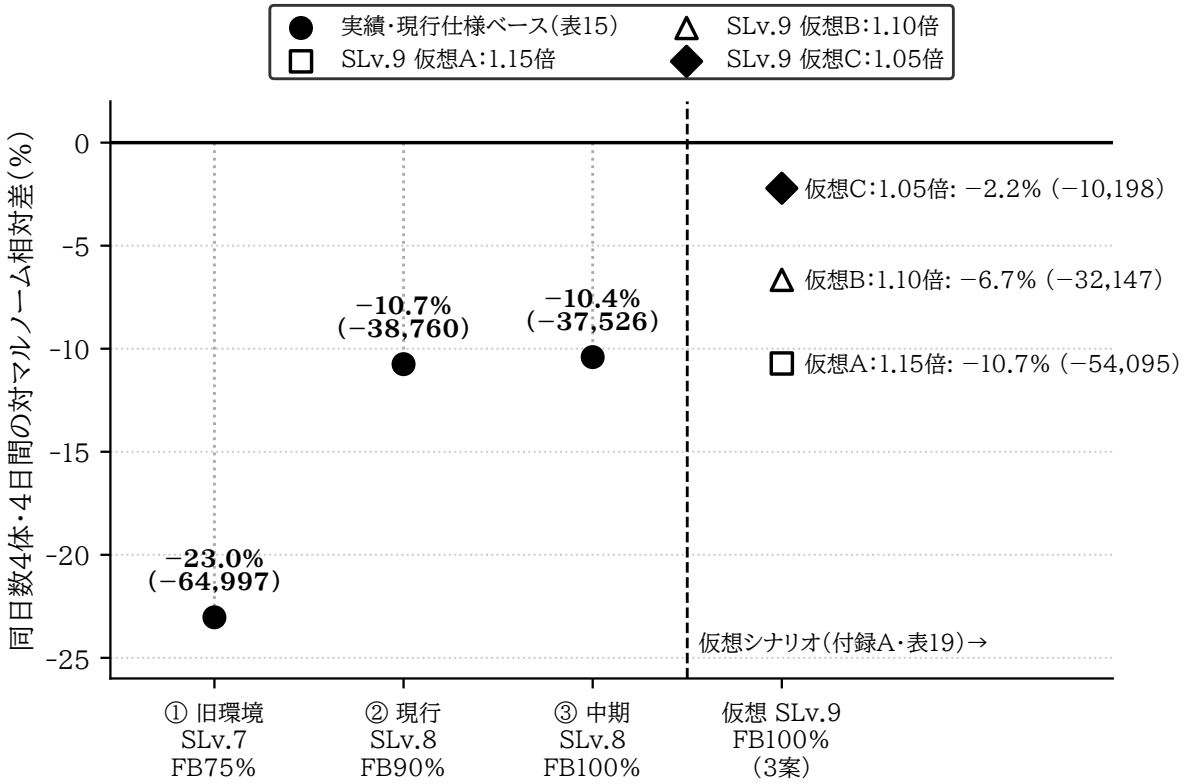

図 5　環境ステップ別および仮想 SLv.9 シナリオ（付録 A・表 19）における同日数 4 体・4 日間の対マルノーム相対差（離散点プロット）．

表 15・図 5 より，同日数 4 日比較における対マルノーム相対差は，旧環境の −23.0%（−64,997 個）から現行 Ver.3.7.0 の −10.7%（−38,760 個）へ半減以上縮小した．FB が 100%へ上昇した中期環

境では同日数差 −10.4%（−37,526 個），旧発電所 1 日早期投入の純増 +37,338 個となる．将来のスキル Lv.9 解放を仮定した外挿試算は根拠が未確定であるため，付録 A（表 19）に仮想シナリオとして分離した．

