

エイプリル社の第三者泥炭専門家ワーキンググループ (IPEWG)
サマリーレポート

議題： 第3回 IPEWG 会議

日時/場所： 2016年8月19日から23日 於シンガポール

参加者

IPEWG: スピアンディ・サビハム博士 (教授)、アリ・ローレン博士、スーザン・ペイジ教授、クリス・エヴァンズ教授、ヴィンセント・ガウチ博士、ルース・ヌスバウム博士

SAC: ジョー・ローソン氏、ジェフ・セイヤー氏 (2日目、TNC (自然保護協会) のため) エイプリル社：
パラヴィーン・シンガヴィ、ルシータ・ジャスミン、マーク・ウェレン、アンソニー・グリア博士、ブラッド・サンダース、ルディ・ファジャール、イクハサン、タウファン・メガ・クリスナ

議事進行： ジョナサン・ウットリフ氏

事務局： ティム・フェントン (エイプリル社)

ステークホルダーのプレゼンテーション

国際湿地保全連合 - マーセル・シルビウス氏 (気候と賢い土地の利用部門プログラム責任者)

自然保護協会 - ヘルリア・ハータント氏 (インドネシア地球プログラム会長)、ジョー・キーセッカー博士 (グローバルランズ部門主任研究員)、ケイ・ソチ氏 (グローバルランズ部門研究員)

デルタレス - Aljosja Hooijer 博士とロナルド・ヴァーニメン博士

付録

ワークストリームマトリクス：付録 I

第3回 IPEWG 会議での提言：付録 II

1. 開会の挨拶と会議概要

第3回 IPEWG 会議：この会議の焦点は、IPEWG ワークストリームとゲストのステークホルダー

(国際湿地保全連合、自然保護協会、デルタレス) によるプレゼンテーションからの情報収集である。

KPMG による SFMP2.0 の監査

エイプリル社の持続可能な森林管理方針 2.0 (SFMP2.0) を確認するためにステークホルダー諮問委員会に委託されたこの監査は、リアウ州ケリンチで始まっている。

2. IPEWG ワークストリームの状況に関する最新情報

ワークストリーム 1.1 と 1.3 – 温室効果ガス (GHG) 排出量に関するフィールドデータと排出量のモニタリング

データの収集、分析及び保管の計画と手法は、現状を改善させるための根拠を提供できるものでなければならない (すなわち、以下を証明する証拠を提供することができるもの)。

- RER (リアウ環境回復) /保全区域内の森林は植林地事業による影響を受けていない
- 現在の設計による緩衝地帯は効果的に機能している
- 植林地の水位は許容範囲で維持されている
- 地盤沈下は最小限に保たれている
- LiDAR (光検出と測距) (例: DEM (数値標高モデル) 及び植林地シミュレーターと統合して、今後の景観の区分けのシナリオを策定すること、並びに、管理する際に時間的・空間的ダイナミクスを考慮に入れることが可能である

1.1 ウィンロック・インターナショナル手法のピアレビュー – IPEWG は、エイプリル社による GHG 排出量のモニタリングに対するウィンロック・インターナショナルのアプローチを広範に支援している。このレポートでは、数々の措置を提言しており、IPEWG はこれらを支援するとともに、今後は、これを作業文書とするためにさらなる提言/修正を行っていく。そのためには、エイプリル社とウィンロック・インターナショナル両者が繰り返し提言/修正することが必要である。IPEWG は、ウィンロック・インターナショナルのレビューについてエイプリル社にコメントを提出する。

1.2国際湿地保全連合のレポート「リアウ州カンパール半島の泥炭地に対する植林地の排水の影響の評価」のレビュー – レビューはIPEWGが行った。国際湿地保全連合はIPEWGと話をする機会を設けることを依頼、マーセル・シルビウスは第3回会議での時間を与えられた。アンソニー・グリアとルシータ・ジャスミンがエイプリル社を代表して協議に参加した。共著者のスーザン・ペイジ教授はIPEWGのレビューと協議に参加していない。国際湿地保全連合のレポートに対するエイプリル社の評価は既にIPEWGに提出されている。

- 国際湿地保全連合/デルタレスのレポートは、カンパール半島の地盤沈下のモデル化について合理的なアプローチをとった。現在の管理シナリオ、または今後改善され適用される可能性のある管理シナリオのもとでは、排水ありきの植林地ではいずれ地盤沈下が起きることは避けられないということに議論の余地はほとんどない。

