

- 第7回会議サマリーレポート -

日時／場所：2017年9月7～8日ーインドネシア（パンカランケリンチ&ジャカルタ）、イギリス（オックスフォード）

参加者

IPEWGW: Dr. スピアンティ・サビハム教授、Dr. アリ・ローレン、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・ガウチ教授、Dr. ルース・ヌスバウム

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、Dr. イブラヒム・ハサン、ロブ・パレット、ウォン・チン・ヤン、Dr. アンソニー・グリア、クレイグ・トゥリボレット、ヨギ・スアルディウエリアント、PhD. シャンドウラ・デシュムク、PhD シャンドラ・ギミール、タウファン・クリスナ

事務局： ティム・フェントン（エイプリル社）

招待者： フェビオ・カカリブ教授（インドネシア）
デニー・イラワン（インドネシア大学）
ジェニー・ウィリアムソン（香港生態学・水文学センター）

第7回 IPEWGW 会議の目的：

1. 作業計画の最新状況および進展に関する討議
2. 11月のオンサイト会議の準備

IPEWG 作業計画の進捗状況

議事	討議概要	作業計画の参照項目
コンポーネント1-科学知識を基盤とする理解構築と影響の最小化		
D1. 沈下&炭素収支	<p>沈下データ分析： ライセンスエリア内の各種用途の土地における10年間の連続的泥炭地沈下測定の方法論および分析結果に関する最新情報の報告。現在、変数との関係について試験およびモデル化を進めている。</p> <p>前回の会議で吟味した分析を基にIPEWGによる作業は着実に前進している。平行して、インドネシア大学では別方法でのデータ分析を実施している。様々な変数も組み入れられ、結果はいつそう堅固なものとなる。</p> <p>次のステップは、追加データ（降水量と地下水面位）の確認、および泥炭層厚、圧密、分解などのファクターの検討、ならびに研究結果の公表のための発表紙誌に関する合意確立である。</p> <p>アクション：2017年11月の次回会議で論文草案のレビュー、2017年末までに発表紙誌に提出を目指すことで、一同合意した。</p>	<p>アウトプット D1.1 エイプリル社の泥炭土壌プランテーション内の沈下パターン分析。内部討議を経て、広く情報普及を目指す。</p>
	<p>活動 D1.3 a, b, c-GHG フラックスデータ—フラックスタワーは、景観レベルの評価アプローチとなることが狙いである（現在は生態系レベル）。データ収集段階から、データが何を意味するかの理解を深める段階への移行が必要。エイプリル社の作業計画の目標達成を推進するため、インドネシア人員養成と合わせてキャリア蓄積中の博士号保有者あるいは博士課程終了した研究者を調査に加えることも可能。外部専門家や知識の導入というメリットもある。</p>	<p>アウトプット D1.3 エディ・フラックスタワー支援</p>

議事	討議概要	作業計画の参照項目
D1. 沈下&炭素収支	<p>アクション：2017年11月中に、協働戦略の「研究」のためのミーティングを開催。戦略は、景観要件を満たし、既存エディ・カヴァリアンス・タワーデータの補足となる追加データ収集を含む。</p>	
D2. 地下水面位管理と水文学	<p>活動 D2. 2a—地下水面位管理トライアルの設計および準備</p> <p>エイプリル社と IPEWG は合同で最新の地下水面位トライアル設計を検討した。トライアルが論文用のデータ収集が可能な調査研究となるよう、IPEWG はトライアル設計にあたり喜んでエイプリル社に協力する。設計要件は、以下の通り：</p> <ul style="list-style-type: none"> □ 3通りの地下水面位（WT）設定：深度 40、60、80cm □ WT 変動データは重複が予想される；処理法の違いによる補正に一貫性があれば、科学的見地からは重複は問題ではない。 □ 水域利用を可能にし揚水を回避するため、別サイトが必要。類似性（泥炭ポアサイズを含む）を確認するため、サイトについては事前特性決定すべきである。 □ 処理法ごとに 3 レプリカ <p>その他の討議事項：</p> <ul style="list-style-type: none"> □ 栄養源としての灰の使用は栄養移動リスクを低減する。 □ 施肥の時期および方法はプランテーション・シミュレーターにより計算可能 □ 排出および排出経路の追跡は当初構想の中核であり、あらゆるモニタリングプログラムに組み入れるべき。協働態勢を通じて実施する。 □ IPEWG は、博士課程学生の登用および測定への参加（室内分析を含む）を手配する。 □ 構想設計の最終決定に加えて、プロジェクト管理戦略について提案し PIC と合意する必要がある。 □ IPEWG は、9 月末までに書面にて IPEWG 要件をエイプリル社に提出する。 □ エイプリル社は、提出された要件を吟味の上、最終的なトライアル設計および戦略について助言する。 □ プロジェクト提案には、全ての影響および予想される結果を組み込む。 	<p>アウトプツ D2. 2</p> <p>地下水面位管理の選択肢および影響について理解を深める</p>