3.7　ルカリオ 4 体固定の損失率と残差 G による将来フィールドへの一般化

実運用では島ごとにルカリオとマルノームの個体数を組み替えず，ヒーラー 1 体を伴う単一編成（ルカリオ 4 体＋ヒーラー 1 体，HB=1）へ固定する選択肢も現実的である（ヒーラー無しの 5 体編成は本節の対象外とする）．そこで日曜備蓄（火〜土 5 日・重み 6,5,4,3,2）・エース日産 25 万 E/日・式 (4) の整数日ルールのもと，各島の最善編成に対するルカリオ 4 体固定の週間かけら損失率（＝［ルカリオ 4 体の週間かけら ÷ 最善編成の週間かけら］− 1）を算出した結果を表 16 に示す．参考として，睡眠リサーチのゆめのかけら報酬を 2 倍にする「こううんのおこう」（ポケモンスリープ攻略・検証 Wiki, 2026e；リサーチかけら係数 1.05/120 → 2×1.05/120）使用時の値も併記した．

表 16　ルカリオ 4 体固定（＋ヒーラー 1 体・HB=1）の週間かけら損失率（日曜備蓄・固定好物適用）

島（固定好物）	最善編成	Lu4 最善比（おこう無）	同（こううんのおこう）	Lu4 の Sw4 比（無）
ワカクサ・シアン・トープ・ウノハナ	マルノーム 4	−7.6%	−2.7%	−7.6%
ラピスラズリ湖畔（ルカリオ好物）	マルノーム 4	−3.4%	±0.0%（Lu4 最善）	−3.4%
ゴールド旧発電所（両者非好物）	ルカリオ 1 ＋マルノーム 3	−5.8%	−2.1%	+9.1%
アンバー渓谷（マルノーム好物）	ルカリオ 2 ＋マルノーム 2	−5.6%	−3.9%	+31.4%

注：週間かけら＝編成のスキルかけら＋編成のエナジーで増えるリサーチ・ランクアップ分（8 匹ライン到達までのリサーチ報酬は分母に含めない）．こううんのおこうはリサーチかけら係数 2 倍（1.05/120 → 2×1.05/120）の参考値（ポケモンスリープ攻略・検証 Wiki, 2026e）．

表 16 の通り，ルカリオ 4 体に固定しても最善編成比の損失はどの島でも −3〜−8% の範囲に収まる（ワカクサ〜ウノハナ −7.6%，ラピスラズリ湖畔 −3.4%，旧発電所 −5.8%，アンバー渓谷 −5.6%）．こううんのおこう使用週ではリサーチ増分の価値が倍増するため損失はさらに縮小して −0〜−4% となり，ラピスラズリ湖畔ではルカリオ 4 体が最善となる．また後半 2 島ではマルノーム 4 体比で旧発電所 +9.1%・アンバー渓谷 +31.4% 上回る．

さらに，最善のルカリオ数 k は島の名称ではなく「8 匹出現ラインから M3 までの残差エナジー G」と好物条件だけで一意に決まる．表 17 に 4 体編成（HB=1）がエース無しで 5 日以内に M3 へ到達できる残差上限を示し，表 18 および図 6 に両者非好物基準での残差 G 帯域別の最善編成とルカリオ 4 体固定の最善比を示す．残差 G が大きくなるほど必要ルカリオ数 k が階段状に増え，ルカリオ 4 体固定の損失は −7.6% → −5.8% → −4.0% → −2.0% → 0.0% と単調に 0 へ近づく．残差が約 72.2 万 E（722,383 E）を超えるとルカリオ 3 体では 5 日以内に M3 へ届かなくなり，ルカリオ 4 体（＋ヒーラー 1 体）が最善となる．

表 17　エース無しで 5 日以内に M3 へ届く残差エナジー上限（4 体編成・HB=1・NoIng）

条件（4 体・HB=1・5 日計）	k=0（Sw4）	k=1	k=2	k=3	k=4（Lu4）
5 日 M3 到達上限（両者非好物）	242,052	402,162	562,272	722,383	882,493
5 日 M3 到達上限（マルノーム好物）	484,103	583,701	683,298	782,896	882,493