- 1年に地盤沈下が3.5cm進むというシナリオは合理的であり、エイプリル社のデータとおおむね一致するように思われる。

- このレポートでは概して、洪水リスクの評価に対するアプローチは明確に詳述されているが、その一方で、レポート全体を通して「洪水/洪水のリスク」が何を意味するのかが不明瞭である。

- このレポートは「洪水は絶対的なもので、1年を通して発生する」（つまり、慢性洪水）と示唆していると解釈することもできるが、ここに書かれている予測は実際には、「この土地では1年のある時点においてのみ洪水が発生する」（急性洪水）と示唆しているようだ。

- 慢性洪水と急性洪水の影響の重大さは、断続的な洪水/時折の洪水に対するアカシアの回復力によって異なる。

- Hooijerら（2012）が使用した回帰モデルをめぐる疑問がある。このモデルは、「地盤沈下は、地下水面が表面にあるときでさえ発生する可能性がある」ということを示唆しているが、これは水位が表面から30cm以内となっている植林地における地盤沈下の速度に関するデータが十分でないためである。しかし、このような不確実性が根本的に洪水の予測を変えることはない。

- IPEWGが特定した手法に関する様々な問題について、マーセル・シルビウス氏と協議した。

●デルタレスによる洪水リスク予測をエイプリル社が管理ツールとして使用できるような建設的状況を作り出す機会がある。そのような建設的状況を作り出すことで以下が後押しされる可能性がある。

- 慢性（及び、「最悪の場合の」急性）洪水のリスクに関する洪水の予測の提出
- 地盤沈下のデータと新たな上昇データを共有してモデル予測を改善する
- 洪水からのアカシアの回復力に関する情報を向上するための参考文献のスコーピングと実験
- 排水を伴う植林地農業が地盤沈下の原因となっているとのエイプリル社による認識
- エイプリル社による地盤沈下軽減対策は、生産の存続期間、洪水のリスク及び二酸化炭素排出量の面で恩恵を生んでいるとの国際湿地保全連合による認識

1.3 GHG のフィールドデータ – エイプリル社が IPEWG の情報提供依頼に対応した。IPEWG は RD ウェブに提供された情報とともにこの情報を見直し、ワークストリーム 1.4 について検討する必要がある。

- これらのデータは、GHG 排出量/吸収量のモニタリングを進め（ウィンロックのアプローチを参照）、炭素貯蔵、森林の生物多様性、植林地の生産、及び現地コミュニティの生活を守る、現在、そして今後の泥炭地管理の選択肢を検討するための基盤となり得る
- IPEWG は現在収集中のデータのタイプを確定済みである。データ収集は、排出量のモニタリングに対する景観スケールのアプローチの基盤を提供するよりむしろ「対照」比較を可能にすることに大きな重点を置いているようだ（すなわち空間的・時間的傾向）

1.4 GHG 測定法 – IPEWG が詳細なレビューを完了している。IPEWG はブラックスタワーへの投資を歓迎する。泥炭地管理と GHG 排出量との間の証拠に基づく関係を大きく強化するためである。エイプリル社の目的は賞賛に値するものであり、使用している機器は高水準のものである。

IPEWG のフィードバック：混在した景観は、森林と植林地の境界線において乱流が発生しており、またタワーフットプリント面積内の土地利用が様々であるために区別するのが難しいと思われ、おそらく様々な景観タイプにおけるより多くの土地規制測定結果が必要となるだろう。メタンと亜酸化窒素の排出量並びに水中での炭素損失を測定するための機器にさらに少額の投資を行うことにより既存の測定プログラムに付加価値を与える機会はいろいろとある。PhD 学生による支援を受けるのも良いのではないか。IPEWG は、方法の微調整を支援するとともに、今後のデータ分析を支援することに前向きである。

IPEWG はアジアフラックスに加入するというエイプリル社の約束を高く評価している。エイプリル社がアジアフラックスに加入すれば、研究結果や、管理に関わるその後の決定事項の信頼性が増すと思われる。エイプリル社は、IPEWG のレポートを見直し、フラックスのスタート期間中に IPEWG と積極的な協議を続ける。フラックスデータの質はデータ処理に左右されるところが非常に大きい – IPEWG は、フラックスタワーの専門家と協力するためにエイプリル社のスタッフと英国 CEH（生態環境研究所）との交流訪問への支援を提供することができる。

1.5 データモデル化のギャップ分析 – モデルに関する文書を含むギャップ分析の草案文書が第 3 回会議に先立って回覧された。このモデルについては、さらなるピアレビューを実施してギャップを見つける必要がある。