議事	討議概要	作業計画の参照項目
<p>D2. 地下水面位管理と水文学</p>	<p>活動 2.3—地下水面位および水消費に関する浸漏計トライアル - 樹木の水消費および成長率への WT 影響の理解を深めることを狙いとする。</p> <p>エイプリル社から、浸漏計設置区画内において 2 通りの標的 WT (40cm および 80cm) での完全ローテーション (5 年) トライアルが提案されている。このトライアルでは地下水位の厳密管理が可能であり、次の主要な成果が期待される：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ 樹木の水消費への WT の影響→最適管理法 ▫ 樹木の生長／安定性への WT 深度の影響→最適管理法 ▫ 予測水文学モデルのための土壌および植生パラメータ→水管理 <p>IPEWG からの要求：水文学的管理されたプランテーション環境ではない、より「自然な」環境条件との比較のため、浸漏計設置区画のすぐ外側での測定が必要。このトライアルは、事業規模 WT トライアルの補完であり、協働態勢が必要な点は同じである。</p>	<p>アウトプット D2.3 地下水面位の樹木水消費および成長率への影響について理解を深める。</p>
<p>D3. 湿性泥炭における育林</p>	<p>活動 D3.2—新規耐水性樹種の開発：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ R&D は、湿性泥炭に適性のある代替樹種の識別に専念する内部グループを新設した。 ▫ R&D は、プログラムに組み入れるため、経験豊富な樹木学者に可能性のある在来種に関する助言を依頼している。 ▫ IPEWG は、MOEF/BRG や、類似プログラムで MOEF/BRG と共同研究している大学との協働が有益と、エイプリル社に指摘 <p>アクション： IPEWG は、R&D とともに、11 月に当該テーマに関する半日ワークショップに参加する。加えて、ワークショップと同時期に、Enviro ナーサリーを訪問し、種子／野生種の採集および圃場またはポットトライアルに先立つ育苗活動に関する方法論の討議を IPEWG は要求する。</p>	<p>アウトプット D3.2 耐水性樹種に関する大規模 R&D プログラム策定計画</p>
<p>D4. 火災</p>	<p>活動 D4.2—火災および火災リスク低減に関する既存データ・情報の吟味検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ CIFOR とオーストラリア国立大学は共に、FFVP 参加の結果としてのコミュニティ挙動変化の証拠を探索している。 <p>アクション： エイプリル社と IPEWG は、コミュニティ、企業および地方政府との協力を強化すべきである。また、大規模火災防止のためには、火災に対する意識高揚と迅速な対応が地下水面位管理と等しく重要と思われるという研究結果を広く普及させる方策を探索すべきである。</p>	<p>アウトプット D4.2 火災発生を増減を左右する主要ファクターについて理解を深める。</p>

議事	討議概要	作業計画の参照項目
D6. 自然林の状態と管理	<p>活動 D6. 2b—全ての自然林を対象とする管理&モニタリングプログラムの策定</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ 現在、セクターLanggamにおいて、エイプリル社保全林地域の管理&モニタリングの枠組みに関する準備が進められている。 ▫ 活動プロセスの細目が確定された後、2017 年末までには RAPP コンセッション・エリアへのプログラム展開が可能となる見通し ▫ 2018 年末までにサプライヤ・コンセッションも対象に組み込む。 ▫ 泥炭林におけるエッジ効果の大きさに関するデータ分析およびモデル化の結果を、保全計画立案に組み入れるべきである。 <p>アクション： IPEWG は、本活動のプロセスマップを広く周知させ、外部ステークホルダー（特にインドネシア国内）の意識高揚および情報入手を拡充することを提言する。</p>	<p>アウトプット D6. 2 残存する自然林の効果的な管理</p>
1.2 資源マッピング	<p>1.2. 1b—DEM 開発およびその他の成果</p> <p>1.2. 2a—LiDAR 成果の検討</p> <p>LiDAR 収集データを特定プロジェクトに活用するための DEM 開発が専門家チームによって進められている。11 月会議で事例報告する。</p> <p>データ収集&分析の第三者品質管理レビューのためコンサルタントを雇用。報告書は間もなく完成予定で、11 月会議に先立ってレビューに供する。</p> <p>遠隔測定データ取得戦略について前向きに検討中、11 月会議において IPEWG と共同で研究する。</p> <p>アクション： IPEWG の提言—インドネシア国内の外部関係者（BRG、大学など）とのデータ共有。IPEWG は、エイプリル社の蓄積された専門知識や LiDAR の成果をインドネシア実務家と共有する重要性を改めて指摘する。</p>	<p>アウトプット 1.2.2 資源マップ情報の性能強化、および実務家およびユーザーにおける理解を深める。</p>