注：EX フィールドは好物きのみ倍率等の別補正を持つため本閾値表の対象外．

表 18　残差 G（8 匹ライン→ M3）帯域別の最善編成とルカリオ 4 体最善比（両者非好物・エース 25 万 E/日・おこう無）

残差 G（両者非好物）	最善編成（4 体・HB=1）	Lu4 最善比（おこう無）
～24.2 万	マルノーム 4	−7.6%
24.2～40.2 万	ルカリオ 1 ＋マルノーム 3	−5.8%
40.2～56.2 万	ルカリオ 2 ＋マルノーム 2	−4.0%
56.2～72.2 万	ルカリオ 3 ＋マルノーム 1	−2.0%
72.2～88.2 万	ルカリオ 4	0.0%
88.2～約 118 万	ルカリオ 4 ＋エース 1～4 日	0.0%
約 118 万～	全日エース（全編成同値）	0.0%

注：4 体編成（HB=1）・日曜備蓄（火～土 5 日）・式 (4) の整数日ルール．残差約 118 万 E 以上ではエース 25 万 E/日でも 5 日で M3 へ届かない（NoIng）．

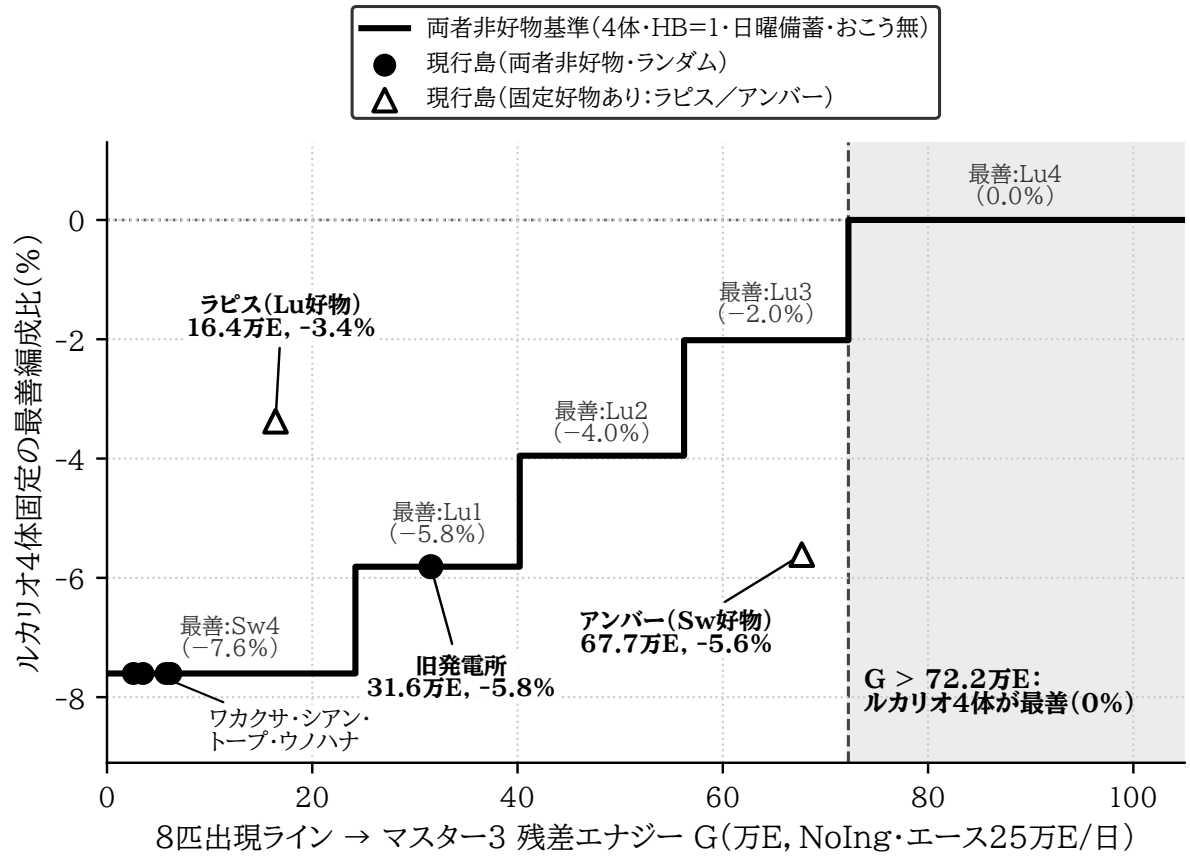

図 6　残差エナジー G（8 匹ライン→マスター 3）に対するルカリオ 4 体固定の最善編成比（両者非好物基準の階段曲線）と現行 7 島（固定好物適用）の位置．

4　考察（Discussion）

4.1　週後半までエナジーを過剰に盛らない運用の合理性と適用限界

本研究の定量評価から整理される実戦上の基本構造は，通常週において「高レア寝顔を狙う特段の目的がない限り，8 匹出現ライン到達後にエース編成でエナジーを過剰に積み増す必要性は小さい」という点にある．8 匹出現ラインと M3 おこうミッションが近接する前半 5 島（ワカクサ本島～ラピスラズリ湖畔）では，マルノーム編成でも火曜投入から M3 へ到達できるため，同日数比較で

期待値が +10.7% 高くたねポケモン希薄化も抑えられる（シアン・ワカクサで 4 晩平均 0.48〜0.70 匹/晩有利）マルノーム単独編成が最善である．

