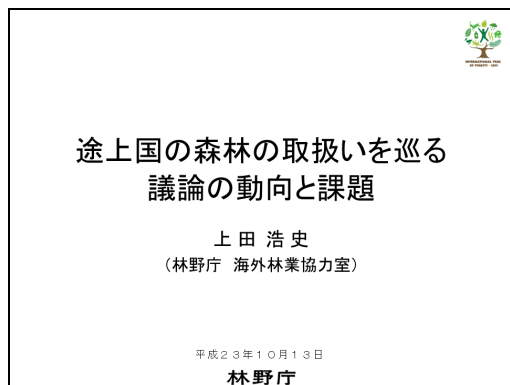


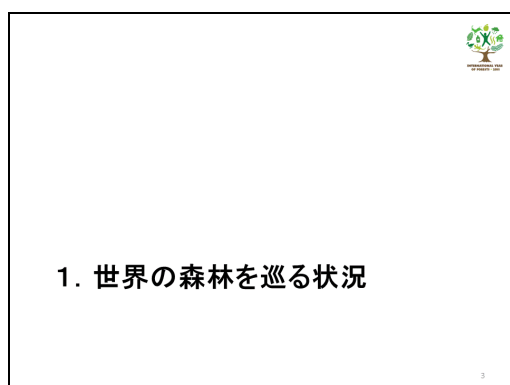
「途上国の森林の取扱いを巡る議論の動向と課題」

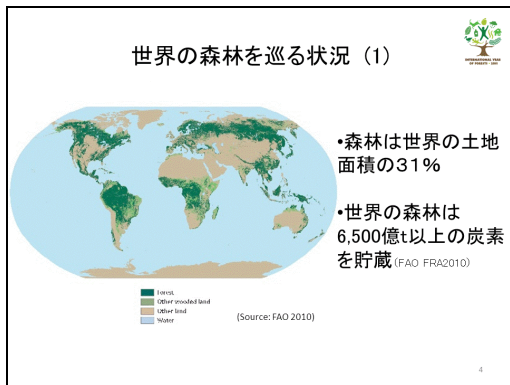
上田 浩史（林野庁 海外林業協力室）



「木を見て森を見ず」ということわざがあるが、今は「気を見て森を見ず」という風潮になっていないだろうか。特に REDD の議論に関して、森林から生ずる二酸化炭素やクレジットに目が向いて、森林保全そのものが疎かにされているのではないかと危惧している。

国際森林年である今年は、世界の市民の参加と理解を求める持続可能な森林経営に対する啓蒙・開発などを目的とした取組が、世界各国で進められている。日本においても国内委員会を組織してさまざまな取組をしており、第4回の国内委員会で国民に向けたメッセージや行動提案を取り上げようという動きもある。





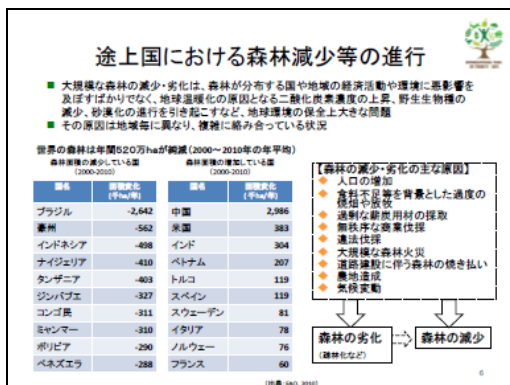
世界の森林を巡る状況 (2)

- 世界で16億人以上が森林に生計を委ねている。また3億人は森林地域で生活
- 世界の森林の30%は木材と非木材生産物の対象
- 陸域の生物種の2/3が生息

(Source: CBD 2010; FAO 2010, UNFF 2011)

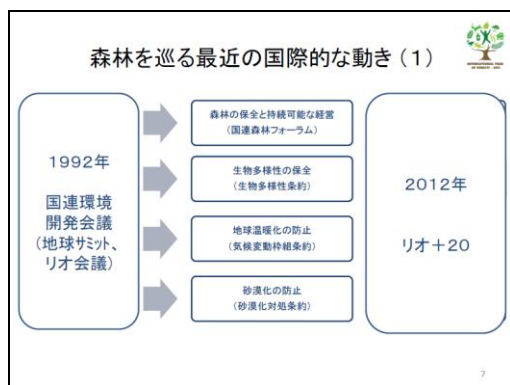
(Photos: UNFF website)