議事	討議概要	作業計画の参照項目
<p>1.4 コミュニケーションの充実</p>	<p>1.4.1-IPEWG はエイプリル社と協働し、泥炭地管理の基盤をなす科学的知識の理解を深め、IPEWG とエイプリル社との間の泥炭地管理に関するコミュニケーション改善に尽力する。</p> <p>IPEWG は、エイプリル社が 2017 年 6 月にエイプリル社 HP の「ダイアログ」および「持続可能性」ページに「エイプリル社—IPEWG 泥炭地行程表 V3.2」を投稿したことに言及した。</p> <p>IPEWG は、エイプリル社内部で行程表は現在のエイプリル社の泥炭地管理アプローチを表象するものであることを確認する内部覚書が配布されたことに注目した。この覚書は、「エコハイドロ」アプローチはもはや参照されていないことも確認している。</p> <p>IPEWG とエイプリル社は、進捗状況について検討し、本年末にこれまでの成果と今後の課題を概括する進捗状況報告書を作成する。当該活動は、IPEWG が存続する限り毎年、実施する</p> <p>IPEWG は、2017 年末までに、泥炭地管理に関する一般向け概要説明書 3 点の草案を作成する。次の項目を取り上げる</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 泥炭地プランテーションのモデル化 2. 湿性泥炭地に適した樹種 3. プランテーション環境における GHG フラックス（フラックスタワーなどの各種手段による測定を含む） <p>2018 年も概要説明書を作成する。</p> <p>IPEWG とエイプリル社は、2017 年末までに、最初の学術論文を学術誌発表のために送付する。</p>	<p>アウトプット 1.4.1</p> <p>泥炭地行程表、泥炭地管理の課題、およびこれらの課題への対処・問題軽減のための科学を基盤とするアプローチについて、内部・外部双方のコミュニケーションを充実させる。</p>
コンポーネント 2—責任ある泥炭地事業活動		
議事	討議概要	作業計画の参照項目
<p>2.2 プランテーションと景観のモデル化</p>	<p>2.2.1— (a) 責任ある管理と (b) 泥炭景観管理の新ビジョンの双方に関する各種管理戦略の影響予測を可能とするモデルの開発、試験および改良</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ 泥炭土壌の沈下への「力学的」作用については様々な研究報告がある。IPEWG は、これらの文献に報告された既知のパラメータおよびプロセスに基づくモデルを説明した。 ▫ 沈下プロセスの 85% は、平均水面位に起因する酸化の結果である。残りは落葉落枝進入および分解、圧密、および水面位変動に起因する泥炭の膨潤と収縮の作用による。 <p>アクション： IPEWG は、11 月に次の事項について討議するワークショップを開催することに合意した： (a) モデルの結果を事業活動管理の改善に取り込む方法、 (b) プランテーションモデルを、より広域（～100 区画）に拡大適用する方法、</p>	<p>アウトプット 2.2.1</p> <p>各種管理戦略の影響予測に使用可能なモデル</p>

2.2 プランテーションと景観のモデル化	(c) 他のモデリングやデータ管理活動との整合性 アクション：IPEWGW は、エイプリル社を含めて3種の気候帯に属するロケーションからのデータを使用した結果と経験に基づくモデルの学術誌発表を優先事項とする。	アウトプット 2.2.1 各種管理戦略の影響予測に使用可能なモデル
2.2 プランテーションと景観のモデル化	2.2.2-排水性および洪水危険評価/マッピング エイプリル社は、デンマーク水文学研究所の MIKE SHE ソフトウェア購入をめぐる最新状況を説明した： <ul style="list-style-type: none"> ▫ シンガポールにて能力構築トレーニングセッション1回が既に終了 ▫ 現在、PPDに関するモデルの作成中。基本パラメータ測定検証のために3~5ヶ月がかかる見通し ▫ ソフトウェアは、景観全体にわたる事業管理計画を可能とする - 特に、景観全体の水収支および水影響。さらに、植生の水消費（葉面積指数）と蒸発散の要素を組み込み可能 <p>アクション：この活動は、現在進行中のプランテーション・シミュレーター関連のモデル化との緊密な連携のもとで進める必要がある。両モデルに重複があるため。</p> <p>アクション：IPEWGW は、インドネシアの能力強化のため、学術機関や政府との多面的パートナーシップの構築を追求することをエイプリル社に提案する。</p>	アウトプット 2.2.2 沈下リスクが大の泥炭エリアおよび変化のタイムフレームの理解