4.2　後半島における 2 目標分離と最小数ルカリオ混成の優位性

一方，各島の固定好物を適用した NoIng 条件でマルノーム 4 体が 5 日以内に M3 へ届かない後半 2 島（ゴールド旧発電所：残差 +315,531 E，アンバー渓谷：残差 +676,975 E）では，表 11 と表 14 が示す通り，「5 日で M3 へ届く最小数のルカリオをマルノーム編成へ混ぜる混成」が，ゆめのかけら獲得で最善となりつつ，たねポケモン保全でもマルノーム 4 体と同等以上の水準を保つ．

すなわち，エース日産 25 万 E/日において，ゴールド旧発電所のルカリオ 1 体＋マルノーム 3 体はマルノーム 4 体をゆめのかけらで +62,695 個（整数日）／+17,217 個（日中交代）上回り，たねポケモンも 6 晩平均 +0.10 匹/晩多く維持する．アンバー渓谷（どく好物）のルカリオ 2 体＋マルノーム 2 体もゆめのかけらで +128,500 個（整数日）／+70,641 個（日中交代）上回り，たねポケモンも 6 晩平均 +0.17 匹/晩多く維持する（エース 15 万 E/日では両島ともたね数はほぼ同等）．必要以上にルカリオを増やすと M3 超過分のリサーチ増分よりスキルかけら減分が上回りたね数も低下するため，島ごとの M3 残差をちょうど満たす最小限のルカリオ投入（旧発電所 1 体・アンバー 2 体）が最も合理的である．

4.3　スキルゲート制約の解釈と今後の検証課題

スキルゲート（1 日チーム発動回数に応じた確率変動仕様）は公式お知らせ（Ver.3.3.0）でも言及されている実在仕様だが，具体的な閾値や減衰曲線は非公開であり，RaenonX・nitoyon のいずれの計算モデルにも実装されていない．Wiki（2026a）の「チーム全体で 30 回程度（4 体枠 24 回相当）」という推定も Ver.3.3.0 緩和前の値である．表 12 の仮説的感度分析では，緩和前推定帯および緩和後候補帯のいずれにおいても早期投入の正の優位が維持される傾向が示されたが，定量的な確度は緩和後の実測ログによる減衰関数の同定を待つ必要がある．