1.6 様々な作物種の研究開発 – ワークストリーム 1.6 はワークストリーム 3.3 に移動、第 4 回会議にて協議の予定。

ワークストリーム 2 と 3 – 既存の植林地と新たな開発

全体的なゴールは、以下の 3 つのレベルにおいて泥炭管理に関する最善策を策定することである。

- 方針と規定
- 景観（経済、社会、環境の面）
- 事業（コンパートメント）

エイプリル社は、科学的に信頼できる Eco Hydro（高保護価値森林と生産植林地の間にある緩衝地帯）の要素と事業に関する現行の SOP（標準作業手順書）ガイダンスに IPEWG の提言を組み込んだ自社のアプローチを開発し、責任ある泥炭地管理に対する全体的なアプローチを提供する必要がある。このアプローチには、エイプリル社の「責任ある泥炭地管理ガイド」の策定が必要である。また、このガイドは公に発表すべき文書である。エイプリル社は、知識と最善策を共有する提言を進んで受け入れるが、アウトプットが終了に近づくまでコミュニケーションとより広範な関与に関するさらなる協議は行わない。

ワークストリーム (WS) 2.1 と 2.2 – 現行の開発 – この 2 つのワークストリームは、結合され、以下の 3 つのレベルでさらに開発される。

a) 方針レベル – 規制と方針の枠組みとの関連における管理の全体的ゴール。政府の法規制と一致させる必要がある。

- b) **景観レベル** – 景観規模で泥炭管理の計画を立てそれを実践することが必要である。物理的側面（水管理、防火、地盤沈下を最小限に抑えること）と社会的・経済的側面（土地紛争、農村部とコミュニティの開発）の両方が、コンセッションの境界で影響を及ぼしている。泥炭管理に対する考えが進化するにつれ、その景観内の人々と協力して、これらの側面を統合し、またそれぞれのバランスをとることが重要となってくる。
- c) **事業レベル** – いま科学は私たちに何を告げているのか。他の人々が現在使用している、または、推奨している管理の最善策にはどんなものがあり、それらは何をもたらすのか。例えば、地盤沈下と地下水面を促進する要素。

WS 2.3 最善策のアプローチとガイダンス – 主要な科学的知識と管理に関する最善策を見直して、提言を練り上げる – ワークプランにおける方針レベル – **IPEWG** は、インドネシア政府の 方針レベルの意味を理解し、経済的レベルと社会・環境的レベルとのバランスをとる必要がある。2つ目のレベルは「景観」だが、エイプリル社はどのようにこの景観にあわせるのか。3つ目のレベルはコンパートメント（事業）レベルである。管理に関する最善策（**BMP**）は何なのかについて各レベルで要約をまとめる。全員が同意する **BMP**、同意しない **BMP** からスタートするのが良いだろう。そのあとで、我々はグループにまとめる必要がある。地盤沈下だけでなく、炭素循環のバランスと生物多様性資源のモニタリングが必要である。

IPEWG は、関連する科学知識を要約して様々な困難な問題について簡潔な報告書をまとめ、発表する。例：深さ 40cm の地下水面、厚さ 3m の泥炭、ホットスポットなど。エイプリル社は、この提言を歓迎するとともに、泥炭地の管理、保全、回復に関して現在進行中の科学的・政治的協議に貢献するために優先順位を決めることを **IPEWG** に奨励している。

W 2.4 現行のエイプリル社の管理に関する最善策と最善策に関する様々な研究の結果の比較 – この作業は、以前のワークストリームの結果をもとに行う。

WS2.5 植林地シミュレーターの開発 – マスバランス・モデルは完了したが、現場で対照実験を行って、異なるターゲット水位に対する生産性の反応をテストし、モデルが有効であると実証できる/改善できるデータを提供することで、利益が得られる。このモデルは、第三者の公表済みデータ（Hooijer ら。2012。「排水が行なわれている熱帯地方の泥炭地における地盤沈下と炭素損失」、バイオジオサイエンス誌 9:1053-1071 スマトラ島リアウ）、アカシア植林地、エイプリル社提供の情報をもとに作られている。推奨される利用法として、水管理、施肥、雑草管理及びローテーションの長さの調整

