

インドネシアにおける REDD プラス制度と 森林減少抑制

久保英之

1. はじめに

インドネシアでは、2013年の大統領令第62号によってREDDプラス（REDD+）庁が設置された。インドネシア政府によるREDD+（森林減少・劣化の抑制による温室効果ガスの排出削減）への取り組みは、林業省が2007年に立ち上げたインドネシア森林気候委員会によって本格的に開始された後、2010年にはインドネシアとノルウェーの間で10億ドルのREDD+支援に係る合意（以下、インドネシアーノルウェー合意）がなされた。インドネシア政府は、この合意を踏まえ、大統領によるイニシアチブの下で省庁横断的な枠組みであるREDD+タスクフォースを時限的に設置した。タスクフォースは2012年9月にREDD+国家戦略を発表したほか、REDD+に関わる制度構築に取り組み、その業務はREDD+庁へと引き継がれた。筆者は2013年9月よりUNORCID（国連インドネシアREDD+調整事務所）スタッフとしてインドネシアにおけるREDD+の政策過程に関わっている。UNORCIDは、インドネシア政府と国連本部との間で締結されたMoU（覚え書き）に基づき、2011年9月に設置された国連機関（本部はジャカルタ）で、インドネシアにおけるREDD+政策・施策の形成過程支援を主な任務とする。本稿では、高原氏・山内氏が本誌82号で報告した「インドネシアにおけるREDD+の動向と政策」のその後について、REDD+庁を中心に進められている制度構築及び森林減少抑制施策

について報告したい。

2. REDD+実施のための制度構築

2013年の大統領令は、REDD+庁の付属機構としてREDD+基金及びMRV（温室効果ガス排出量の測定、報告及び検証）制度の創設を規定している。この枠組みに基づいてREDD+庁はREDD+実施のための制度構築を進めており、現時点（2014年7月中旬）での状況は図1に示すような状況となっている。なお、業務内容に関わるREDD+庁としての公式文書はまだ発表されておらず、以下に記す内容は筆者の観察によるものであることを最初にお断りしておく。

まず、REDD+庁の組織体制であるが、長官の下に副長官が4名配置され、それぞれの職掌は業務担当、計画・基金担当、技術・システム・モニタリング担当、ガバナンス・連携担当となっている。他省庁と異なり、組織機構としての局や課は存在しない。実務は、事業・活動毎にチームを立ち上げ、副長官及び関係スタッフをメンバーに加えて実施するという体制になっている。このため、スタッフの多くは複数のチームに属し、活動毎に異なる副長官の下で仕事を進めている。なお、業務担当及び計画・基金担当の副長官ポストにはREDD+タスクフォースの主要メンバーが就任し、技術・システム・モニタリング担当副長官には民間企業出身者、ガバナンス・連携担当副長官には林業省からの出向者が就任している。

REDD+制度に関する基本的な方向性については、図1に示す通り、(1) MRV 制度、(2) REDD+基金、(3) セーフガード制度、(4) 事業登録制度（レジストリ）、をそれぞれ立ち上げ、これらを連携させるという方向性で進められている。MRV 制度は、国レベルで一つの方法論を特定するものの、排出係数については州毎に数値を設定するという方向であり、州レベルの REDD+委員会はこの州独自の排出係数を算出する能力を構築していくことが求められる。また、参照レベルについては、基本は過去の排出量の平均値を用いる方針であるが、パプア州など過去に大規模な森林減少が生じておらず、また今後の森林開発が見込まれる州については、将来の開発計画を考慮に入れたうえで設定することも検討されている。なお、大統領令では環境省が検証（V）を担うとしており、この部分に関する具体的な議論はまだ始まっていない。インドネシアにおける REDD+の MRV 制度が持つ特徴として、泥炭地における GHG（温室効果ガス）排出量を計測対象としていることが挙げられる。UNFCCC（気候変動に関する国際連合枠組条約）の定義では森林減少抑制など森林に関わる5つの活動を REDD+として位置づけているが、インドネシアにおける REDD+はインドネシア・ノルウェー合意の中で記載されている森林減少・劣化及び泥炭地劣化の抑制による