4.4　ルカリオ 4 体固定の運用合理性と将来フィールドへの一般化

表 16 が示す通り，ルカリオ 4 体（＋ヒーラー 1 体）へ編成を固定した場合の最善編成比の損失は全 7 島で −3.4%〜−7.6%（こううんのおこう使用時は 0.0%〜−3.9%）に留まる．厳選・育成リソースをマルノームとルカリオの双方へ分散させず単一編成で運用したいプレイヤーにとっては，後半島でマルノーム 4 体を大きく上回りつつ前半島の損失を数%台に抑えられる合理的な妥協点と位置づけられる．

加えて，表 17・表 18 および図 6 の一般化を現行の field.json（commit e4bc581）の構造と照らし合わせると興味深い傾向が読み取れる．field.json では，8 匹出現ライン（powers[5]/100）がゴールド旧発電所以降の 4 フィールド（EX フィールド 2 種を含む）ですべて 973,717 E に据え置かれている一方，M3 ボーダーはゴールド旧発電所 1,289,248 E → アンバー渓谷 1,650,692 E → EX フィールド 2,501,141 E ／ 2,813,784 E へと段階的に引き上げられている．通常フィールドの実装順で見ても，8 匹ライン→ M3 残差はラピスラズリ湖畔 16.4 万 E → ゴールド旧発電所 31.6 万 E → アンバー渓谷 67.7 万 E とほぼ倍々に拡大してきた．

将来の通常フィールドにおける M3 ボーダーの具体値は予測の対象外だが，構造的な条件として「今後追加される通常フィールドで 8 匹ライン→ M3 の残差 G が約 72.2 万 E を超える場合（両者非好物基準；マルノーム好物時は約 78.3 万 E 超），ルカリオ 4 体（＋ヒーラー 1 体）が最善編成となる」ことが表 17・表 18 から導かれる．なお，EX フィールドは好物きのみの特別倍率など通常島とは異なる補正を持つため，表 17・表 18 の閾値表の直接的な適用対象外である．

4.5　本研究の限界と妥当性への脅威（Threats to Validity）

本研究の結果を解釈するにあたり，以下の 4 点の限界と妥当性への脅威を明記する．

第一に，本研究は非対称な料理バイアスを排するため食材除外（NoIng）を意図的な主条件とした（生食材エナジーはマルノーム 4,489 E/日，ルカリオ 4,663 E/日でほぼ同等であり，NoIng が一方に有利とは言えない）．実戦では大型料理の併用によりマルノーム編成でも後半島の M3 へ到達できる場合があり，その際は混成や早期投入の優位は縮小または消失する．逆に表 18 の通り，残差 G が約 118 万〜120 万 E 以上となる極端な高残差帯ではエース 25 万 E/日を 5 日間投入しても NoIng では M3 へ到達できず，料理エナジー込みのモデルでなければ評価できない領域である．

第二に，後半島の優位幅はエース交代規則とエース日産に依存する．日の途中交代を許した連続版では優位幅が大きく縮み，エース日産 40 万 E/日では旧発電所の最善混成でも +3,199 個まで縮小する（表 10）．一方でゲーム内ではパーティを 1 体でも入れ替えるとチーム全員のメインスキル発動待ちがキャンセルされる仕様（ポケモンスリープ攻略・検証 Wiki, 2026a）があり，頻繁な日中交代にはこの分の実損失が伴う．また後半島 SPO 検証は月曜夜 8 匹ライン到達を仮定しており，到達が火曜以降に遅れる場合は稼働日数が短縮し数値が変動する．

第三に，SPO シミュレーションでは RaenonX（2026d）と同様に伝説ポケモン（ライコウ・エンテイ・スイクン・ラティアス・ラティオス）およびピッピ系統を通常枠で同一重みとして扱っているが，実機ではこれらが出にくいことが知られており，本モデルのたねポケモン数はわずかに少なめに出ている可能性がある．またアンバー渓谷の未実測 5 寝顔は推定値を用いている（SPO 推定に対する上下限感度は 6 晩平均 ±0.01 匹未満）．スキルゲートの減衰式・ランダム型の 151 段階一様分布・スコア 100 固定・3 睡眠タイプ均等平均もモデル上の仮定である．