を考慮した泥炭地盤沈下の軽減活動を管理する際に利用することが挙げられる。文書は第3回会議に先立ってEメールで配布された。

WS 2.6 管理に関する最善策 (BMP) についてエイプリル社への提言 – このワークストリームの段階分けは、これより前のワークストリームの完了後に行う。

ワークストリーム 3.0 – 新たな開発

現行の事業完了エリアについて – (IPEWG からの提言をもとに) 事業完了エリアでの作業が始まったら、監視をステークホルダー諮問委員会 (SAC) に引き継ぎ、SAC は必要に応じて IPEWG に再度インプットを依頼する。さらなる提案については、意思決定と今後開発するモデルのために徹底的な現場ベースのアプローチを必要とする。森林に覆われていない泥炭に対する新たな開発についての現行のガイダンスの要約、考えやイニシアティブには、景観レベルのアプローチと代替のシナリオが必要である。

WS 3.1 事業完了エリアへのインプットを行うシステムの開発 – 第3回会議中のエイプリル社との事業完了に関する最新情報の交換を参照。

WS 3.2 非森林性泥炭地管理の選択肢の見直し: a) 小さな土地の所有者、b) 生産と保護の統合、c) 地元の生産能力の向上。エイプリル社が、前向きで積極的、且つ実際に貢献しているとみなされるためには、産出高を業界標準の少なくとも70%まで増やすことができるよう、適切な水管理などにより油ヤシと木材原料の小規模生産者を助けるためのプログラムの開発を支援することが必要である。

ワークストリーム 4.0 – 保全と回復

IPEWG はすでに、RER 活動、並びに景観泥炭地管理におけるそれらの活動の役割についてより良く理解するためにエイプリル社との対話を始めている。IPEWG は、これらの活動に付加価値を与えることができる。このワークストリームは、RER だけでなく、カンパール景観外のエイプリル社の泥炭コンセッション内の他の森林の土地被覆も含むことになる。そのためには、地盤沈下速度、倒木率、森林の成長/再成長、炭素排出量など（これらは全て、森林の「持続性」に影響を与える）といった面において、そうした景観の泥炭の状態を理解する必要がある。IPEWG は今後、このワークストリームのために範囲、目的、目標を明確にしたサマリープランを策定する。

3. IPEWG に対するエイプリル社からの最新情報

泥炭地規定に関する最新情報 – トニー・ウェナス

1. BRG (Badan Resotransi Gambut) (泥炭回復局) が社長に報告し、MoEF (環境森林保護省) を通して全ての活動の調整を行う。
2. MoEF は BRG のイニシアティブと改善に関する法的要件を処理する。
3. MoEF は現在、泥炭地の保護と管理について、政府規定番号 71/2014 (PP71) を改訂している。この改訂について、現在、一般市民の意見を募っている。
4. 規定草案での重要点は下記の通り：
 - a. 特定の種類の植林地には泥炭地において開墾は行わない。(種類は未定)。
 - b. 泥炭地を乾燥させる排水設備の建築を禁じる。
 - c. 政府は、企業に属する焼き払われた泥炭地を引き取る。
 - d. 泥炭ドームにある泥炭地水文エリア (KHG) の少なくとも 30% は、保護エリアとする。
 - e. 厚さ 3m を超える泥炭地は保護エリアにすべきである。
 - f. 泥炭地保護エリアの被害には、表面から 0.4m より深い位置の地表水を含んでもよい。
 - g. 泥炭地の保護機能内で泥炭地を活用するためのビジネス許可書のうち、規定草案の制定前に発行され既に有効になっているものは、有効期限が切れるまで有効とする。
5. 森林火災に関する規定：第 51(1)f 条：全コンセッション保持者は、消防活動を支援するための設備とインフラストラクチャを整備しなければならない。これには少なくとも以下を入れる。
 - a. 第 52(3)条：第 51(1)条に規定される技術的防災設備は、人間が作った防火線、グリーンベルト及び給水所で構成される。
 - b. 第 52(4)条：第 51(1)条に規定される泥炭地の運河管理設備は、シンプルな水文機器、運河及び水門で構成される。

Badan Restorasi Gambut (BRG) - 泥炭回復局

- 2016 年 2 月 26 日の会議 – エイプリル社が自社の泥炭地マップを共有した。
- 2016 年 6 月 30 日の会議 – BRG が自局の「標示マップ」プロセスを紹介した。これをもとに、エイプリル社は、泥炭地回復・復元エリアの実証プロセスを実施し、BRG の実証チームに報告、違いを協議し、現場実証エリアについて同意する。