GHG 排出削減が対象となっている。2005年時のデータ¹⁾によれば、全分野の排出量 2.1 GtCO₂e/yr（年間 CO₂ 換算排出量）のうち泥炭地からの GHG 排出量は 0.8 GtCO₂e/yr で、全排出量の 38% とかなり大きな割合を占めている。

REDD+基金（Fund for REDD+ Indonesia : FREDDI）の設計は、信託基金設置に関する大統領令（2011年第80号）に基づいて進められている。具体的な運用規定については、大統領令 2013年第62号の中で別途法規によって定められるとしているが、現在は、a) 緊急事態への対処及び国家レベルの大規模事業、b) 準国レベルの排出削減事業、c) プロポーザルによる事業、d) コミュニティーレベルの小規模事業を対象として、事業実施資金の供与及び結果に基づく支払いを行う方向で議論が進んでいる。また、基金の規模については目標を 100 億ドルとし、原資として公的資金 3割、民間資金 7割との計画を持っているが、具体的な資金調達方法及びクレジット発行に関する議論は進んでいない。むしろ、実質的には、インドネシア・ノルウェー合意のもとで供与される資金を十分な説明責任を伴う形で使用するためのメカニズム作りであるという側面が強いように思われる。

セーフガードの枠組みとしては REDD+タスクフォースが策定した PRISAI（Principles, Criteria and Indicators for REDD+ Safeguards in Indonesia）と林業省が策定した SIS-REDD+（System for Information Provision on Safeguards）が存在する。この両者を統合するのがセーフガード制度構築における当面の課題であるが、基本的には SIS-REDD+の枠組みを採用し、指標に関わる具体的内容については PRISAI を応用したものとする、という考え方が示されている。

事業登録制度については REDD+国家戦略及び大統領令に記されている訳ではないが、現在のところ、MRV 制度・REDD+基金・セーフガード制度を統合し得る手段として議論が進められている。基本的には、REDD+基金に対して資金供与を求める事業実施主体がプロポーザルを提出し、REDD+庁

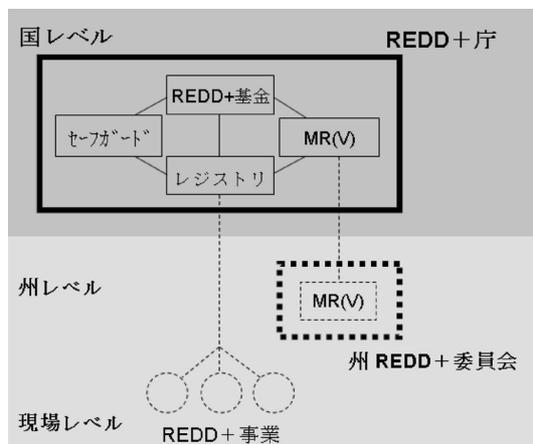


図1 REDD+制度構築の現況

がこれを審査する際に使用する Web 上のシステムであるが、すべての REDD+事業は MRV 制度及びセーフガード制度に依拠したモニタリング活動を行う必要があることから、必然的に、各制度との統合が視野に入りつつある。また、登録対象とする REDD+事業についても、REDD+基金からの資金支援を得た事業のみならず、全 REDD+事業を登録する制度として位置づけることも検討されている。

これらの制度構築活動以外に、REDD+庁は REDD+優先 11 州における州戦略策定・MoU 締結、早生樹植林・オイルパーム農園・鉱山などの開発許可情報の統一的な管理、違法事業者の取り締まり、先住民地域の権利保障などの活動に取り組んでいる。なお、REDD+庁の事業予算はインドネシア・ノルウェー合意のもとで供与される資金を原資とし、UNDP（国連開発計画）を通して REDD+庁が執行している。州レベルの REDD+組織については、REDD+国家戦略では州政府が REDD+機関を創設し REDD+戦略・行動計画を実施するとしているが、現在のところ、独立した州 REDD+機関を設置している州はなく、州知事令によって REDD+委員会を立ち上げ、州政府内の関係各局が REDD+業務を兼務する形式で進められている。