第四に，育成コストの観点では最善解がルカリオ 1〜2 体＋マルノーム 2〜3 体の混成であるため，ルカリオを 4 体揃える必要がない点は実戦的な導入ハードルを下げる．また参照元である nitoyon/pokesleep-tool（commit e4bc581）は README 上で MIT ライセンスと記載されているものの独立した LICENSE ファイルが存在しない．RaenonX および攻略 Wiki のデータ参照にあたり，本研究では取得日・バージョン・収録率を明示して透明性を担保した．

5　結論および今後の課題（Conclusion）

本研究は，『Pokémon Sleep』Ver.3.7.0（はどうだん・SLv.8・FB90%）環境における 8 匹出現ライン到達後の編成選択について，イベント無・幸運のお香無・NoIng の対照条件および RaenonX 現行 4 島 SPO テーブルを用いて定量評価した．得られた結論は以下の 5 点に集約される．

1. 前半島・同日数比較ではマルノーム単独が系統的に優位：M3 到達後の同一 4 日間（木〜日・4 体・HB=1・非好物）ではマルノームが期待値で 38,760 個（+10.7%）上回り，52 週累積では −2,015,519 個（$Z = -7.83$）の系統差となる．シアン・ワカクサの現行 SPO 検証でも，ルカリオ 4 体はマルノーム 4 体に対し最終日 −1.01〜−0.82 匹（4 晩平均 −0.69〜−0.53 匹/晩）のたね損失を生じる（SPO 充填率は 4 日目到達点で 98.8% 以上）．
2. 後半島の 2 目標分離下では「M3 に届く最小数のルカリオ混成」がかけら最善：各島の固定好物を適用した NoIng 条件でマルノーム 4 体が 5 日以内に M3 へ届かない後半 2 島では，5 日で M3 へ届く最小数のルカリオを混ぜる混成編成が整数日交代・日中交代のいずれでも最善となる（エース 25 万 E/日で旧発電所 1 体：+62,695［整数日］／+17,217［日中交代］，アンバー渓谷 2

体：+128,500［整数日］／+70,641［日中交代］）．ただし日中交代では優位幅が縮み，エース 40 万 E/日の旧発電所では +3,199 個まで縮小する．

3. 後半島では最善混成がたね保全でもマルノーム単独と同等以上：現行 RaenonX テーブル（旧発電所実測 100%・アンバー実測 97.6%）による 6 経路 SPO 検証の結果，最善混成はエース残留を不要とするため毎晩の累計エナジーが低く抑えられ，エース 25 万 E/日で 6 晩平均 旧発電所 +0.10 匹/晩・アンバー渓谷 +0.17 匹/晩多くたねを維持する（エース日産が高いほど有利，15 万 E/日では旧発電所 −0.01 匹/晩・アンバー +0.03 匹/晩とほぼ同等）．
4. ルカリオ 4 体固定の損失幅と将来フィールドへの一般化：ルカリオ 4 体（＋ヒーラー）に固定した場合の損失は最善編成比 −3〜−8%（こううんのおこう使用時 −0〜−4%）に留まり，後半 2 島ではマルノーム 4 体を上回る（旧発電所 +9.1%，アンバー渓谷 +31.4%）．8 匹ライン→ M3 の残差が約 72 万 E を超える通常フィールドではルカリオ 4 体が最善となり，残差の拡大に伴い損失は単調に縮小する．
5. スキルゲートおよび将来 SLv.9 は仮説的評価：スキルゲートは Ver.3.3.0 で緩和されており RaenonX・nitoyon の計算モデルにも未実装であるため，表 12 は仮説的感度分析に留まる．将来の SLv.9 解放時の収束（付録 A・表 19）も仮定付き試算である．

今後の課題としては，料理エナジー込みの動的混成最適化（週途中の入れ替えを含む），スキルゲート緩和後の実測ログによる減衰曲線の推定，およびアンバー渓谷の未実測 5 寝顔の SPO 実測値による更新が挙げられる．