コンポーネント 3-泥炭地景観管理ビジョンの開発

上級経営陣ディスカッション

議事	討議概要	作業計画の参照項目
泥炭地規制の最新情報 ダウン/ペララワン プーラウ・パダング	経営陣から、以下の最新情報説明があった： <ul style="list-style-type: none"> ▫ 泥炭地規制は、2017年2月に公布されて以来、変化はない。「標示マップ」の地上検証の必要性が残る。 ▫ 省令 17-エイプリル社による RKU 改訂プロセスは、環境・林業省と共同で進行中 ▫ 土地スワップに関する規制 - 土地の利用可能性とスワップのタイミングまたは順序について疑念が提起されている。 ▫ ダウン・ブロック行政処分に関して必要とされる活動および MOEF 規定条件は完了し、政府に報告済みである。エイプリル社は現在、処分解除のための政府検証活動を待っている。 ▫ PPD コミュニティ紛争は依然として未解決だが、政府主導タスクフォースは活動終了し、村落境界問題の解決責任は地方行政の手に戻された。エイプリル社は、要請があれば支援提供する。 	

<p>ネイチャー・コン サーバンシー (TNC)</p> <p>IPEWG 任期</p> <p>ステークホルダー 参加</p>	<ul style="list-style-type: none"> □ カンパール半島の景観プランニング活動第 II フェーズに関する TNC 提案が最終確定した。カンパール半島を最優先し、他の景観との関連におけるカンパールの重要性について広義の観点からの分析の余地を確保する。 □ IPEWG 設立後、最初の 2 年期の終了が近づいており、エイプリル社は現在、IPEWG の目標、達成した成果、構造、および責任について、見直しを行っている。次期 2 年間の IPEWG の活動継続について合意確立を目指す。狙いの一つは、インドネシア人研究者の IPEWG 参加を拡大すること。 <p>アクション: エイプリル社は、9 月末まで IPEWG の次期フェーズに関する正式レビューを IPEWG メンバーに提供すること、ならびに、「IPEWG フェーズ 2」の構造および目標について合意すべく 11 月会議中にワークショップを開催することに合意した。</p> <p>IPEWG は、グリーンピースから IPEWG メンバー一人一人に対して IPEWG とエイプリル社の進捗状況について最新情報を要求する手紙が届いたことをエイプリル社に説明した。IPEWG は、提起された具体的問題について討議し、直接的な回答に加え、2017 年 11 月の会議後に発表される 2 年進捗状況報告書を通じて間接的に回答することとした。</p>	
議事	討議概要	作業計画の参照項目
IPEWG 会議スケジュール		
<p>次回の会議</p>	<p>第 8 回会議 - 2017 年 11 月 28 日 (火) ~12 月 1 日 (金)、インドネシア・ケリンチにて、オンサイト・レビュー。暫定的時間割 - 火・水: 討議、木: フィールド視察、金 (インドネシア公休日): レビューおよび上級経営陣との討議</p> <p>2017 年 11 月 27 日 (月) に到着する IPEWG メンバーについては、IPEWG 会議の正式開始に先立ち、エイプリル社スタッフと、いくつかの協働ワークストリームについて協議の機会を確保する。第 8 回会議の主要議事は次の通り:</p> <ul style="list-style-type: none"> □ 「IPEWG フェーズ 2」について、進捗状況の吟味検討ならびに目標および優先事項の識別 □ 「IPEWG フェーズ 2」の構成に関する合意 □ 泥炭に関する最適方法を巡る提言の進捗状況 □ 特定ワークストリームに関するエイプリル社スタッフとの協働 <p>会議終了時点までに、全関係者が 2018 年の活動について計画および予算策定可能となることを目指す。</p> <p>ステークホルダー諮問委員会 (SAC) から、2018 年の最初の IPEWG 実会議を SAC 会議と開催時期を合わせ、両組織のメンバー全員の直接コミュニケーションの機会を作るよう要請があった。</p>	