3. 森林減少の原因と抑制施策

REDD+制度の構築については、上述の通り遅々と

しながらも着実に進展しているが、森林減少の抑制については現時点ではまだ成果が見られていない。以下、2000 年以降の森林減少の原因を参照した上で、現在取り組まれている森林減少抑制施策について概要を述べる。

(1) 森林減少の推移と原因

インドネシアにおける森林減少面積については、政府林業省のデータに加え、昨年来、米国メリーランド大学チーム及びスイス連邦工科大学チームが学術誌に論文を発表している。表 1 は、これらの情報源から 2009 年以降のデータを引用したものである。それぞれ森林減少の定義が異なるため数値も大幅に異なっているが、林業省及びメリーランド大学チーム（ハンセン氏ら²⁾、マルゴノ氏ら³⁾）のデータとも 2009 年以降森林減少率が増加傾向にあるという点では一致している。

一方、表 2 は産業コンセッション（開発権）毎の森林減少割合を島別に示したものである。全国的に見ると、早生樹植林及び商業伐採のコンセッションにおける森林減少が 13% と最も高く、次いでオイルパームが 11% と続く。島別に見ると、カリマンタン島ではオイルパーム、スマトラ島では早生樹植林、ニューギニア島では商業伐採コンセッションにおける森林減少が最大となっている。なお、商業伐採コンセッションにおける森林減少の要因としては、伐採後の入植による農地転用や森林火災などが

表 1 2009 年以降の年平均森林減少面積の推移

	林業省 ^{注1)}	ハンセン氏ら ^{注2)}	マルゴノ氏ら ^{注3)}
2009 年～2010 年	45 万 ha	130 万 ha	56 万 ha
2010 年～2011 年		150 万 ha	64 万 ha
2011 年～2012 年	61 万 ha	200 万 ha	84 万 ha

注 1) 天然林の人工林転換は森林減少に含まれない。

注 2) 天然林の伐開のみならず、人工林の伐開、小面積の樹木帯やオイルパームなど木本性植物の伐開も森林減少に含まれる。

注 3) 天然林の人工林転換も森林減少に含まれる。

出典：第 3 回気候変動サミット（2013 年 12 月 4 日）における発表資料，Hansen *et al.* (2013)²⁾，Margono *et al.* (2014)³⁾ を基に筆者作成

表 2 2000年～2010年の島別・産業コンセッション別森林減少面積の割合

	カリマンタン	スマトラ	ニューギニア	全国
年平均面積 (コンセッション)	482,000 ha	474,000 ha	243,000 ha	1,467,000 ha
パームオイル	23%	9%	2%	11%
商業伐採	15%	4%	23%	13%
早生樹植林	9%	25%	8%	13%
鉱山開発	4%	2%		2%
重複領域 ^{注4)}	15%	4%	1%	6%
(コンセッション外)	34%	55%	66%	55%

注4) 重複領域とは2つ以上のコンセッションが重なっている領域を指す。

出典：Abood *et al.* (2014)⁴⁾ を基に筆者作成

表 3 森林減少の主要因・主要アクター及び森林減少抑制施策

主要因	主要アクター	森林減少抑制施策
早生樹植林	企業	モラトリアムの実施 法執行体制の強化
オイルパーム	企業	土地スワップの導入 天然林伐開「ゼロ」方針の導入
鉱山開発	企業	モラトリアムの実施 法執行体制の強化
小規模農地転用	農民	森林管理ユニットの強化
森林火災	農民・仲介業者・企業	

出典：筆者作成

考えられる。また、全体としてみるとコンセッション外における森林減少割合が最も高いが、主要因としては商業伐採コンセッションと同様に中小規模の農地転用や森林火災などが考えられる。