A　仮想シナリオ：将来のスキル Lv.9 解放時の参考試算

本付録では，将来のメインスキル Lv.9 上限解放および FB100%環境を想定した仮想シナリオを参考として示す．なお，SLv.9 の効果量（固定 3,500 かけら，はどうだん基礎 2,800 E）およびランダム型の対固定型倍率（SLv.1〜7 の 1.25 倍から SLv.8 で 1.15 倍へ変化した 1 回の実績から，1.15 倍据置・1.10 倍・1.05 倍の 3 案を外挿）はいずれも公式根拠のない仮定であり，本文の結論には含めない．エース日産は FB100%換算の 263,158 E/日とした．

表 19　仮想シナリオ（SLv.9・FB100%・4 体編成・HB=1・NoIng・非好物）

仮想シナリオ（FB100%）	1 体 1 日 E 差	同日数 D=4 純差（対 Sw 比）	Lu4 E/日	1 日早期（旧発）
SLv.9 / FB100% 仮想 A（1.15 倍据置）	+45,066	−54,095（−10.7%）	231,047	+57,276
SLv.9 / FB100% 仮想 B（1.10 倍）	+45,066	−32,147（−6.7%）	231,047	+79,224
SLv.9 / FB100% 仮想 C（1.05 倍）	+45,066	−10,198（−2.2%）	231,047	+101,173

注：SLv.9 効果量（固定 3,500 かけら，はどうだん基礎 2,800 E）およびランダム倍率 3 案は公式根拠のない外挿仮定．

表 19 の通り，仮にランダム倍率が 1.05 倍まで圧縮された場合でも同日数 4 日間の期待値差は −10,198 個（−2.2%）とマルノーム側がわずかに上回る一方，はどうだんエナジーの増加により 4 体日産は 231,047 E/日に達し，旧発電所 1 日早期投入の純増は +57,276〜+101,173 個へ拡大する．

謝辞（Acknowledgements）

本研究のシミュレーション基盤構築にあたり，個体値およびおてつだい期待値計算ロジックを公開されている nitoyon/pokesleep-tool（commit e4bc581）の開発者およびコントリビュータ各位に感謝申し上げる．また，連続不発天井の解説および現行寝顔・SPO データベースを公開されている

RaenonX 開発チーム，ならびにメインスキル・SPO・フィールド仕様に関する検証データを蓄積されている『ポケモンスリープ攻略・検証 Wiki*』編集者・検証コミュニティの皆様に御礼申し上げる．

参考文献（References）

nitoyon. (2026). pokesleep-tool: Pokémon Sleep IV and Strength Calculator [Computer software, commit e4bc581, 2026-11-22]. GitHub. https://github.com/nitoyon/pokesleep-tool （参照：PokemonIv.ts, HelpCount.ts, PokemonStrength.ts, MainSkill.ts, fields.ts, pokemon.json, field.json；2026 年 11 月 23 日参照）．

Pokémon Sleep 公式サイト. (2026a). Ver.3.3.0 アップデート内容について. https://www.pokemonsleep.net/news/333730373236393633383034383937323831/ （2026 年 2 月 24 日配信；メインスキル発生確率の仕様調整；2026 年 11 月 23 日参照）．

Pokémon Sleep 公式サイト. (2026b). Ver.3.6.0 アップデート内容について. https://www.pokemonsleep.net/news/343133383535303339383636353335393337/ （2026 年 6 月 25 日配信；リサーチランク・ポケモンレベル上限 70 解放，サブスキル解放レベル調整および各フィールド出現ポケモン調整；2026 年 11 月 23 日参照）．

Pokémon Sleep 公式サイト. (2026c). Ver.3.7.0 アップデート内容について. https://www.pokemonsleep.net/news/343239303735303933343939343132343831/（2026 年 8 月 6 日配信；ルカリオのメインスキル変更「はどうだん」；2026 年 11 月 23 日参照）．