FAO の世界森林資源調査³⁸によれば、世界の森林は 40 億 ha、土地面積の約 31%を占めており、6500 億 t 以上の炭素を貯蔵している。また、世界で 16 億人以上が森林に生計を委ね、3 億人が森林地域で生活している。また、木材あるいは非木材生産物の生産の場として、世界の森林の 3 割が活用されている。さらに、地上で最も大きな生態系としての森林は生物多様性の観点からも非常に重要で、陸域の生物種の 3 分の 2 が生息している。



その中で、途上国の森林減少・劣化は非常に大きな問題になっている。先ほどの FAO のデータでは、直近の 10 年間（2000～2010 年）で、トータルで年間 1300 万 ha が減少している。1990 年からの 10 年間は 1600 万 ha であったため、減少のスピードは少し落ちていると言える。また、特に中国はすさまじい勢いで植林を行っているので、減少と増加を相殺した純減量についても、1990 年からの 10 年間では 830 万 ha だったが、最近 10 年では年間 520 万 ha と減ってきている。森林減少・劣化の原因は地域ごとに異なり、複数の原因（人口増加、過度の焼畑、放牧、過剰な利用等）が複雑に絡み合っている。

³⁸ The Global Forest Resources Assessment 2010 (FRA 2010)
(<http://www.fao.org/forestry/fra/fra2010/en/>)



国際的な森林・林業に関する議論をご紹介します。1992 年、国連環境開発会議（地球サミット）がリオデジャネイロで開催された。先進国と途上国が共通の土台で地球の環境について議論をした、まさにエポックメイキングな会合だったと評価できる。この成果は「リオ宣言」³⁹と行動計画である「アジェンダ 21」⁴⁰にまとめられた。そのときに同時に議論されていた生物多様性、気候変動、砂漠化対処は「リオ 3 条約」といわれ、リオの会議以降、それぞれ署名開放に至っている。

一方で、森林はそのときにも条約化の議論はあったが、特に途上国側は自分の国の主権、資源の開発に制限を加えられることに反発が強く、条約化には至らなかった。代わりに「森林原則声明」⁴¹が取りまとめられ、世界の持続可能な森林経営の議論の土台となっている。その後、国連の場で「森林に関する政府間パネル」や「森林に関する政府間フォーラム」等々があり、2000 年からは国連の経済社会理事会の下に「国連森林フォーラム（UNFF）」⁴²が設置され、ここで議論が行われている。

その一つの大きな成果として、2007 年、第 7 回 UNFF で「すべてのタイプの森林に関する法的拘束力を伴わない文書（NLBI）」⁴³が合意された。UNFF の中で今後の行動計画を定めて、2015 年の UNFF11 で森林の条約化について議論することになっているが、それに至る中間段階として、法的拘束力を持たない文書が合意されたのだ。これはリオでの「森林原則声明」から一歩進んだ形になっており、NLBI が持続可能な森林経営の分野で、リオ以降

³⁹ Rio Declaration on Environment and Development
(<http://www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.asp?documentid=78>)

⁴⁰ Agenda21 (<http://www.un.org/esa/dsd/agenda21/index.shtml>)

⁴¹ Forest Principles
(<http://www.un.org/documents/ga/conf151/aconf15126-3annex3.htm>)

⁴² United Nations Forum on Forests (<http://www.un.org/esa/forests/index.html>)

⁴³ Non-legally binding instrument on all types of forests
(<http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N07/469/65/PDF/N0746965.pdf?OpenElement>)