(2) 森林減少の抑制

表3は、上述した森林減少の要因に対する対応策として特に重要と考えられる施策を記した表である。以下、各々の施策について概要を記す。

(ア) モラトリアムの実施

インドネシア政府は、2011年5月に天然一次林及び泥炭地におけるオイルパームや人工造林などの

開発を二年間凍結する大統領令を公布した（当該政策は一般に「モラトリアム」と呼ばれる）。当初のモラトリアム対象地域は約6900万ヘクタールで、対象地域を記したモラトリアムマップは林業省のウェブサイト上で公開されている。このモラトリアムマップは、関係者からの助言等を基に半年ごとに修正され、2014年5月に公開された最新版（第6次修正）では対象地域が約6400万となっている。面積が減少しているのは、修正の際に対象地域が逐次削減されてきたためである。なお、政府は2013年5月にモラトリアムの二年間延長を決定している。

モラトリアム対象地域では、早生樹植林・オイルパーム・鉱山開発等の新規コンセッション許可が一切認められないため、大規模な森林開発は抑制されることが期待された。実際、若干の違法行為は報告されているものの、基本的にはモラトリアム対象地域の森林・泥炭地は保全されているものと考えられている。一方で、本モラトリアムの森林減少抑制に対する有効性については当初より重要な問題点が指摘されてきた⁵⁾。すなわち、(a) 対象となる6900万ヘクタールの大半は既に保全・保護対象地域であり、モラトリアムによる新たな開発凍結対象地は全体の26%に過ぎない、(b) 天然二次林は対象とならないため、モラトリアム実施後も新規コンセッションは二次林で発給され、全体としての森林減少抑制にはつながらない可能性が高い、(c) 既に許可された開発計画については、たとえ森林が残っていてもモラトリアムの対象外となる、(d) 森林がバナンスが脆弱なため、モラトリアム対象地における違法行為を抑制することが難しい、などである。そして、表1のデータが示す通り、モラトリアムの実施は2011年5月に開始されたものの、2011～2012年の森林減少面積は2010～2011年を上回っており、モラトリアムによる森林減少抑制効果を現段階で観察することは出来ない。

(イ) 法執行体制の強化

検察庁・警察庁・林業省など6つの政府機関は、2012年12月に森林・泥炭地における違法行為取り締まりのため法執行体制を強化する合意書を締結した。これは、REDD+タスクフォースも関わって進めてきたもので、署名に際してはタスクフォース長が立会人となった。これと平行して、タスクフォースはアチェ州をはじめ地方政府の裁判官や検察官などを対象とした研修を実施しており、現在はREDD+庁が関連業務を引き継いでいる。

法執行体制が実際に強化されたと考えられる事例として、2014年1月8日にアチェ州ムラボ県の裁判所が下した判決が挙げられる。この事例では、オイルパーム企業が保護区域である泥炭地においてオイルパーム農園開発のために森林を伐開し火入れを

行ったため、裁判所は当該企業の違法行為に対して約30億円の支払いを命じた。

(ウ) 土地スワップの導入

ユドヨノ大統領は、農園開発による森林減少を抑制するため、2010年5月にオイルパーム農園開発は劣化地において推進するという政策を発表した。これを受けて、REDD+国家戦略では土地スワップ施策の実施を森林減少抑制戦略の一つとして位置づけた。

インドネシアでは全土の7割程度が国有森林地として林業省の管轄下におかれているが、実際に森林被覆があるのはこのうちの7割にも満たず、残りの3割強は森林被覆のない劣化地等である。一方、国有森林地以外の土地にも原生林や天然二次林は分布しており、これらの森林地域においてオイルパーム・コンセッションが許可された場合、企業は合法的に天然林を伐開しオイルパーム農園に転換することができる。従って、森林減少を抑制するためには、実際の森林被覆地域を保護対象とし、農園開発は森林被覆のない劣化地で推進するのが望ましい。土地スワップとは、コンセッション内の天然林地域を保全する代替として劣化地において農園開発を行い、森林減少を抑制しようとするものである。

土地スワップは、複数のNGO及びドナーが実施を計画しているが、実際に取り組んでいる事例は数が少なく、成功事例はまだ報告されていない。国際NGOが西カリマンタン州において試行した事例では、コンセッション許可を持つオイルパーム企業、スワップ対象となった国有森林地内の劣化地を占拠していた農民、県政府の三アクターは土地スワップに合意したが、最終的に、国有森林地を管轄する林業省が手続き上合意できず、土地スワップは成立しなかった。なお、早生樹植林コンセッションの天然林を対象とした土地スワップについては、現在のところ具体的な取り組み事例は報告されていない。