●2016年8月16日の会議 – BRGはエイプリル社に対して、プラウ・パダン（PPD）のバガン Melibur 村での運河掘削にかかる最近のコミュニテイレポートについて説明するよう求めた。エイプリル社は、法的根拠（SK 180、RKT 2016）、もともと信頼できる境界マッピング、地元 NGO が使用する非公式マップ、そして PPD における社会的状況を提出した。BRG は、空間地図に関する追加情報を要請した。

事業完了

a) ペララワン（BOB）

- HCS（高炭素貯蔵）評価完了。ペララワンの境界線に沿って直線状の追加保全エリアを確保した。
- 小さな土地を所有する農家対投資家 – エイプリル社の地元の小さな土地所有者対地元以外の小さな土地所有者のカテゴリーと同様
- コミュニティの名義で土地を確保するために農業協同組合が結成される場合がよくある。
- 定住している小さな土地の所有者と契約を結ぶことで彼らが他のエリアに再び侵入するのを思いとどまらせる/防ぐには、エイプリル社はどうしたらいいか？エイプリル社は、小さな土地の所有者のコミュニティ開発ニーズを満たすための彼らのアプローチに変更を加えながら、一方で、地元以外の小さな土地所有者の侵入について法執行機関を支援している。

b) プラウ・パタン

- 生活エリアの HCS 評価完了 – エイプリル社は結果の要約を提出する。
- バガン Mlibur SK180 土地請求問題 – エイプリル社は SAC に情報を提出する。
- 4回の水管理トライアルを確定した。

c) バヤス

- 作業の段階分けを含め、バヤスのプランを見直し。いまのところ、完了した作業はない

d) PT BRP

- 地方自治体は PP71 の解釈のため RKT の承認を許可しない。したがって、事業はスタートできない。エイプリル社は SAC に情報を提出し、SAC はこれを確認し、どうすれば最良の形で支援出来るかを決定する。

周辺運河

- 政府の指示に従い、エイプリル社は、防火線を設置し炎がコンセッションエリアに侵入するのを防ぐこと、消火のための水源を提供すること、そして運河沿いに機器の輸送手段を提供することを目的とした、泥炭地コンセッションを囲む周辺運河の建築を完了しつつある。
 - 周辺運河には排水機能はない。周辺運河は効果的に閉じられた「堀」である。PPD 周辺の 1 本の排水管には、出口に至るまでに運河をコントロールする多くのブロックがある。
 - エイプリル社は、PPD RER で湖の水位をモニタリングしている。
 - 協議：島々は、海岸風のためにより火災が発生しやすい環境である。
- 開いた運河は泥炭を排出するが、閉じられた狭い運河は水の動きがほとんどないため地下水面の損失が非常に少ない。

GHG タワー

- 自然林（RER）内のタワー#1 の建設は 11 月に終了すると見込まれている。
- 植林地内のタワー#2 の建設は終了している。
- 混在した土地でのタワー#3 の建設は 8 月末までに終了する。
- エディ・フラックス・ガス・モニタリング機器は、タワー#2 と#3 については 9 月中旬に、タワー#1 については 11 月下旬に設置される予定となっている。
- エディ・フラックス・プランと機器の IPEWG によるレビューは、9 月上旬に提出される。

ウィンロック・インターナショナル GHG 測定手法ワークショップ

- エイプリル社は、提案されている、エイプリル社の原料事業の GHG 測定手法を見直すため、1.5 日間のワークショップを提案している。ステークホルダーとしては、IPEWG、顧客、銀行、環境関係の NGO が考えられる。
- IPEWG はすでにこの手法をレビューしており、そのフィードバックを 8 月末までにエイプリル社に提出する。その後、全てが明確になるまで協議が繰り返される可能性が高い。レビューの済んだ文書は、11 月の次回 IPEWG 会議と連携して開催されるワークショップにて発表される。

LiDAR

LiDAR データ取得に関するエイプリル社の提案：

- 水文モデル化のための数値標高モデル
- コンセッションと周囲の隣接した土地の地上バイオマス
- 最新の地形と等高線地図

- 洪水リスク分析
- 植林地の状態
- 特定の共同作業を行うため、ウィンロック・インターナショナル、フォーナ・フローラ・インターナショナル、自然保護協会、並びに、事によるとその他の NGO とともにアウトプット分析結果を共有する。
- エイプリル社は、スタートするエリア、そして時間の経過とともにどのようにマッピングを段階分けするかについて見極める必要がある。
- 範囲は、カンパール半島より広く、リアウ州沖の島々にエイプリル社が所有する土地を含む。エイプリル社は、戦略と予定を提出、IPEWG がこれを見直す。