RaenonX. (2026a). Doc - Main Skill - Pity Proc. RaenonX Pokémon Sleep Wiki. https://pks.raenonx.cc/en/docs/view/mechanics/skill-pity （2026 年 11 月 23 日参照）．

RaenonX. (2026b). 寝顔図鑑 (検索) およびマスタデータ [data version 6e603b17-2026-11-23T11-01-00+00-00]. RaenonX ポケスリ攻略ツール. https://pks.raenonx.cc/ja/sleepdex/lookup （2026 年 11 月 23 日取得）．

RaenonX. (2026c). Doc - DPR / Sleep Style Rolling Logic. RaenonX Pokémon Sleep Wiki. https://pks.raenonx.cc/en/docs/view/mechanics/rolling-sleep-styles-dpr （2025 年 11 月 17 日更新；v2.11.0 以降のゲージ切れつなぎ枠規則および最終枠 20%/80%分岐；2026 年 11 月 23 日参照）．

RaenonX. (2026d). Doc - Sleep Spawn Calculation Handling Logic. RaenonX Pokémon Sleep Wiki. https://pks.raenonx.cc/en/docs/view/calc/sleep-spawn-calc （伝説ポケモン・ピッピ系統の低重みおよび最終枠除外の扱い；2026 年 11 月 23 日参照）．

ポケモンスリープ攻略・検証 Wiki. (2026a). メインスキル. ポケモンスリープ攻略・検証 Wiki*. https://wikiwiki.jp/poke_sleep/メインスキル （2026 年 11 月 17 日更新；2026 年 11 月 23 日参照）．

ポケモンスリープ攻略・検証 Wiki. (2026b). メインスキル/ゆめのかけらゲット/はどうだん. ポケモンスリープ攻略・検証 Wiki*. https://wikiwiki.jp/poke_sleep/メインスキル/ゆめのかけらゲット/はどうだん （2026 年 11 月 17 日更新；2026 年 11 月 23 日参照）．

ポケモンスリープ攻略・検証 Wiki. (2026c). 検証/SPO と確定枠の検証. ポケモンスリープ攻略・検証 Wiki*. https://wikiwiki.jp/poke_sleep/検証/SPOと確定枠の検証（2026 年 8 月 26 日更新；2026 年 11 月 23 日参照）．

ポケモンスリープ攻略・検証 Wiki. (2026d). 睡眠リサーチ/ねむけパワー/寝顔出現の法則. ポケモンスリープ攻略・検証 Wiki*. https://wikiwiki.jp/poke_sleep/睡眠リサーチ/ねむけパワー/寝顔出現の法則 （2026 年 10 月 17 日更新；2026 年 11 月 23 日参照）．

ポケモンスリープ攻略・検証 Wiki. (2026e). ゆめのかけら. ポケモンスリープ攻略・検証 Wiki*. https://wikiwiki.jp/poke_sleep/ゆめのかけら （2026 年 11 月 18 日更新；2026 年 11 月 23 日参照）.

ポケモンスリープ攻略・検証 Wiki. (2026f). リサーチランク. ポケモンスリープ攻略・検証 Wiki*. https://wikiwiki.jp/poke_sleep/リサーチランク （2026 年 11 月 17 日更新；2026 年 11 月 23 日参照）.

ポケモンスリープ攻略・検証 Wiki. (2026g). マルノーム. ポケモンスリープ攻略・検証 Wiki*. https://wikiwiki.jp/poke_sleep/マルノーム （2026 年 11 月 17 日更新；2026 年 11 月 23 日参照）.

ポケモンスリープ攻略・検証 Wiki. (2026h). リサーチフィールド/ゴールド旧発電所. ポケモンスリープ攻略・検証 Wiki*. https://wikiwiki.jp/poke_sleep/リサーチフィールド/ゴールド旧発電所 （2026 年 11 月 17 日更新；2026 年 11 月 23 日参照）.