(エ) 天然林伐開「ゼロ」方針の導入

本方針は政府の施策ではなく、企業が独自に実施しているものである。インドネシアで最大面積のパームオイル農園を経営するゴールデン・アグリ企

業グループは、2011年2月にオイルパーム農園開発に際しては天然林伐開を行わない方針を掲げた。また、インドネシアにおける最大の紙パルプ企業であるアジアパルプ&ペーパー（APP）社は、2013年2月に天然林伐開を即刻停止することを発表した。他にも、これらの方針を採用するオイルパーム農園及び早生樹植林企業は増えており、ここ1～2年の傾向となっている。

これらの企業は同時に、天然林伐開「ゼロ」方針を第三者であるNGOが監視する方針も打ち出しており、最近では、APP社が2014年2月に過去一年間の企業行動についてグリーンピースや環境ジャーナリストを招いた公開報告会を実施している。但し、依然としてこれらの企業または傘下企業による天然林伐開は報告されており、天然林伐開「ゼロ」方針が実現している訳ではない。

（オ）森林管理ユニット（Forest Management Unit：FMU）の強化

FMUの導入・強化は持続的森林管理を推進する林業省の施策であり、REDD+とは関わりなく導入されたものであるが、REDD+国家戦略では、FMUをランドスケープレベルにおいて持続的森林管理を推進する主体として位置づけ、導入・強化の必要性を強調している。

国有森林地は、機能別に大きく生産林・保護林・保全林と三区区分されるが、このうち現場での森林管理を担う行政主体が存在するのは保全林のみであり、過去、生産林・保護林については実質的に森林行政による管理が行き届かない状況であった。FMUは、この状況を改善し、持続的森林管理を進めていくために導入された施策である。しかし、国有森林地外に分布する天然林はFMUの管轄対象とはならないため、森林減少を抑えるためには国有森林地外の天然林を管轄する行政主体としてFMUを導入し、強化していくことも重要課題となる。現時点では、まだ国有森林地外の天然林を管轄するFMUは存在しないが、林業省のFMU担当部局は

当該施策の必要性を既に認識しており、これらの天然林を国有林地に組み入れた上でFMUの管轄下に置くという選択肢を含め、当面はNGOやドナーの協力を得て現場レベルでのパイロット事業を進めながら具体的な管理施策を検討していく意向である。

4. おわりに

インドネシアにおけるREDD+は、ユドヨノ大統領のイニシアチブの下でノルウェー資金に支えられながら制度構築を中心に諸活動を実施してきた。しかし、現在のところ、これらの活動は森林減少の抑制には結び付いていない。今後、REDD+制度の本格的な実施によってインドネシアの森林減少を抑えていくためには、2014年7月の選挙で次期大統領に選出されたジョコ・ウィドド氏が、各省庁を統率し、森林減少抑制施策を着実に実施していくことが極めて重要である。

なお、本稿の執筆に際しては、JICA専門家の高原氏から大変に有益な助言を頂きました。ここに記して謝意を表します。また、本稿はすべて個人の見解であり、筆者が所属する組織の見解ではないことを注記しておきます。

【引用文献】 1) DNPI (2010) Indonesia's Greenhouse Gas Abatement Cost Curve. 52pp. 2) Hansen M.C. *et al.* (2013) High-Resolution Global Maps of 21st-Century Forest Cover Change. *Science* 342 : 850-853. 3) Margono B.A. *et al.* (2014) Primary forest cover loss in Indonesia over 2000-2012. *Nature Climate Change* 4 : 730-735. 4) Abood, S. A. *et al.* (2014) "Relative contributions of the logging, fiber, oil palm, and mining industries to forest loss in Indonesia." *Conservation Letters*, DOI : 10.1111/conl.12103 5) Austin, K. *et al.* (2012) "Indonesia's Moratorium on New Forest Concessions : Key Findings and Next Steps". WRI Working Paper. World Resources Institute, Washington DC. (<http://www.wri.org/publication/indonesia-moratorium-on-new-forest-concessions>)