4. IPEWG ゲストによる協議

デルタレス – LiDAR – アル Hooijer とロナルド・ヴァーニメン博士（スカイプによる会議）

オープニング：IPEWG はサプライヤー/ベンダーについて助言していない。IPEWG の役割は、エイプリル社の経営陣に対して、規格や仕様に関するフィードバックを提供し、提言を行うことである。IPEWG はデルタレスに対して、時間をとってその専門知識の利点を IPEWG に情報提供してくれたことに感謝している。

デルタレス：LiDAR のデータを、インドネシアの低地/泥炭地の景観マッピングと管理において、効率的に、かつ費用対効果の高い方法で活用することについての調査

- マッピングの領域は、10%から 15%の空中ストリップ強度の調査（ストリップとストリップの距離が 5km = 10%）において提供されている。提供者は、100%の領域強度で特定のエリアにズームインできる。
- LiDAR ストリップを使って泥炭ドームの等高線を作る。これらは予測できない形になることが多いからである。（他のソースから収集された）既存の等高線情報を上に重ねることで正確になる。
- 排水という目的のため、航空ストリップ強度は 35%で行われる。
- 時間と費用の問題のため、100%のフライト領域は必要な場合のみ行う。
- この強度レベルでの作業により、100 万ヘクタールを超える領域が可能となっている。
- 運河における水位上昇は、水中の沈殿物、岩層、植物の成長のデータから入手できる。水位の場合、雨季と乾季の両方の季節において、強度を変えて調査することが最善である（1年に2回飛行）。
- 計画では、西部スマトラ全体の LiDAR 領域を提供することになっており、その情報は（最終的に）公表される。ただし、データ自体を公表するかどうかは加工前データの所有者による。

- 加工前データから取得される優先度の高い成果物は数値標高モデル（DEM）である。

質問：エイプリル社はこのプロジェクトとどのように関わることができるか。答え：エイプリル社は、ベランタラ基金に関与を依頼するべきである。

TNC – 自然保護協会 – RER についてエイプリル社と協力している

- インドネシアで 20 年以上前から大規模な景観保全プロジェクトを行っている。

プロジェクト：「カンパールにおける設計による開発」

- エイプリル社と政府のイニシアティブを検討し、あらゆる問題を理解するために、全体的なスコーピング・アプローチを提示した。景観ダイナミクスの統合モデルを開発するためシステムのダイナミクスのモデル化とステークホルダーの関与の過程について協議した。これにより理解を深めて、その後で可能性がある様々な介入を比較する。いろいろな新たな分析（例：新しく発生した地盤沈下の分析や生物多様性評価）を行う時間がないため、モデルにデータをインプットするために入手可能な中で最良のデータを入手することに焦点を置くとともに、より良い情報が必要なエリアを特定。

- 準備作業には、RER、泥炭水没、植林地、その他の経済的に実行可能なビジネス、及び景観内のコミュニティを含む。フェーズ I は 2017 年 3 月に終了する。

協議：

- 開発対保全の比率に関するインドネシア政府の指示は、70/30 を目指すべきである。
- 長い時間をかけて存在しうる全ての選択肢の説明をしようとするよりも、何ができるかに集中して、それを実行する方が良い。

国際湿地保全連合 - マーセル・シルビウスの公的レポート - リアウ州カンパール半島の泥炭地に対する植林地の排水の影響の評価

マーセルのオープニング：国際湿地保全連合が行っていることは全て、科学に基づいている。国際湿地保全連合は、知識格差を見極め、その後でその格差を埋める作業を最良の提供者に委託し、その結果はピアレビューの後で発表することが多い。国際湿地保全連合は世界各地に 18 の事務所をもつ。

- マーセルは、東南アジアの泥炭地管理において変化しているパラダイムというテーマでプレゼンテーションを行った。このプレゼンテーションのソフトコピーは別途提供された。

- IPEWG は、国際湿地保全連合によるレポート、リアウ州カンパール半島の泥炭地に対する植林地の

排水の影響の評価に対する IPEWG の見解を短くまとめて発表した。それがきっかけで、観点を明確にすることについて協議した。

国際湿地保全連合の要約：

1. 泥炭地の排水を徐々に廃止する。
2. 土地利用の区画分けを確立する (1) 保護 (2) 再湿潤化 (3) 湿潤化泥炭保護を目的として一時的に排水された泥炭 (4) 計画外に排水された泥炭
3. 地盤沈下の影響について責任感を持つ— 今から廃止し始める。
4. 泥炭地回復の焦点を、過去に焼き払ったエリア以外に拡大する。
5. 泥炭管理方針の定義を改善し、それにより泥炭ドームをそれ以外と区別し、泥炭ドームの空間描写の明確かつ法的な基盤を提供する。
6. 再湿潤化した泥炭地 (**paludiculture**) における段階 – 高水位に耐性のある木の種の経済的成長