の大きな成果と考えている。

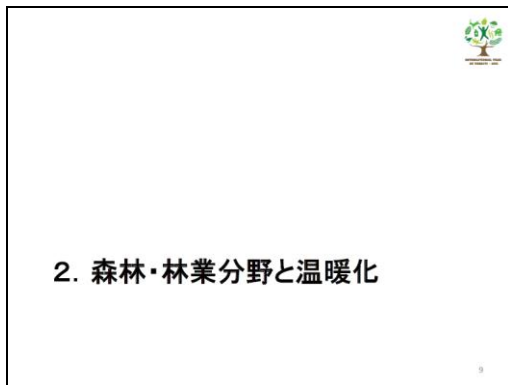
また、「森林原則声明」等の成果として、森林や森林経営の持続可能性を客観的に把握する基準・指標を作成するという動きがある。日本はモントリオールプロセスに参加しているが、全世界に九つほど、そうしたプロセスがある。森林を共通の物差しで把握することは、REDD の MRV などにも非常に貢献しているのではないか。

今年（2011 年）が国際森林年、2010 年は国際生物多様性年で、2006 年に砂漠と砂漠化に関する国際年があった。温暖化はまだ国際年がないが、それだけ問題が難しいということだろう。来年は、リオから 20 年という意味で「リオ+20」と呼ばれ、グリーンエコノミーに関する議論が進められている。この 20 年間でさまざまなことがあったが、特に最近は世界的な経済不調もあり、今後の出口はなかなか見えてこない。しかし、今年、日本で起こった 3.11 の大震災を機に、新たなパラダイム変換が国際社会での共通認識となり、将来に向かって一歩進んでいくことができればと考えている。

森林を巡る最近の国際的な動き（2）

- **生物多様性条約COP10(2010年10月)**
 - 森林関連の目標を含む、新戦略計画・愛知目標(ポスト-2010 年目標(2011-2020 年))に合意
 - 気候変動と生物多様性について、途上国における森林減少・劣化由来する排出削減等(REDD+)の活動に関する生物多様性の健全措置や生態系多様性への影響評価につき、生物多様性条約事務局が気候変動枠組条約での決定を予見しない形で調査や検討を行うこと等を決定
- **気候変動枠組条約COP16(2010年12月)**
 - COP16(昨年12月)でのカンクン合意では、段階的にREDD+活動を展開する考え方を、REDD+の基本事項が決定
 - COP17に向けて、REDD+の運用ルール等が検討中
- **国連森林フォーラム(2011年2月)**
 - 持続可能な森林経営の重要性や、国際協力等の今後の取組について明らかにした閣僚宣言を採択
- **APEC林業担当大臣会合(2011年9月)**
 - 森林・林業に関するこれまでの合意や宣言を踏まえ、APECエコノミーが、地域の森林をグリーン成長・持続可能な発展に活かしているため、取り組むべき活動を盛り込んだ「森林と林業に関する北京声明」を採択

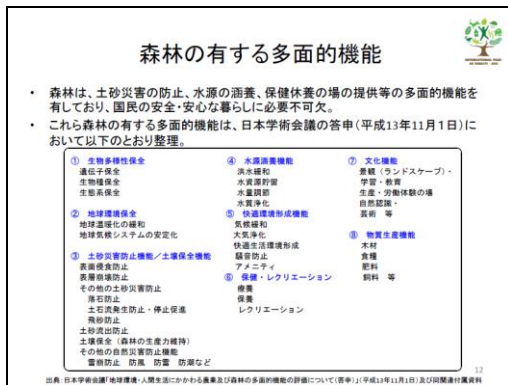
今年 2 月にニューヨークで開催された国連森林フォーラム（UNFF）では、閣僚宣言が採択された。今年は中国が主導し、初めて APEC で林業担当大臣会合が開かれた。ここでも、APEC 各国が今後のグリーン成長と持続可能な森林経営の発展に向けた閣僚のステートメントが取りまとめられている。



日本もかつては全土が森林に覆われていたが、人口増加でだんだん森林が使われ、古代の宮殿・神社仏閣の建築等で奥山の木が切られた。また、都市近郊の山（里山）の木が薪炭材、落ち葉が畑の肥料として使われた。このように、都市と近くの山の間で循環が成り立っているという形は、持続可能な森林経営の先駆けとも言えるだろう。その意味で、「里山」が国際的なワードになったことは非常に喜ばしいことだ。