付録 I – IPEWG のワークストリームマトリクス

IPEWG が推奨する泥炭土ワークストリーム

ワークストリーム	番号	調査の焦点	リソース	納期	備考/次のステップ
1.0 泥炭地の調査	1.1	ウィンロック・インターナショナル手法のピアレビュー (iLUC による漏れを含む) と IPCC (気候変動に関する政府間パネル) の排出要因との比較	ウィンロックの ToR レポート	9/16	文書レビュー済み。エイプリル社、最終フィードバックの提出待ち
	1.2	国際湿地保全連合のレポートのレビュー	KP に関する国際湿地保全連合のレポート	11/16	文書レビュー済み。エイプリル社、最終フィードバックの提出待ち
	1.3	GHG フィールドデータの照合 – パート 1	GHG フィールドデータ	9/16	エイプリル社、IPEWG からの依頼通り、情報提供済み。作業進行中
	1.4	GHG 測定法のレビュー	フラックスタワー手法	7/16	エイプリル社が情報/データを依頼通り提出、IPEWG がレビューした。フラックスプログラムについて短いレポート作成済み。エイプリル社、最終フィードバックの提出待ち
	1.5	データモデル化のギャップ分析	泥炭管理データ	8/16	文書作成完了し、2016 年 8 月 16 日に IPEWG/エイプリル社に回覧

2.0 現行の開発	2.1	泥炭管理へのアプローチを文書化 (原料に関する全ての方針/SOP/規格/QC (品質管理) を含む) し、IPEWG のレビューを受ける	エイプリル社の SOP	追って通知	エイプリル社がエイプリル社ガイドを作成する際には現行のエイプリル社による泥炭管理へのアプローチの要約をもとにする
	2.2	実際の SOP 実践 (及び、監査の QC の結果) についてどんな情報が入手可能か WS 2.1 と 2.2 を結合	エイプリル社のガイドブック	追って通知	3つのレベルで考え、開発する a) 方針 – 政府法規制と一致させる b) 景観 – 生産、社会的、環境的

					側面と一致させる c) コンパートメント - いま科学は私たちに何を告げているのか
	2.3	植林地と水管理実施への現行のアプローチをレビュー- SOP/WI (作業指示) /QC/規格。炭素との関連を特定		追って通知	何が管理に関する最善策なのかについて各レベルで要約をまとめる。何が BMP なのか、何が BMP でないのか全員が同意するところからスタートし、その後でグループにまとめる。
	2.4	現行のエイプリル社の管理方法の分析		追って通知	未対応
	2.5	植林地シミュレーターの開発	エイプリル社のデータと試験実施場所	8/16	植林地シミュレーター開発済み。IPEWG のレビューを受け、エイプリル社の試験データをもとに調整する (IPEWG が設定・管理を行う)
	2.6	今後の管理の指導として、SOP への変更と追加を含め、管理に関する最善策についてエイプリル社に提言		2017年	ワークストリーム 2.1 から 2.5 を実施

3.0 新たな開発	3.1	事業完了エリアへのインプットを行うシステムの開発	開発プラン /HCV/HCS 評価、リモートイマジナリー、等高線マッピング	2017年	未開発
	3.2	森林に覆われていない泥炭地管理の選択肢の見直し - a) 小さな土地の所有者 b) 統合された生産保護、c)地元の生産能力の向上		11/16	サマリープランが必要 -産出高を業界標準の少なくとも 70%まで増やすよう油ヤシと原料の小規模生産者を助けるためのプログラムを開発

	3.3	収穫物の研究開発 - アカシア/その他の種 - 地下水面レベルに関して	研究開発の試験データ	8/16	- 3.0 新たな開発に移行 -
	3.4	事業完了エリアのレビューと最新情報	事業に関する最新情報	11/16	第3回 IPEWG 会議で協議した - エイプリル社にインプットと提言を提供した後、モニタリングの責任を SAC に移す

	4.1	事業管理の方針とビジョンについて RER 委員会、FFI 及び TNC へのインプット	景観研究アプトプット	11/16	第3回 IPEWG 会議で協議した - サマリープランの作成を終了し、保全エリア対回復エリアについて対処する
--	-----	---	------------	-------	--