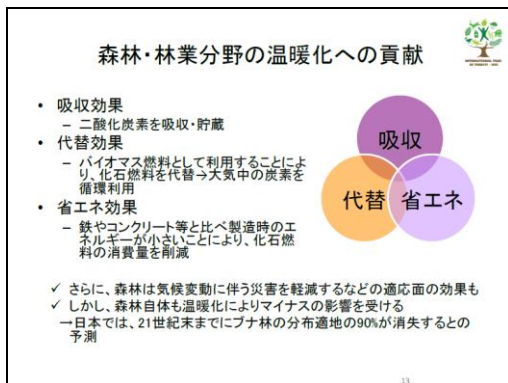


人口圧力や伐採圧力が一定であればいいが、その後、徐々に日本の近代化が進み、日清戦争、日露戦争、第一次世界大戦、第二次世界大戦といった大きな戦争もあり、伐採圧力や森林に対する開発圧力が高まり、日本各地ではげ山が見られるようになった。戦後は国策として国土緑化を進め、全国植樹祭や緑の羽根の運動なども生まれた。一方で、戦後復興に使う木材を確保するため、天然林を伐採して人工林を造成する、拡大造林という施策も進めてきた。ただし、現在は林野庁も政策を改め、天然林の活用も考えているところである。今後は日本国内の森林資源を使っていくことが重要な課題になっている。



森林は多面的機能を有している。農林水産省では、平成13年に日本学術会議に森林の有する多面的機能を学術的に評価してほしいと諮問し、生物多様性保全、地球環境保全、土砂災害防止等々の機能があるという答申⁴⁴をいただいた。

一部、貨幣価値換算が可能なものについては評価してもらっている。一番大きかったのは、林地の表面浸食防止機能の年間28兆円、次は水質浄化機能の年間14兆円であり、貨幣価値換算ができるものだけを足し合わせても約70兆円だ。学術会議では、金額を足し合わせることに對しては慎重にあるべきと言われているが、このように価値のある森林について、クレジット以外に環境サービスへの貢献について何らかの支払いがあってもいいのではないかと考えている。



森林・林業分野の温暖化防止への貢献に関して、最も分かりやすいのは、樹木の成長によって二酸化炭素を吸収・貯蔵する機能である。また、木材をバイオマス燃料として利用することで化石燃料を代替するという効果もある。木材は鉄やコンクリートなどの構造材と比べて製造時のエネルギーが非常に小さいことから、化石燃料の消費を削減する省エネ効果も得られる。さらに、森林は、気候変動に伴って海面上昇があったときに、海岸林が

⁴⁴ 「地球環境・人間生活にかかわる農業及び森林の多面的機能の評価について（答申）」
 (http://www.maff.go.jp/j/nousin/noukan/nougyo_kinou/03_tousin.html)

浸食を防ぎ、災害を軽減するという適応面の効果もあると言われている。一方で、温暖化によって森林自体もマイナスの影響を受ける。森林総研の研究成果では、このまま温暖化の影響を受けると、21世紀末までにブナ林の分布適地の9割が消失すると予測されている。