(p11)

付録 II - IPEWG の提言

番号	項目	提言
1	ワークストリーム 1.1 と 1.3 - GHG 排出量に関するフィールドデータと排出量のモニタリング	<p>エイプリル社は、データベース管理と分析の体系的システムを取り入れた（景観規模における）GHG 排出量と炭素損失の積極的モニタリングを支援するためデータセットを収集する</p> <p>IPEWG は、より詳細な提言をエイプリル社に提供できるように、データベースにアクセスする時間を与えられる</p> <p>エイプリル社は、自社のデータを使って最善策による管理ができることを実証し、第三者による信頼性調査を受ける必要がある</p>

2	ワークストリーム 1.4 - GHG 測定法のレビュー	<p>エディ・フラックス・タワーの運営は以下を行うことで改善できる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 継続的なデータ生成を行えるよう、電力供給をアップグレードする 2. 構造、開墾、タワーの高さ、土地利用の境界といった問題を最小限に抑える（特に、移行途中の森林地帯において） 3. 「ギャップを埋める」対策には、土壌からのメタンと一酸化二窒素量の排出量、木からのメタン排出量及び排水運河からの排出量を含む必要がある。PhD プロジェクトとなる可能性あり 4. 他の重要な景観（例：低木、小さな土地所有者の土地、試験用高位地下水面植林地、油ヤシの植林地）における、さらなる測定場所
3	ワークストリーム 2.1 - 現行のエイプリル社の方法を理解する	<p>エイプリル社は、泥炭地管理に対する同社の現行アプローチの要約を作成する（これは、エイプリル社ガイドを策定する上の基盤となる）</p>
4	ワークストリー2.3 - 主要な科学的知識と管理方法の見直し	<p>IPEWG は、関連する科学知識を要約して様々な主要問題について簡潔な報告書をまとめ、深さ 40cm の地下水面、厚さ 3m の泥炭、ホットスポット、周辺運河の新たな要件などに関する協議の資料とする。</p> <p>IPEWG は、最善策に関する他の既存のガイダンスと情報の要約を作成する（例えば RSPO(持続可能なパーム油のための円卓会議)、ISPO（インドネシアの持続可能なパーム油）をもとに）</p>
5	ワークストリーム 3.0 - 新たな開発	<p>事業完了エリアでの作業が始まったら、IPEWG からインプット/提言に従って、監視を SAC に引き継ぎ、SAC は必要に応じて IPEWG に再度インプットを依頼する</p> <p>さらなる場所については、意思決定に対して徹底的な現場ベースのアプローチを必要とする</p> <p>非森林性泥炭地に対する新たな開発についての現行のガイダンスの要約やイニシアティブには、景観レベルのアプローチが必要である</p>
6	ワークストリーム 4.1 - 保全と回復	<p>IPEWG は、自身の役割、そして自身が関与した結果エイプリル社に起きる可能性のある結果を明確にするため、ワークストリーム 4.1 の委託事項を作成する</p>
7	LiDAR	<p>エイプリル社は、植林地における LiDAR データ取得のための景観アプローチ、保全及び RER に関する明確な戦略を発表し、それを IPEWG、その他のステークホルダーに提供し、彼らからのインプットを求めるべきである</p> <p>エイプリル社は、他のステークホルダーとの協力を検討する</p>

		<p>IPEWG は、この作業は信頼性を得るために第三者の検証を受けることを提言する。エイプリル社は IPEWG に対して、第三者検証を依頼する。</p> <p>IPEWG は、エイプリル社に対して、何か起きる前に先を見越して公的ソース（例えば BRG）とアウトプットを共有することを提言する。共有の戦略、フォーマット及びタイミングについては今後協議する</p>
8	BRG	エイプリル社は、BRG との会議について IPEWG に情報提供を続ける。また、泥炭の科学的知識についてのプレゼンテーションや文書はすべて公表する
9	高炭素貯蔵	<p>エイプリル社は、信頼性を得るために、HCS パッチモニタリングの措置/結果の記録を保管する</p> <p>エイプリル社は、終了した Sei Kuat に関する HCS 評価を IPEWG と共有する</p>
10	自然保護協会 (TNC)	IPEWG は、適切なエイプリル社の景観の中に IPEWG の焦点を合わせることができるよう TNC から「アウトプット文書」（あれば）のコピーをもらう
11	簡潔な報告書	エイプリル社は、周辺運河について簡潔な報告書を作成する