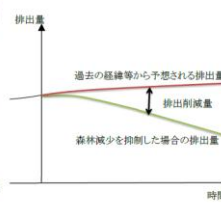


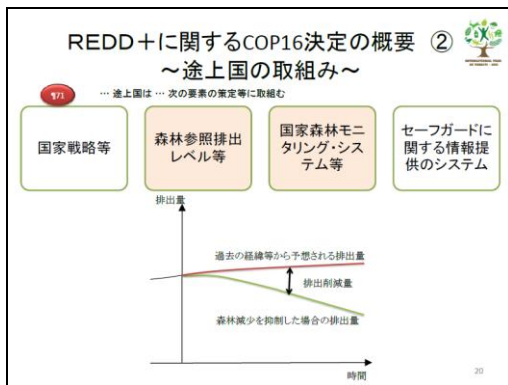
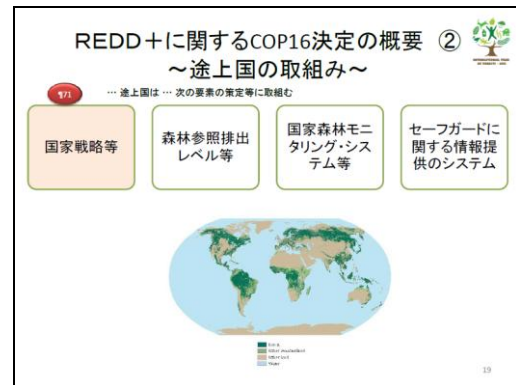
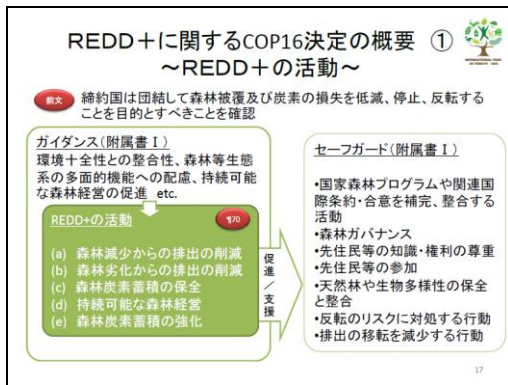
林野庁は、これまでの知見・経験で培った森林・林業技術を我が国の森林・林業に適用し、途上国にも貢献してきた。林野庁独自の予算もあり、JICA を通じての国際協力にも取り組んできた。今、REDD についてはさまざまな困難な課題があるが、これまで培ってきた森林・林業の現場での技術の蓄積が、セーフガードや MRV への貢献につながっていくのではないかと考えている。

3. REDD+を巡る議論と今後の課題

REDD+の基本的な考え方

- 気候変動枠組条約第11回締約国会議(2005年)にてPNGとコスタリカが共同提案
 - これまでの森林減少による排出量等により参照排出レベルを設定
 - 森林減少対策を実施
 - 排出量をモニタリング
 - 排出削減量に応じ資金等のインセンティブ





今後、途上国において国家戦略、森林参照排出レベル、国家森林モニタリングシステムを作らなければならない。カンクン合意では、セーフガードについても策定に取り組むよう求められている。

REDD+に関するCOP16決定の概要 ③

～今後の検討スケジュール～

956

全ての締約国に対し、森林減少の原因への取組みも含めて、森林に対する人為的圧力を減少させるための効果的手法を探求

検討事項		COP17(2011)	COP18(2012)
SBSTA 削減量	森林減少・劣化の原因に結びつくLULUCF活動による排出量等を推計するための方法論的事項の特定と、緩和への貢献の評価(n.a)(a)	→	→
	参照排出レベル、森林モニタリング・システム等のモダリティ(n.a)(b)	→	→
	セーフガードに関する情報提供のシステムのガイダンス(n.a)(b)	→	→
	森林からの排出量等に関するMRVのモダリティ(n.a)(c)	→	→
	資金オプション	→	→
AWG-LCA	957 資金オプション	→	→

23

カンクン合意のパラグラフ 68⁴⁵では、すべての締約国に対し、森林減少の原因への取組みも含めて、森林に対する人為的圧力を減少させるための効果的手法を探求することが求められている。今後のスケジュールについて、附属書II⁴⁶やパラグラフ 77⁴⁷で、SBSTA⁴⁸ある

⁴⁵ http://unfccc.int/files/meetings/cop_16/application/pdf/cop16_lca.pdf (p. 10)

⁴⁶ http://unfccc.int/files/meetings/cop_16/application/pdf/cop16_lca.pdf (p. 26)

⁴⁷ http://unfccc.int/files/meetings/cop_16/application/pdf/cop16_lca.pdf (p. 12)

いは AWG-LCA⁴⁹⁾に対して要請がなされている。

今後の視点

- ・ 気候変動緩和としての緊急性
- ・ 途上国においては、現場レベルの実証的な取組みを通じて得た経験・知見を、REDD+に関する国家計画の策定・実施や森林資源のモニタリング体制の整備等に活用しながら取組みを拡大(フェーズド・アプローチ)
 - 準備段階が中心、実証事業等の実施段階も開始
 - ・ 技術・手法開発やデータ収集の努力(技術面)
 - ・ 技術支援プロジェクトや実証事業の成果(活動面)
 - 技術的な議論(SBSTA)への貢献
 - ・ 森林減少・劣化の原因、参照排出レベル、森林モニタリングシステム
 - ・ セーフガードに関する情報提供システム、MRV
 - 多国間の取組
 - ・ FCPF、UN-REDD、FIP、REDD+パートナーシップ

今後は、気候変動緩和策として緊急であるということは論を俟たない。現在はフェーズド・アプローチの準備段階が中心になっているが、一部の国、インドネシア等では実証事業の実施段階にも移行してきている。技術面では、技術手法の開発、データ収集への努力が必要になってくる。また、具体的プロジェクト、実証事業の成果の適切な評価も重要になってくる。

REDD+に係る多国間の主な取組

- ・ **世界銀行森林炭素パートナーシップ基金(FCPF)**
 - 途上国のREDD+の取組みを支援する基金。37カ国の途上国が参加。
 - 準備基金(途上国のREDD+等に係る能力構築)と炭素基金(REDD+の準備が進んだ国を対象に経済的な支払いを実施)から構成されており、それぞれ2008年6月、2011年5月に運営開始。
- ・ **UN-REDD**
 - REDD+戦略の準備や実施を支援する国連の取組として、FAO、UNDP、UNEPによって2008年8月に設立。
 - 森林の炭素排出の測定、報告及び検証(MRV)に関する分析やガイドラインの開発を支援するほか、生活や環境への多面的な利益の確保や、先住民等の参加支援等の取組を実施。
- ・ **世界銀行森林投資プログラム(FIP)**
 - 森林減少・劣化の抑制及び持続的な森林経営を推進するための資金を増加させ、温室効果ガス排出の削減、炭素貯留の保全を図るためのプログラム
 - 8カ国をパイロット国に選定。
- ・ **REDD+パートナーシップ**
 - 2012年までのREDD+の取組(支援、キャパシティビルディング、国家計画策定努力等)を強化すべく国際社会の協調・連携を図るものとして2010年に設立。

REDD+に貢献する我が国の取組

- ① 森林のモニタリング技術等の開発・移転
衛星を使った森林減少・劣化の把握に関する技術開発・移転を推進中(林野庁事業、JICA)
- ② 森林減少の抑制活動を推進
ブラジルにおける衛星を活用した違法伐採防止やラオスにおける生態系上と森林保全の両立を目指す取組への支援(JICA)
- ③ 実現可能性調査を実施
インドネシア等においてクレジット認定に必要な方法論等の調査等(経済省、環境省)
- ④ 機材供与等
衛星画像等の解析用ソフトウェア等森林モニタリング機材の供与等(林野庁)
- ⑤ 各国協調した支援への参画
途上国による森林炭素パートナーシップ基金(FCPF)の設立協力
- ⑥ 森林技術の研修・普及等
技術移転等に必要な本邦技術者の養成等、国際的な森林減少対策に対応した国内体制の整備(林野庁事業)

多国間の取組としては、世銀⁵⁰⁾の FCPF⁵¹⁾、REDD+パートナーシップなどがある。

一方、我が国の取組として、経済産業省、環境省の FS もある。それから、外務省の環境プロジェクト無償資金協力等で、機材供与等の動きもある。林野庁では、特に国内の技術者の支援も重要と考えており、本邦技術者の養成や国内体制の整備に取り組んでいる。

⁴⁸ Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice : 科学技術上の助言に関する補助機関

⁴⁹ Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention

⁵⁰ 世界銀行 (World Bank) (<http://www.worldbank.org/>)

⁵¹ Forest Carbon Partnership Facility (<http://www.forestcarbonpartnership.org/fcp/>)



林野庁では、REDD については関係省庁と連携しながら、まず現場レベルでの経験を通じて課題を解決していくことが何よりも重要だと考えている。

質疑応答

(Q1：森林総研 横田) これまでの歴史的経緯も含めて、既に林野庁はさまざまな国際的イニシアティブに関与されているが、そのような複数のイニシアティブと REDD で重複するものも多いと思う。その場合、どのように整合性を持って、限られた人材を最適に向けるのか。受け入れる側の相手国のマンパワーは限られているので、この調整は大事だと思うが、これについて特に取組等があれば教えていただきたい。

(上田) いろいろな国際枠組が絡み合い、さまざまな取組が並行して進んでいる。森林では UNFF という枠組が進んでおり、その中でもやはり資金が議論されている。また、昨年の生物多様性条約 COP10 における愛知目標の中でも、資金の話が出た。いろいろなスキームが連携し、協力し合っている。参加者側も、例えば生物多様性には関与しづらいが、気候変動では何か関与ができるなどというスタンスもあるだろう。いろいろな枠組をうまく利用しながら、将来世代に向かって環境負荷を低減していく、持続可能な社会をつくっていくことが大事ではないか。

(Q2：九州大学 百村) 1992 年のリオでは、気候や生物多様性などいろいろな国際条約ができたが、森林については「森林原則声明」として条約には至らず、森林の議論はいまだ続いている。それから 20 年ほど紆余曲折をへて、今、森林が注目されているのは、UNFF

の後でもなければ去年の CBD⁵²でもなく、今、気候変動枠組条約の中で一番森林がホットな話題になっているということだろう。

その中で林野庁として、森林をこれからどうやって位置付けていくかということに、中長期的な戦略をお持ちだろうか。森林に関して現在最も注目されているのは気候変動枠組条約だが、本来は生物多様性の面でも検討していかなければならない。気候変動枠組条約では、セーフガードの中で生物多様性や住民の生計について議論はされているが、それは補足的な位置付けなのではないかと思っている。そうしたことについて、ご意見をいただきたい。

(上田) まずは現場レベルの技術が何よりも重要ではないか。国際交渉での議論も重要だが、現地に根ざした技術があってこそ、森林が保全され、それがクレジットにつながっていくということが大事だと考えている。

今後、UNFCCC のコンプライアンス枠組に向けて、全体的な枠組を作っていくのはなかなか難しいので、まずは二国間の取組を進めていこうと考えているが、その下のレベルとしても、各地域で現場レベルでのプロジェクトが実行されている。そこで得られた知見を集積し、二国間クレジット制度や国連のコンプライアンス枠組につなげていくことができればいいと思う。そのためには、現場レベルでの技術や知見の集積は不可欠であり、研究者や実務者との連携、知見の共有が極めて重要と考えている。

(Q3: WWF 栗野) REDD の本当の有効性や、リーケージやドライバーの問題も含めると、一つ大きな要素として違法伐採がある。途上国の森林や国際条約的な観点から言うと、EU が FLEGT⁵³を作り、アメリカがレイシー法を作った。その中で、日本はどうかということが、いまひとつ出てきていない。国内の林野行政との絡みもあると思うが、REDD を本当に効果的にするためにも、違法伐採、貿易に関する取組が日本としても必要ではないかと思う。その点についてはどのような見解をお持ちだろうか。

(上田) 日本は合法木材⁵⁴使用の推進などを通じ、国際的な違法伐採対策に取り組んできた。また、インドネシアとの協力により、二次元バーコードを用いた木材の追跡システ

⁵² Convention on Biological Diversity : 生物多様性条約

⁵³ Forest Law Enforcement, Governance and Trade

⁵⁴ <http://www.goho-wood.jp/>

ムを開発してきた経験を持つ。こうした取組を各国に広げていければと思う。

また、「リオ+10」のヨハネスブルグサミットで、アジア森林パートナーシップ（AFP⁵⁵）を作り、さまざまな主体の参加の下に違法伐採についてに考えていこうという議論が始まり、今年がちょうど10年になる。11月には北京でアジア太平洋森林ウィーク⁵⁶がある。そのときにAFPも活動の成果取りまとめをしようと思っている。また、今後に向けて、国際社会で違法伐採に取り組む検討もされると思う。

⁵⁵ Asia Forest Partnership (<http://www.asiaforests.org/>)

⁵⁶ Asia-Pacific Forestry Week 2011
(<http://www.fao.org/forestry/ap-forestry-week/en/>)